

Watervogels in de Zoute Delta 2000/2001

Rapport RIKZ/2002.002

R

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

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ

Aan
VLIZ
t.a.v. Dhr. J. Seys
Victorialaan 3
B-8400 OOSTENDE
BELGIE
(1)

Contactpersoon Basis*Info*Desk	Doorkiesnummer 070 311 44 44
Datum 19 februari 2002	Bijlage(n) 1
Ons kenmerk RIKZ/IT/2002-BID/4563	Uw kenmerk/Relatiecode - / 4563
Onderwerp Watervogels in de Zoute Delta 2000/2001	Project MON*BIOLOGIE

Geachte heer Seys,

Hierbij heb ik het genoegen U het rapport "Watervogels in de Zoute Delta 2000/2001" aan te kunnen bieden. Dit rapport bevat een korte evaluatie van de watervogeltellingen in de Zoute Deltawateren in de periode juli 2000 - juni 2001. Daarnaast is voor een vijftal soorten (Slobeend, Middelste Zaagbek, Scholekster, Zwarte Ruiter en Steenloper) een uitvoeriger beschrijving gemaakt van de ontwikkelingen in aantallen en verspreiding sinds 1987. Nieuw in deze rapportage is een hoofdstuk wat zich toespitst op belangrijke functies in een van de grote watersystemen. In dit rapport is gekozen om de liggen en functie van de hoogwatervluchtplaatsen rondom de Oosterschelde te beschrijven.

De beschreven tellingen zijn uitgevoerd in het kader van het MWTL, onderdeel van de biologische monitoring in de zoute rijkswateren, en verricht door het RIKZ in samenwerking met diverse ambtelijke diensten en vrijwilligers. Alle medewerkers worden van harte bedankt voor hun inzet.

Uit de resultaten van het monitoring programma blijkt dat de Zoute Delta en de diverse grote watersystemen daarbinnen gedurende het gehele jaar van internationale betekenis zijn voor watervogels. De grote verschillen in karakteristieken van de diverse grote wateren leiden tot een hoge diversiteit aan vogels. De verschuivingen die dit seizoen in het oog springen zijn aanhoudende lage aantallen van viseters in het Grevelingenmeer en een verdere afname van de Scholekster in de Westerschelde. Aan de positieve zijde zijn de toename van de Geoorde Fuut (Grevelingenmeer) en de Krakeend vermeldenswaardig.

Vestiging Den Haag
Postadres Postbus 20907, 2500 EX 's-Gravenhage
Bezoekadres Kortenaerkade 1

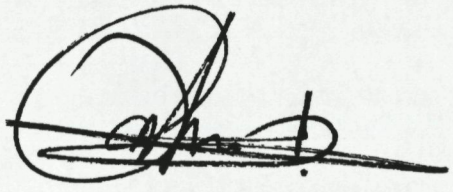
Telefoon 070 311 4444
Telefax 070 311 4500
E-mail basisinfodesk@rikz.rws.minvenw.nl

Bereikbaar met lijnen 4, 7 en 22 vanaf station CS, lijn 8 vanaf station HS (halte Mauritskade)

Extra exemplaren van dit rapport kunt u aanvragen bij de Basis*Info*Desk van het Rijksinstituut voor Kust en Zee en via de productencatalogus op http://www.watermarkt.nl.
De Basis*Info*Desk is per e-mail of op werkdagen telefonisch bereikbaar van 9:00u - 12:00u en van 13:00u - 16:00u.

Hoogachtend,

De HOOFDINGENIEUR-DIRECTEUR
namens deze,
HET HOOFD VAN DE AFDELING BASISINFORMATIE



dr. P.V.M. Bot

Ministerie van Verkeer en Waterstaat **Directoraat Generaal Rijkswaterstaat**

VLIZ (vzw)
VLAAMS INSTITUUT VOOR DE ZEE
FLANDERS MARINE INSTITUTE
Oostende - Belgium

Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ

23308

Watervogels in de Zoute Delta 2000/2001

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

Rapport RIKZ/*2002.002*

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

2) Delta ProjectManagement
Postbus 315
4100 AH Culemborg

Middelburg, januari 2002

ISBN 903693446X

INHOUD

Samenvatting *5*

Summary *7*

1. Inleiding *9*

2. Dankwoord *11*

3. Organisatie en uitvoering van de tellingen
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 *25*
4.2.1 Beschrijving van het gebied *25*
4.2.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen *25*
4.2.3 Midwintertelling *27*
4.2.4 Internationale betekenis *27*

4.3 Grevelingenmeer *29*
4.3.1 Beschrijving van het gebied *29*
4.3.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen *29*
4.3.3 Internationale betekenis *31*

4.4 Oosterschelde *33*
4.4.1 Beschrijving van het gebied *33*
4.4.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen *33*
4.4.3 Internationale betekenis *35*

4.5 Veerse Meer *37*
4.5.1 Beschrijving van het gebied *37*
4.5.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen *37*
4.5.3 Internationale betekenis *38*

4.6 Westerschelde *39*
4.6.1 Beschrijving van het gebied *39*
4.6.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen *39*
4.6.3 Internationale betekenis *41*

5. Het weer *43*

6. Enkele soorten uitgelicht *45*
6.1 Slobeend - *Anas clypeata* *45*
6.2 Middelste Zaagbek - *Mergus serrator* *47*
6.3 Scholekster - *Haematopus ostralegus* *51*
6.4 Zwarte Ruiter - *Tringa erythropus* *53*
6.5 Steenloper - *Arenaria interpres* *57*

7. Hoogwatervluchtplaatsen rond de Oosterschelde *59*
7.1 Inleiding *59*
7.2 Voorwaarden *59*
7.3 Ruimtelijk gebruik *59*
7.4 Conclusie *64*

8. Literatuur *65*

Bijlage 1. Overzicht van de maandelijkse tellingen in de Zoute Delta in 2000/2001 *67*

Bijlage 2. Overzicht van de midwintertelling van de stranden In de Voordelta en de meeuwentelling in januari 2001 *81*

Bijlage 3. Overzicht van teldatums per traject *84*

Bijlage 4. Wetenschappelijke namen van watervogels *86*

Samenvatting

In dit rapport worden resultaten gepresenteerd van watervogeltellingen in de zoute en brakke wateren van het Deltagebied van Zuidwest-Nederland (figuur 1) in de periode juli 2000-juni 2001 (verder aangeduid als 2000/2001). De 'Zoute Delta' omvat de Voordelta, het Grevelingenmeer, de Oosterschelde, het Veerse Meer en de Westerschelde. Dit rapport dient te worden beschouwd als aanvulling op eerdere rapportages. In voorliggend rapport worden de meest opmerkelijke recente ontwikkelingen in de watervogelpopulaties van de Zoute Delta beknopt toegelicht.

De maandelijkse tellingen worden verricht in het kader van het Biologisch Monitoringprogramma van de zoute Rijkswateren, uitgevoerd door het Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) in nauwe samenwerking met andere organisaties en vrijwilligers. Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat voortdurend veranderingen optreden in aard en omvang van watervogelpopulaties in de zoute wateren van Zuidwest-Nederland. Geconstateerde aantalsveranderingen zijn vaak signalen uit het systeem, dat er (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 500 000 watervogels aanwezig. Het gebied is in alle maanden van het jaar van grote internationale betekenis voor watervogels. In totaal overschrijden één of meerdere deelpopulaties van 32 soorten jaarlijks de 1%- norm in de Zoute Delta. Gemiddelde aantallen en normoverschrijdingen in dit rapport zijn gebaseerd op tellingen in de periode 1998/99-2000/2001.

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, Kluut, Drieteenstrandloper en Aalscholver. Bij de herbivore eenden werden bij Wintertaling, Wilde Eend en Slobeend recordaantallen vastgesteld. De toename van de Krakeend zette onverminderd voort (ruim 400 in januari). Voor een aantal steltlopers zijn de intergetijdenslikken in de Voordelta vooral van belang als doortrekgebied. Zilverplevier en Kanoetstrandloper waren opvallend talrijk, maar Tureluurs waren minder algemeen dan in voorgaande jaren. Bij de viseters nam het aantal Roodkeelduikers en Futen beduidend toe. Opvallend is verder het grote aantal Brilduikers (max. 1990), dat aan het eind van de winter in het gebied verbleef

Het Grevelingenmeer is internationaal gezien vooral van belang voor vogels die in het water foerageren. Acht soorten overschreden de 1%-norm: Fuut, Lepelaar, Brandgans, Middelste Zaagbek, Geoorde Fuut, Krakeend, Rotgans, Smient. Bij de viseters, de belangrijkste soortgroep in het Grevelingenmeer, bleek de plotselinge afname van het aantal Futen vorig seizoen een voorbode te zijn van een nog kleiner aantal overwinteraars (max. 5780) in 2000/2001. Ook voor de Middelste Zaagbek was het wederom een mager seizoen. In vergelijking met vorig seizoen nam het aantal vogeldagen weliswaar iets toe, maar de maximale aantallen zijn beduidend lager dan in 1994-98. Daarentegen

werd bij de Geoorde Fuut wederom een nieuw record (4945) vastgesteld. Bij de benthivoren trad bij de Brilduiker, na een sterke afname in 1999/2000, een gedeeltelijk herstel van de aantallen op (max. 1980 in januari). Voor herbivore eenden was het in het algemeen een goed seizoen, met grote aantallen Wilde Eenden, Smienten, Wintertalingen, Pijlstaarten en Krakeenden.

De Oosterschelde is binnen de Zoute Delta het gebied met de meeste soorten die de 1%-norm overschrijden. Van de negentien soorten die hier in internationaal belangrijke aantallen voorkomen zijn Kanoetstrandloper, Rosse Grutto, Scholekster, Brandgans en Slobeend de belangrijkste. De belangrijkste soortgroep in de Oosterschelde zijn steltlopers. Bij de Scholekster is het aantal vogeldagen voor het eerst in vijf jaar weer iets gestegen, met name door een toename in de westelijke en noordelijke sector. Kanoetstrandlopers en Bonte Strandlopers waren beduidend talrijker dan in voorgaande jaren. Bij eerstgenoemde soort was het maximum (27 350) zelfs het hoogste aantal sinds 1987/88. Opvallend is de sterke toename van de Bergeend: in de afgelopen vier jaar zijn de aantallen in de winter ruim verdubbeld. Evenals in de Voordelta en het Grevelingenmeer waren ook in de Oosterschelde een aantal herbivore eenden duidelijk talrijker (Wilde Eend, Wintertaling, Slobeend).

In het Veerse Meer, het kleinste watergebied in de Zoute Delta, nam het aantal watervogels, dat de 1%-norm overschreidt, toe van twee naar vijf. Naast Brandgans en Middelste Zaagbek is het gebied thans ook van internationaal belang voor Smient, Krakeend en Meerkoet. Bij de meeste herbivoren, de belangrijkste groep watervogels in het Veerse Meer, werden geen afwijkende aantallen vastgesteld. Alleen de Wilde Eend was beduidend talrijker (max. 10 420). Bij de piscivoren nam het aantal Dodaarzen als gevolg van een reeks zachte winters verder toe. Ook de Fuut kende een goed seizoen, maar bij de Middelste Zaagbek was sprake van een flinke afname (ruim 40% afname in vier jaar). Opvallend is ook de sterke afname van de Brilduiker: het maximum bleef dit seizoen steken op 1170 tegen ruim 2300 in 1999/2000.

In de Westerschelde werd door vijftien soorten de 1%-norm overschreden. De belangrijkste soorten zijn Grauwe Gans, Pijlstaart, Lepelaar, Bergeend en Drieteenstrandloper. In de Westerschelde zijn vooral steltlopers en herbivoren talrijk. Bij de steltlopers zette de afname van de Scholeksters verder door: het aantal vogeldagen is in twee jaar met 40% afgenomen. Zilverplevier, Drieteenstrandloper en Rosse Grutto waren vooral tijdens de voorjaarstrek in grotere aantallen aanwezig. Bij de herbivoren was de Grauwe Gans (max. 59 000) minder talrijk dan vorig seizoen, maar van de Wilde Eend, Wintertaling en Smient werden wel hogere aantallen vastgesteld. Het aantal Bergeenden in de zomermaanden vertoonde andermaal een toename: het maximum van 15 000 in juni 2001 betekende opnieuw een record.

Voor Slobeend, Middelste Zaagbek, Scholekster, Zwarte Ruiter en Steenloper wordt de recente situatie uitgebreid besproken. Verder wordt in deze rapportage ingegaan op de ligging en het (verschillend) gebruik van hoogwatervluchtplaatsen langs de Oosterschelde. Diverse soorten steltlopers blijken verschillende eisen te stellen aan de ligging van de hoogwatervluchtplaatsen. Als voorbeeld worden drie soorten (Steenloper, Scholekster en Kanoetstrandloper) besproken, die model staan voor ruimtelijk verschillende gebruiksvormen.

Summary

In this report the results of monthly counts of waterbirds in the salt waters of the Delta area, SW Netherlands (figure 1) during the period July 2000/June 2001 (hereafter indicated as 2000/2001) are presented. This report should be considered as an addition to previous publications. In this report only the most remarkable developments in the waterbird populations of the 'Zoute Delta' are 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 as signals from the system, indicating (possible) conflicts between the function for birds and other functions, such as intensified recreational use and shellfisheries. 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 winter months, more than 500 000 waterbirds are present in the Zoute Delta. The area is of major international significance for waterbirds throughout the year. No less than 32 species are present in internationally important numbers during at least one month of the year. Mean numbers and 1% levels (indicating international significance) mentioned in this report are based on counts during the three seasons 1998/99/2000/2001 (three-year mean maxima).

In the Voordelta, the intertidal areas of Westplaat and Kwade Hoek are the most important areas for waterbirds based on international 1%-levels. Six species were present in numbers above these levels: Spoonbill, Pintail, Redshank, Avocet, Sanderling and Cormorant. Record numbers were counted for Mallard, Teal and Shoveler. The Gadwall, another herbivorous duck, continued its increase in numbers: 400 were counted in January. For several wader species, the intertidal mudflats are mainly important during migration as stop-over sites. Grey Plover and Knot were remarkably numerous but Redshank was less common compared to previous years. Piscivorous birds like Red-throated Diver and Great Crested Grebe increased considerably. The large number of Goldeneye (max 1950) at the end of the winter-period can also be considered remarkable.

The international importance of the Grevelingenmeer (a large salt water lake) is mainly based on birds feeding in the water. Numbers of eight species exceeded the 1%-levels: Great Crested Grebe, Spoonbill, Barnacle Goose, Red-breasted Merganser, Black-necked Grebe, Gadwall, Brent Goose and Wigeon. Among the fish-eating birds - the most important group in this area - the numbers of Great Crested Grebe dropped even further after a dramatic decrease in the previous season. Also Red-breasted Mergansers were far less common during autumn compared to previous years. Numbers of Black-neckedGrebe once more reached a new record-level when 4945 birds were seen during september 2000. The Goldeneye showed a slight recovery from the drop in numbers noted last year: a maximum of 1980 was seen in January 2001. Herbivorous ducks were (as in many areas) numerous. Especially Mallard, Wigeon, Teal, Pintail and Gadwall were more common than in previous seasons.

The area with the most species in numbers exceeding the international 1%-level is the Oosterschelde, a sea-arm with tide and extensive mudflats. The most important amongs these 19 species are: Knot, Bar-tailed Godwit, Oystercatcher, Barnacle Goose and Shoveler. The most important species-group is that of the waders. The number of bird-days for Oystercatcher showed a slight increase for the first time in five consecutive seasons, mainly due to an increase in numbers in the western and northern part of the Oosterschelde. Knot and Dunlin were more numerous compared to previous years,. For Knot the maximum of the season (27 350) is an all-time high in this area. Another remarkable change is the increase in Shelducks: the wintering numbers have doubled over a period of four years. Like in most of the other areas, numbers of ducks like Mallard, Teal and Shoveler were high.

In the Veerse Meer , a brackish lake, the number of waterbird species occurring in internationally significant numbers , increased from two to five. In addition to Barnacle Goose and Red-Breasted Merganser, the area was also important for Wigeon, Gadwall and Coot. Most herbivorous birds showed no important changes. Only Mallard was remarkably numerous with over 10 000 during the peak-period. The fish-eating birds showed different changes. Little Grebes again increased in numbers, the prolonged effect of a series of mild winters. Also Great Crest Grebes were present in high numbers (different from Grevelingenmeer), but Red-breasted Mergansers showed a sudden drop in numbers. In four years there has been a 40% decrease in numbers. Also Goldeneyes showed a remarkable change: in previous years more than 2000 were present, during last season the maximum was only 1170.

The Westerschelde, a large estuary, is the second-most important area of the Southern Delta. Numbers of fifteen species exceeded the the 1%-level. Most important among these are: Greylag Goose, Pintail, Spoonbill, Shelduck and Sanderling. Waders and herbivorous birds are the most numerous in this area. The sudden decrease of Oystercatcher reported last year continued. Over a span of two years a decrease of 40% was noted in the number of bird-days of this shell-fish eating bird.. Grey Plover, Sanderling and Bar-tailed Godwit were present in high numbers during springmigration. The herbivorous species showed high - but normal- numbers of Greylag Goose (max 59 000) but for Mallard, Teal and Wigeon higher than average numbers were present. The number of Shelducks during the summer/early autumn was again record high: in June 2001 over 15 000 were counted.

This report contains more detailed descriptions of changes in Shoveler, Red-breasted Merganser, Oystercatcher, Spotted Redshank and Turnstone. Additionally this report focuses on the use of high-tide roosts in and around the Oosterschelde. The different ways of using roosts is reviewed using the examples of Turnstone, Oystercatcher and Knot. These species can be considered show-cases for different spatial scales in the use of the Oosterschelde.

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 daardoor 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 door overheden waarbij kennis over het voorkomen en de ecologie van watervogels in de Delta intensief is gebruikt.

Sinds het seizoen 1978/79 worden de watervogels in alle grote zoute wateren in het Deltagebied maandelijks geteld. Vanaf 1990 zijn deze watervogeltellingen verricht in het kader van het Biologisch Monitoringprogramma van de zoute Rijkswateren. Dit is een onderdeel van MWTL (Monitoring Waterstaatkundige Toestand van het Land), uitgevoerd door of in opdracht van het Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ van Rijkswaterstaat.

In de afgelopen decennia zijn in het Deltagebied zeer veel veranderingen opgetreden in de diverse watersystemen. De twee rapporten over de tellingen in de jaren 1975/76 - 1983/84 (Meininger *et al.* 1984, 1985) kunnen worden beschouwd als een beschrijving van de 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 acht rapporten over tellingen in de nieuwe situatie: de periode 1987/88 - 1999/2000 (Meininger *et al.* 1994-98 in serie; Berrevoets *et al.* 1999-2001 in serie).

Voorliggend rapport geeft een beschrijving van de resultaten van de watervogeltellingen in het seizoen 2000/2001 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 steltlopers.

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 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 en Scholekster 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 worden sinds 1994/95 jaarlijks in de rapportages besproken. Daarnaast worden enkele soorten behandeld die een opmerkelijke ontwikkeling vertonen: Slobeend, Zwarte Ruiter en Steenloper.

Als extra thema wordt in dit rapport ingegaan op de relaties tussen hoogwatervluchtplaatsen en foerageergebieden in de Oosterschelde.



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

2. Dankwoord

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

F. Arts, H. Bouma, A. Bourgonje, M. Buise, H. Bun, H. Castelijns, J. Castelijns, W. Castelijns, L. Cieters, G. Geertse, M. van Harn, M. Hoekstein, M. Kieboom, W. Van Kerkhoven, M. Luitwieler, J. Maebe, W. Mahu, J. Millenaar, J. Poortvliet, G. Slob, M. Snyders, C. Sol, D. Stout, J. Tramper, F. van Velzen, B. Vroegindewei, A. Wieland, W. de Wilde, W. Wisse, R. Witte, J. de Zeeuw, G. van Zuylen.

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

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

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

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

Voor de gegevens van ganzen in de binnendijkse gebieden werd gebruik gemaakt van tellingen door de Ganzenwerkgroep Zeeland (Berrevoets 2001). Tellingen van ganzen (m.u.v. Rotgans) op de Slikken van Flakkee zijn afkomstig van de Vogelwerkgroep Goeree-Overflakkee en werden verstrekt door 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 Gemeente Rotterdam, die de tellingen ter beschikking stelde voor het Biologisch Monitoringprogramma Zoute Rijkswateren.

Tellingen van het Verdronken Land van Saeftinghe werden uitgevoerd door een groot aantal vrijwilligers onder leiding van de vogelwerkgroep 'de Steltkluut'.

Commentaar op de eerste versie van dit rapport werd geleverd door Floor Arts, Mark Hoekstein, Pim Wolf



Natuurontwikkeling Prunjepolder, zuidoostelijk deel (Cor Berrevoets)



Schor Eerste Bathpolder, Oosterschelde. Een belangrijk rust- en foerageergebied voor Slobeenden, Pijlstaarten en Bergeenden (Cor Berrevoets)

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, in opdracht van 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). In tegenstelling tot voorgaande rapportages zijn de zee-eendentellingen van het open water van de Voordelta niet in deze rapportage opgenomen.

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 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 de volgende gebieden maandelijks geteld: Westplaat, Haringvlietsluizen, Kwade Hoek, Brouwersdam, Oosterscheldekering en Veerse Dam.

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 vogels op de zoute meren (Grevelingenmeer en Veerse Meer) te tellen, in combinatie met een telling vanaf de oever. Daarnaast worden de overtijende vogels op de Neeltje Jansplaat, de Roggenplaat (Oosterschelde) en de Hooge Platen (Westerschelde) tijdens hoogwater geteld vanaf een boot, in combinatie met een simultane telling vanaf de oever. De tellingen in de getijdenwateren worden uitgevoerd tijdens hoogwater, wanneer vogels zich verzamelen op hoogwatervluchtplaatsen (HVP's). De Kwade Hoek wordt tijdens laagwater geteld, omdat bij hoogwater een deel van de vogels zich in het slecht overzichtelijke schor bevindt. Ook de tellingen aan de 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 2000/2001 is het merendeel van de tellingen zonder problemen verlopen (bijlage 3). In september konden door "lage" hoog waterstanden diverse steltlopers op zowel de Roggenplaat als de Hooge Platen niet worden gedetermineerd. In december werd niet geteld tussen Perkpolder en Baalhoek (Westerschelde). Voorts kon in februari door harde wind en verstoring een aantal steltlopers op de Hooge Platen niet worden geteld. In april waren de zuidelijke Slikken van Flakkee en een deel van de Kwade Hoek niet toegankelijk i.v.m. de mond- en klauwzeer crisis. Ook de Slikken van Bommenede werden deze maand niet geteld. In de tabellen (bijlage 1) zijn de onvolledige aantallen gemarkeerd.

3.4 'Overhevelen'

De watervogeltellingen worden vooral georganiseerd om een beeld te krijgen van de functie van de grote wateren als foerageergebied. Hierbij is de relatie tussen voedsel en vogels van groot belang. Om deze functie beter te kunnen beschrijven zijn vogels die tijdens hoogwater in een ander bekken verblijven dan waar zij foerageren, ingedeeld onder het bekken waar ze foerageren. Dit 'overhevelen' is alleen noodzakelijk rondom de Oosterschelde en wordt toegepast op een beperkt aantal soorten en gebieden (tabel 1). In de praktijk betekent dit bijvoorbeeld dat de Scholeksters, die langs de Philipsdam in het Volkerakmeer en langs de Oesterdam in het Zoommeer overtijen, worden ingedeeld bij de Oosterschelde. Voorts worden voor Grauwe Gans, Brandgans en Rotgans binnendijkse gebieden direct 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 Deelgebied	Grevelingen. Battenoord Herkingen	Volkerak West	Zoommeer Oesterdam	Veerse Meer 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 criteria zijn alle Deltawateren aan te merken als wetlands van internationale betekenis. De 1% normen bieden daarnaast de mogelijkheid om gebieden onderling te vergelijken en de 'internationale' betekenis nader te kwantificeren.

Ook in deze rapportage wordt gebruikt gemaakt van de 1% norm, waarbij de normen ontleend zijn aan het overzicht van Rose & Scott (1997) aangevuld met normen zoals voorgesteld door Meininger *et al.* (1995b). De normoverschrijdingen werden per bekken vastgesteld door voor elke soort het gemiddeld maximum per jaargetijde over de afgelopen drie seizoenen (1998/99-2000/2001) 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 onbetrouwbaar 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 soms gekozen om de telling uit een voorgaande maand en de telling volgend op de ontbrekende telling te middelen. Veel van deze oplossingen waren uit nood geboren en leverden daardoor ook vaak niet de gewenste resultaten op.

Tabel 2. Indices van de belangrijkste soorten watervogels in de Zoute Delta in 1987/88-2000/2001 (cursief = >20% van waarde berekend door imputing, onderstreept= hoogste indexwaarde, 100= gemiddelde over alle jaren). *Indices for waterbirds in the Zoute Delta in 1987/88-2000/2001 (italics indicate that >20 % of this value has been calculated by imputing, underlined = maximum index value, 100 = average over all years).*

		1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	Winter[*1]	Z	ZZ	ZZ	N	VZ	VZ	N	Z	**S**	**K**	Z	VZ	ZZ	Z
Soort	Jaargetijde[*2]														
Dodaars	NW..	41	94	134	124	52	61	98	157	200	63	37	59	125	149
Fuut	.W..	44	34	32	67	109	103	183	120	172	*109*	146	156	63	54
Geoorde Fuut	N...	38	44	63	32	48	34	41	93	151	*106*	136	*216*	199	193
Aalscholver	N..Z	*81*	*94*	*107*	*117*	*107*	*99*	*87*	90	107	121	118	84	85	96
Knobbelzwaan	N..Z	210	311	240	75	61	45	42	49	80	38	42	45	74	82
Grauwe Gans	NW..	17	41	41	78	63	82	91	124	111	100	126	156	197	172
Brandgans	.W..	43	84	68	94	38	49	107	141	153	155	134	83	135	116
Rotgans	NWV.	77	111	106	115	126	99	105	110	99	87	99	85	95	87
Bergeend	...Z	75	72	*88*	52	86	89	83	85	83	114	118	114	149	184
Smient	NW..	62	73	67	89	72	78	93	100	129	112	93	145	109	170
Wintertaling	NW..	*45*	*104*	*130*	*126*	*83*	*56*	*109*	111	75	74	83	98	100	199
Wilde Eend	NW..	107	106	100	87	79	85	105	107	81	83	82	114	105	151
Pijlstaart	NW..	*94*	*79*	81	67	*73*	89	110	83	101	86	153	136	100	142
Slobeend	N...	65	*83*	*91*	*80*	*77*	81	70	133	116	74	91	170	99	161
Brilduiker	.W..	78	77	94	94	83	78	104	110	179	111	102	116	84	85
Middelste Zaagbek	NW..	52	65	82	71	87	91	90	115	171	111	146	129	91	92
Meerkoet	NW..	118	111	158	89	101	86	98	99	112	73	82	73	95	97
Scholekster	NW..	108	*110*	*114*	*115*	*110*	96	99	102	121	105	87	85	69	72
Kluut	N.VZ	*88*	*87*	*114*	*82*	*96*	*96*	91	113	106	83	94	95	114	135
Bontbekplevier	N...	140	118	121	101	*72*	*77*	73	92	114	105	117	90	63	110
Strandplevier	N..Z	*202*	*189*	*104*	*127*	*100*	*90*	79	78	57	89	91	79	56	52
Zilverplevier	N.V.	*91*	*81*	*106*	*112*	*115*	107	104	116	130	97	74	89	78	92
Kanoetstrandloper	N.V.	*79*	*116*	*91*	*111*	*58*	74	83	97	134	83	86	105	143	132
Kanoetstrandloper	.W..	*65*	*88*	*33*	*110*	*68*	*55*	90	108	159	97	76	152	143	150
Drieteenstrandloper	N.V.	*95*	*77*	116	88	*44*	49	70	85	116	123	62	148	126	196
Bonte Strandloper	NW..	*84*	*111*	115	125	83	72	95	109	122	93	76	82	111	115
Rosse Grutto	N.V.	*102*	*127*	*118*	*112*	*112*	77	89	100	94	88	96	89	87	101
Rosse Grutto	.W..	*100*	*136*	*110*	*69*	122	83	82	83	122	80	107	103	91	105
Wulp	N...	96	92	112	103	103	89	88	100	104	102	99	88	102	114
Zwarte Ruiter	N..Z	77	134	75	*64*	85	116	86	111	126	104	109	83	98	125
Tureluur	N..Z	81	129	*112*	93	75	87	91	107	115	106	73	111	100	113
Tureluur	.W..	111	129	137	83	104	115	105	132	104	61	47	73	77	116
Groenpootruiter	N..Z	69	64	105	60	68	57	60	88	135	127	148	118	119	175
Oeverloper	N..Z	74	133	*98*	76	57	84	59	112	107	101	117	123	114	139
Steenloper	N.V.	*144*	115	98	112	77	59	80	115	122	98	98	110	88	78
Steenloper	.W..	*131*	*117*	118	117	96	70	103	109	93	88	100	95	73	84

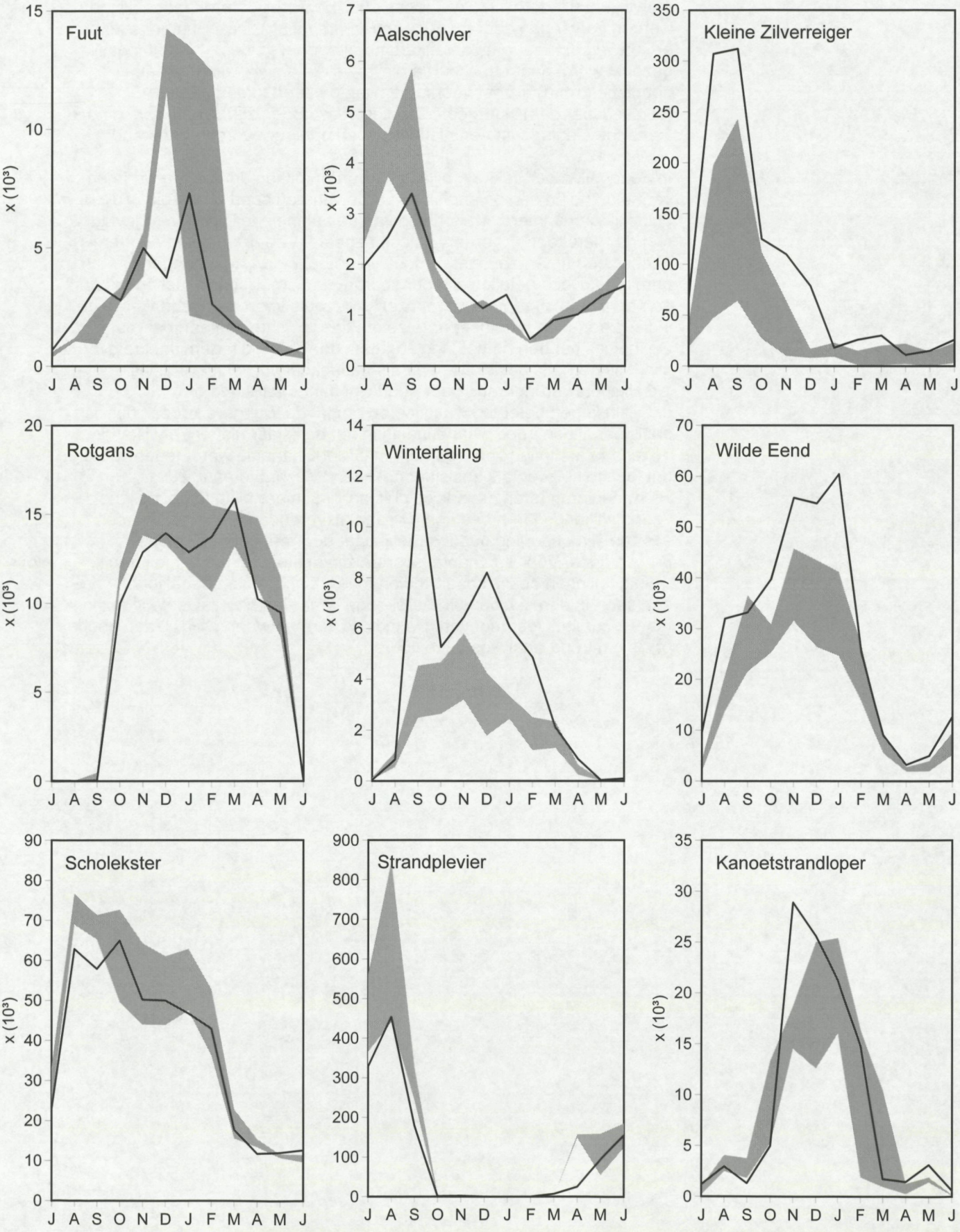
[*1] ZZ= zeer zacht, Z= zacht, VZ= vrij zacht, N= normaal, K= koud, S= streng, ZS=zeer streng
ZZ= very weak, Z= weak, VZ=moderate, N=normal, K=cold, S= very cold, ZS= extremly cold

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

Met de verdere ontwikkeling van computers en statistische software zijn nieuwe technieken beschikbaar gekomen. Eind jaren tachtig werd in Groot-Brittannië een methode voor trendanalyse van vogeltellingen ontwikkeld (Underhill & Prys-Jones 1994), waarbij ontbrekende 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 na toevoeging van een nieuw seizoen opnieuw worden berekend.

In de tabellen per bekken (bijlage 1) 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" worden indices 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. In dit rapport is gekozen om (zoals voorheen gebruikelijk) de indices per soort niet meer af te zetten ten opzichte van een basisjaar. De indices hebben nu het langjarig gemiddelde (100 = gemiddelde over alle tellingen) als basis. Dit heeft als nadeel dat vrijwel alle indices jaarlijks iets veranderen, maar geeft wel de mogelijkheid om ontwikkelingen beter te kwantificeren omdat de vroegere keuze voor een basisjaar alleen goed werkte indien in het basisjaar niet erg afwijkend hoge/lage aantallen voorkwamen. In Groot-Brittannië wordt tegenwoordig het laatste seizoen als basisjaar gekozen (Musgrove *et al.* 2001). Hiermee veranderen de indices ook jaarlijks, maar blijft de gevoeligheid voor afwijkende jaren bestaan. De aantalsveranderingen van diverse soorten zijn onderling goed vergelijkbaar door het gebruik van de percentages. Voor een aantal soorten zijn echter van sommige jaren weinig tellingen beschikbaar. Indien meer dan 20% van de tellingen van een soort in een seizoen uit "berekende" waarden bestaat is de index in tabel 2 cursief weergegeven. De indices vormen waarschijnlijk een goede basis om trend-analyses uit te voeren.

Figuur 2. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de Zoute Delta in 2000/2001 (lijn) en de spreiding in 1997/1998-1999/2000 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Zoute Delta in 2000/2001 (line) and the extreme values (grey shading) in 1997/1998-1999/2000.*



4. Ontwikkelingen in watervogelpopulaties

4.1 Zoute Delta

De Zoute Delta is een belangrijk broed-, doortrek- en overwinteringsgebied voor grote aantallen watervogels. In het seizoen 2000/2001 was december de maand met het hoogste aantal watervogels in de Zoute Delta. Er werden dit seizoen in die maand zelfs meer dan 600 000 watervogels geteld. Binnen de reeks van tellingen die sinds 1978 is uitgevoerd is dit het hoogste maandtotaal. De laatste seizoenen werden er normaal 450 000-500 000 watervogels geteld tijdens het maximum. Vooral de enorme aantallen Kieviten (110 000), Goudplevieren (27 500) en Smienten (113 000) zijn verantwoordelijk voor deze toename.

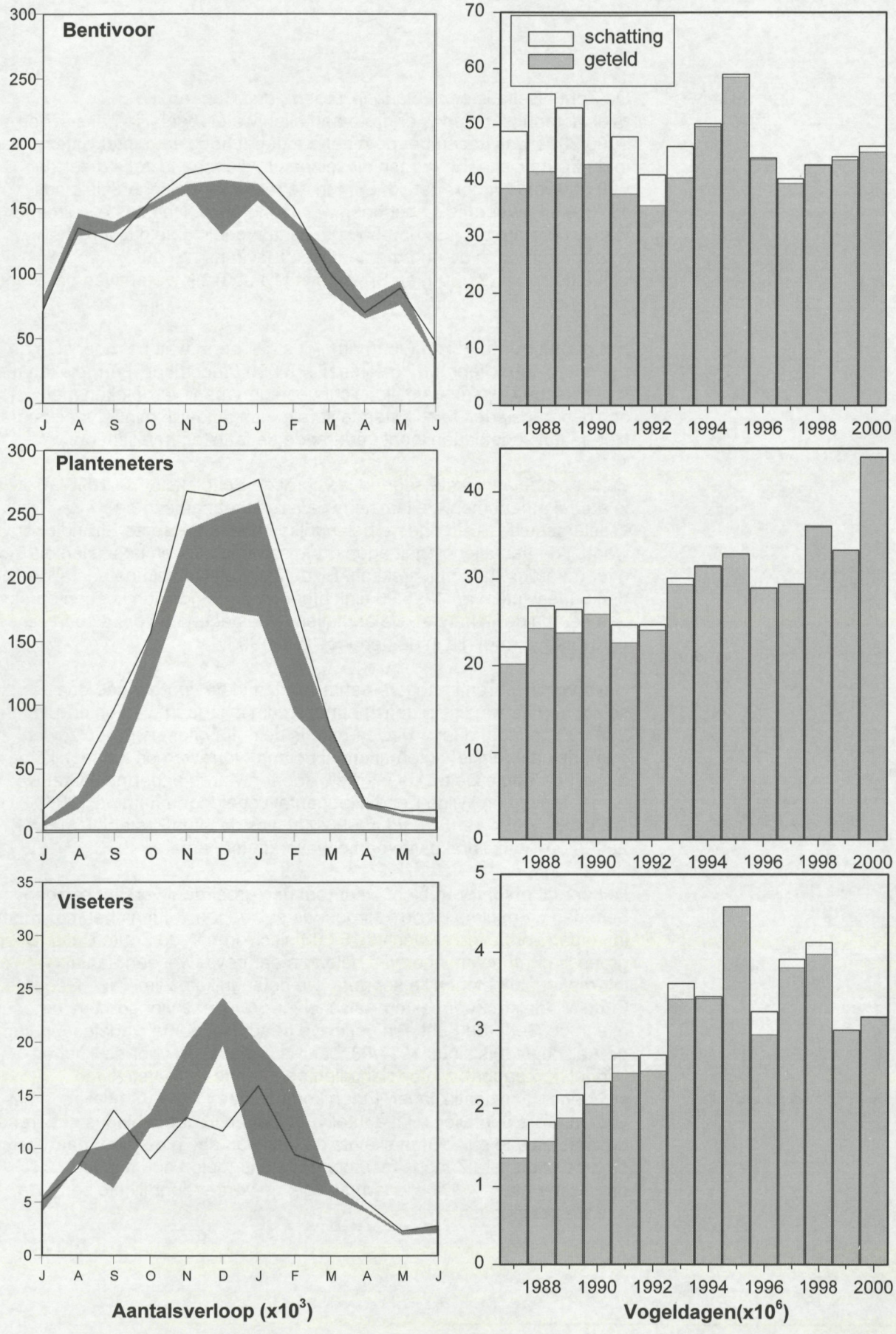
Het aantal **benthivoren** (voornamelijk steltlopers) was het hoogst in de periode oktober-februari: maximaal 183 000 (december). Vergeleken met vorig seizoen zijn de aantallen licht gestegen maar vergeleken met vier seizoenen geleden is nog steeds sprake van duidelijk minder steltlopers. Het aantal vogeldagen loopt gedurende de laatste jaren licht op.

Onder de belangrijkste soorten is vooral de Scholekster na 1996/97 sterk in aantal afgenomen, de laatste twee jaren met name in de Westerschelde. Een andere belangrijke soort is de Bonte Strandloper waarbij de aantallen vogeldagen grote schommelingen laten zien die zich over meerdere jaren uitstrekken. Bij de Zilverplevier zijn de aantallen na de koude winter van 1995/96 flink afgenomen. Sindsdien is geen sprake van een duidelijk herstel. De aantallen vogeldagen van deze soort zijn vergelijkbaar met die in de periode 1990-1993.

Herbivoren waren in hogere aantallen dan in de voorgaande drie seizoenen aanwezig. Tijdens het maximum in januari werden er ruim 270 000 geteld (figuur 3a). Daarmee is deze functionele groep zowel numeriek als relatief (internationaal belang) verreweg de belangrijkste binnen de Zoute Delta. De talrijkste soorten waren andermaal Grauwe Gans, Smient en Wilde Eend. Het aantal vogeldagen nam na 1987/88 sterk toe. Vanaf 1995/96 tot 1999/2000 was de situatie stabiel, maar in 2000/2001 was sprake van een opvallende toename.

Het aantal **piscivoren** bleef wederom een groot deel van het seizoen beneden de minima uit de voorgaande seizoenen. Tijdens het maximum in januari verbleven er slechts 16 000 piscivoren in de Zoute Delta. Deze groep is numeriek minder van belang maar bevat wel een aantal internationaal belangrijke soorten. De belangrijkste zijn: Fuut, Geoorde Fuut, Middelste Zaagbek en Aalscholver. Van deze vier soorten vertoont alleen de Geoorde Fuut een positieve trend. Het aantal vogeldagen van de Aalscholver is sinds 1997/98 jaarlijks gedaald en voor de Fuut en Middelste Zaagbek zijn de aantallen gedurende de laatste twee seizoenen aanzienlijk lager. Futen komen alleen in het Grevelingenmeer voor in grote aantallen. Het aantal vogeldagen in dat gebied is gedurende de laatste twee seizoenen slechts de helft van dat in de jaren daarvoor. Ook de Middelste Zaagbek vertoonde in dat gebied een minder drastische maar wel snelle terugval die nu verder door lijkt te zetten in andere gebieden.

Figuur 3 a. Aantalsverloop van de verschillende voedselgroepen in de Zoute Delta in 2000/2001 (lijn) en de spreiding in de periode 1997/1998-1999/2000 (grijs), **b**. vogeldagen in de periode 1987/1988-2000/2001. ***a.*** *Numbers of various groups of waterbirds (based on food choice) in the Zoute Delta in 2000/2001 (line) and the extreme values (grey shading) in the period 1997/1998-1999/2000,* ***b.*** *bird-days in the period 1987/1988-2000/2001.*



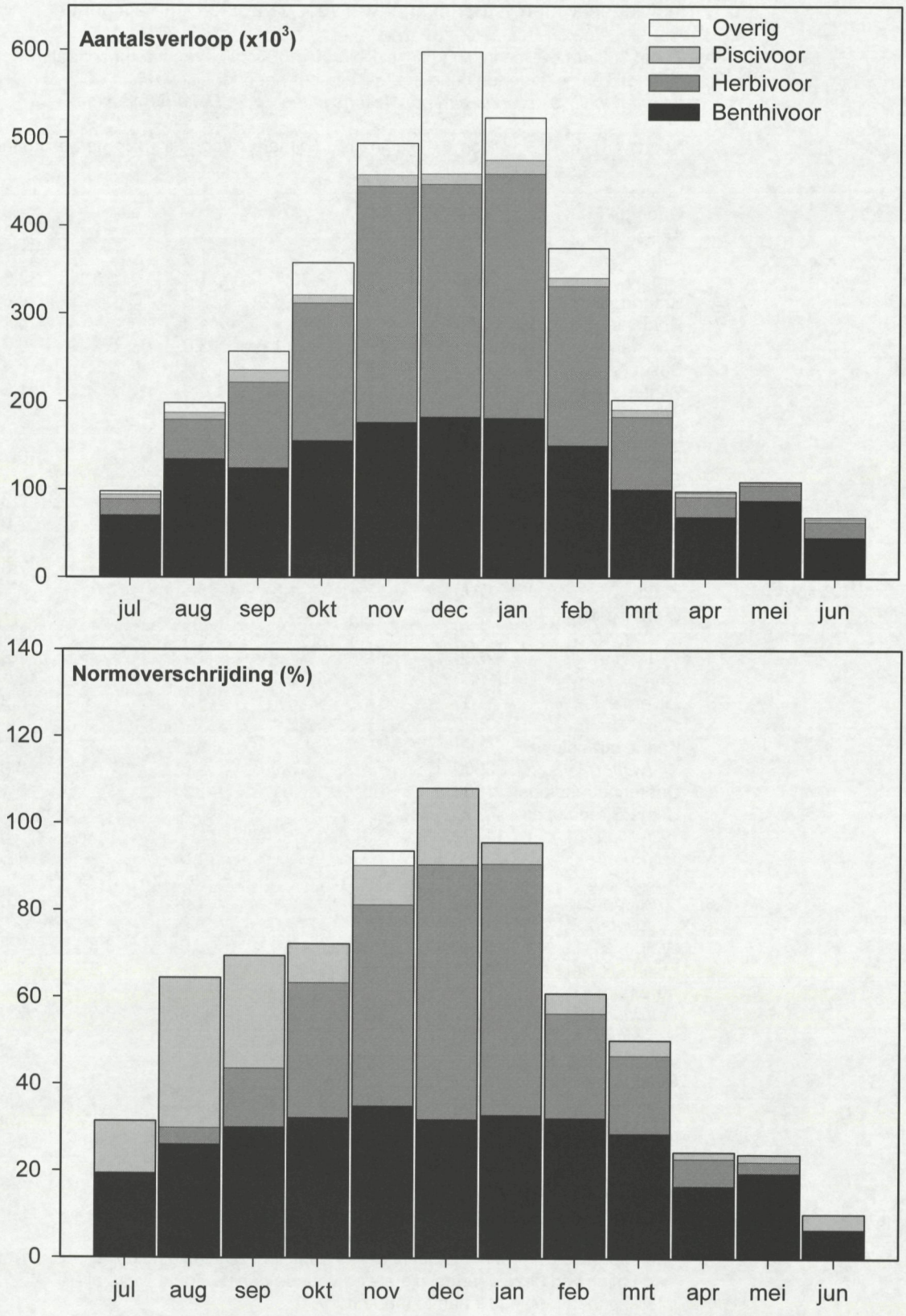
Het internationale belang van de Zoute Delta blijkt uit tabel 3. Voor 32 soorten wordt in één of meer periodes jaarlijks de 1%-norm overschreden. Internationaal gezien zijn de vijf belangrijkste soorten: Grauwe Gans, Lepelaar, Pijlstaart, Fuut en Brandgans. Een aantal soorten (gemarkeerd met *) is niet van belang op het niveau van een individueel watersysteem, maar wel voor de Zoute Delta als geheel.

Tabel 3. Normoverschrijding (%) in 1998/99- 2000/2001 van internationaal belangrijke vogelsoorten in de Zoute Delta per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Zoute Delta per season.*

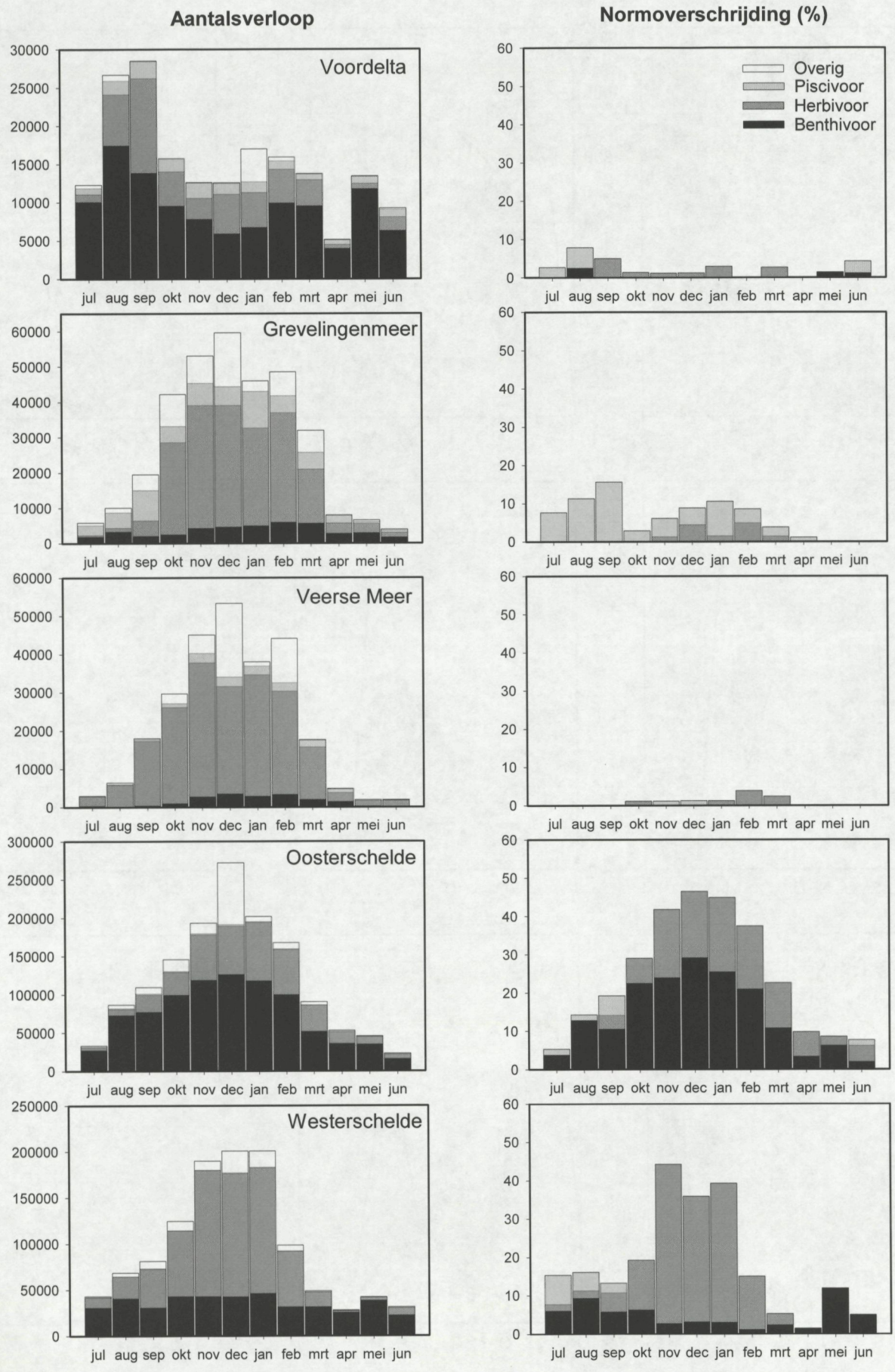
Soort	Norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Fuut	1000	5.0	11.1	1.8	-	11.1
Geoorde Fuut	1000	4.0	-	-	-	4.0
Aalscholver	2000	2.0	-	-	1.1	2.0
Lepelaar	30	22.6	-	1.6	11.1	22.6
Grauwe Gans	2000	33.6	32.7	1.4	1.3	33.6
Brandgans	1760	4.0	9.6	5.6	-	9.6
Rotgans	3000	4.6	5.1	4.9	-	5.1
Bergeend	3000	2.7	3.1	3.0	5.0	5.0
Smient	12500	6.3	8.4	2.4	-	8.4
Wintertaling*	4000	1.9	1.3	-	-	1.9
Wilde Eend*	20000	2.3	2.3	-	-	2.3
Krakeend	300	1.3	3.6	2.0	1.4	3.6
Pijlstaart	600	10.5	10.7	4.3	-	10.7
Slobeend	400	5.4	3.5	2.8	1.1	5.4
Brilduiker	3000	1.7	2.3	1.2	-	2.3
Middelste Zaagbek	1250	5.9	5.3	2.4	-	5.9
Meerkoet*	15000	1.2	-	-	-	1.2
Scholekster	9000	7.8	5.9	2.0	3.0	7.8
Kluut	700	2.7	1.8	3.5	3.0	3.5
Bontbekplevier						
(winter)	500	-	-	1.1	-	1.1
(doortrek)	2500	1.9	-	1.2	-	1.9
Goudplevier	18 000	-	1.1	-	-	1.1
Zilverplevier	1500	6.4	5.1	8.3	-	8.3
Kievit*	20000	1.3	2.4	-	-	2.4
Kanoetstrandloper						
(winter)	3500	5.7	6.9	1.6	-	6.9
Drieteenstrandloper	1000	1.8	1.1	5.1	-	5.1
Bonte Strandloper						
(winter)	14000	3.9	3.8	-	-	3.9
*(doortrek)**	22350	-	-	1.6	-	1.6
Rosse Grutto						
*(doortrek)**	8000	-	-	1.6	-	1.6
(winter)	1000	6.1	7.0	4.5	-	7.0
Wulp	3500	5.3	3.4	2.9	3.3	5.3
Zwarte Ruiter*	1200	1.6	-	-	1.6	1.6
Tureluur						
(doortrek)	3000	1.9	-	2.3	2.9	2.9
(winter)	1500	1.8	1.2	-	-	1.8
Groenpootruiter*	1000	1.6	-	-	-	1.6
Steenloper						
(winter)	700	1.8	1.7	1.5	-	1.8
(doortrek)	1000	1.8	-	1.2	-	1.8

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

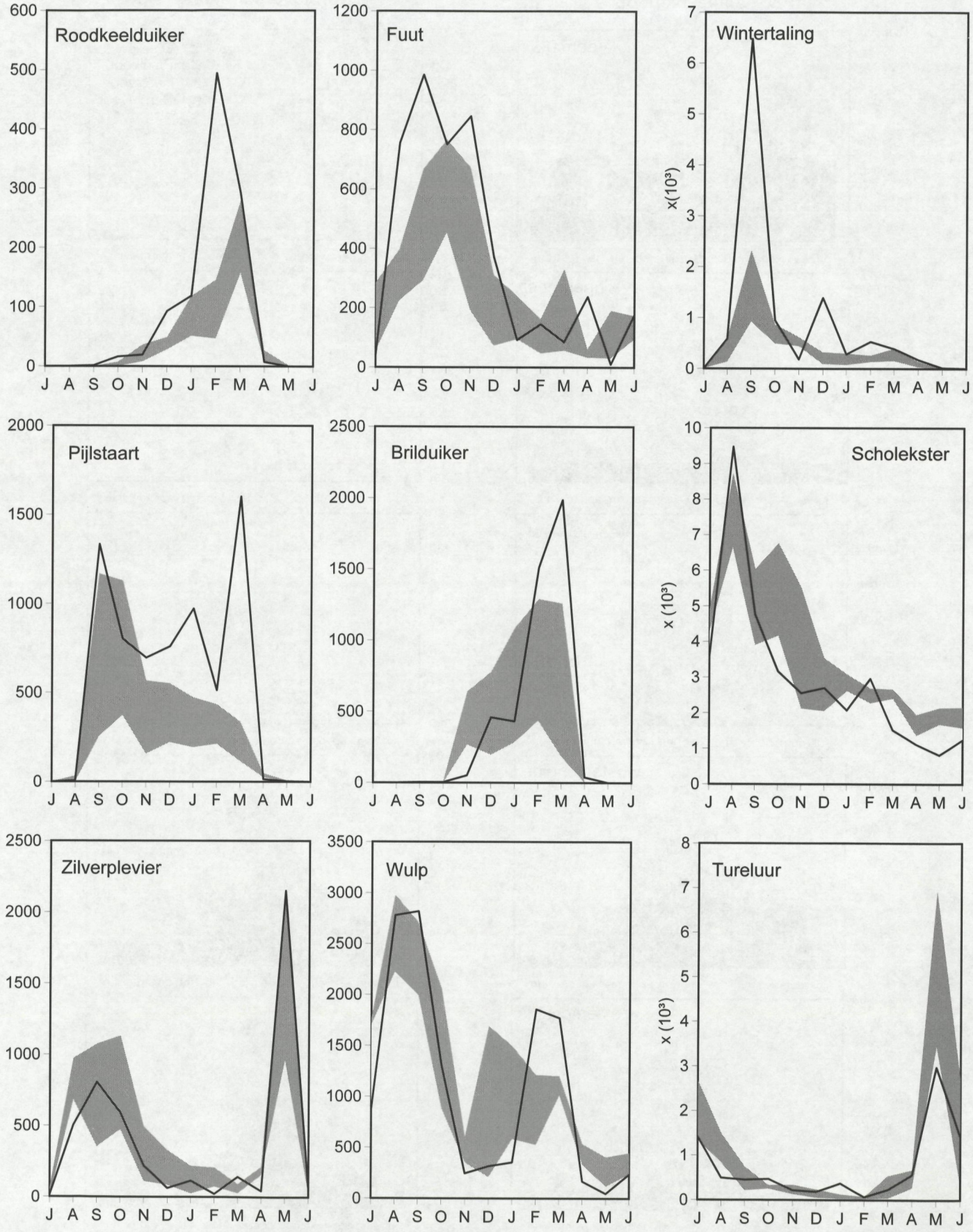
Figuur 4a. Aantal watervogels (bovenste figuur) en 1%-norm overschrijding per maand in de Zoute Delta in 2000/2001. *Number of waterbirds (top figure) and number of times the 1%-level was exceeded per month, in the Zoute Delta area in 2000/2001.*



Figuur 4b. Aantal watervogels (links) en 1%-norm overschrijding (rechts) per maand per bekken in de Zoute Delta in 2000/2001. *Number of waterbirds (left) and number of times the 1%-level was exceeded per month and per area (right), in the Zoute Delta in 2000/2001.*



Figuur 5. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de Voordelta in 2000/2001 (lijn) en de spreiding in 1997/1998-1999/2000 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Voordelta in 2000/2001 (line) and the extreme values (grey shading) in 1997/1998-1999/2000.*



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 noordelijkste intergetijdengebieden in het Deltagebied, en mede hierdoor relatief belangrijke pleisterplaatsen voor migrerende watervogels. Na de aanleg van een baggerdepot op de Maasvlakte (1984-88) kwam de Westplaat meer beschut te liggen, waardoor uitbreiding plaatsvond van het intergetijdengebied. Op het noordelijk deel van de Westplaat werd daarna een geul gegraven en een deel van het strand opgehoogd als broedplaats voor kustbroedvogels (de 'Kleine Slufter').

De Kwade Hoek bestaat uit een intergetijdengebied, stranden met primaire duintjes en een schor. Aan de Noordzeezijde vindt 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 aangelegde kunstwerken. De door watervogels gebruikte gebieden bestaan uit stranden, slikken, duinen en verharde dijktaluds. Op Neeltje Jans (Oosterscheldekering) werd een aantal jaar geleden in het duingebied een 'slufter' aangelegd, die alleen bij zeer hoge waterstanden onderloopt. Voor de Veerse Dam ligt een breed strand met in westelijke 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 gedurende het seizoen 2000/2001 waren Wintertaling (maximum 6480), Wilde Eend (5330), Bergeend (2020), Pijlstaart (1600) en Smient (1490).

Zowel voor Wilde Eend als Wintertaling was het maximum een record sinds het begin van de tellingen in 1990/91. Het seizoensverloop van beide soorten is grotendeels vergelijkbaar, met het maximum in het begin van het najaar en daarna een sterke afname tot een relatief klein winteraantal. Tijdens de doortrekpieken verbleef het merendeel van de vogels op de slikken van de Kwade Hoek. Ook voor de Pijlstaart was het een goed seizoen met relatief grote aantallen gedurende de maanden september-maart. Het maximum (1600) werd dit seizoen echter niet in het najaar, maar in het voorjaar (maart) vastgesteld. Opvallend was ook het verschil in verspreiding: in het najaar is de Kwade Hoek doorgaans het belangrijkste gebied, maar de piek in maart werd veroorzaakt door grote aantallen op de Westplaat. Bij de Smient waren de aantallen

redelijk vergelijkbaar met die in vorig seizoen, maar duidelijker hoger dan in de twee seizoenen ervoor. Opvallend was het hoge septemberaantal (1490): een dergelijk aantal werd niet eerder vastgesteld. De toename van de Krakeend zette zich ook in 2000/2001 onverminderd voort. Tijdens het maximum in januari (ruim 400) zat het overgrote deel bij de buitenhaven van Stellendam. Ook de Slobeend bereikte een record met in september ruim 470 exemplaren.

Bij de steltlopers waren Scholekster (maximum 9470), Tureluur (2980), Wulp (2820) en Bonte Strandloper (2330) de talrijkste soorten. Bij de Scholekster vertoonden de maxima in de nazomer de afgelopen vijf jaar een duidelijke toename, maar in het najaar en de winter trad daarentegen een afname op. De toename in de nazomer komt geheel op conto van de Westplaat. Op de Kwade Hoek vond juist een sterke afname plaats, waarbij de aantallen in de afgelopen drie seizoenen meer dan gehalveerd zijn. Het aantal Wulpen in het najaar lijkt na een toename in de afgelopen drie jaar te stabiliseren. Daarentegen was het aantal in februari opvallend hoog (1850), iets wat ook in de Oosterschelde werd geconstateerd.

Voor een aantal steltlopersoorten zijn de intergetijdenslikken van de Westplaat en Kwade Hoek vooral van belang als doortrekgebied. Opvallend is het grote aantal Tureluurs dat jaarlijks in het voorjaar en het begin van de zomer in het gebied aanwezig is. Het maximum (2980) in mei was lager dan in de voorgaande drie seizoenen. Bij een aantal andere steltlopers werden tijdens de voorjaarstrek hoge aantallen vastgesteld, zoals Zilverplevier (2150) en Kanoetstrandloper (1080). Bij beide soorten betrof het zelfs het hoogste aantal sinds het begin van de jaren negentig.

In de nazomer vormen de slikken van de Westplaat en de Kwade Hoek een belangrijk foerageergebied voor Lepelaars. Het maximum (158 in augustus) was lager dan in 1999/2000, maar beduidend hoger dan de drie seizoenen ervoor. Tot halverwege de jaren negentig was het voorkomen van Lepelaars in de Voordelta vrijwel beperkt tot de Kwade Hoek en het nabijgelegen Kiekgat, maar de laatste jaren verblijven ook op de Westplaat toenemende aantallen.

Het open water van de Voordelta is van belang voor diverse visetende vogels, waaronder Aalscholver, Fuut en Middelste Zaagbek. Opvallend bij de Aalscholver is het ontbreken van een nazomerpiek. In voorgaande vier seizoenen verbleven er 1500-3000 exemplaren in het gebied, maar in 2000/2001 bleef het aantal in juli-augustus steken op 825 exemplaren. Daarentegen neemt het aantal overwinteraars nog steeds toe en dit seizoen werden voor het eerst meer dan 1000 exemplaren geteld. Futen waren duidelijk talrijker (max. 985 in september) dan in voorgaande drie seizoenen. In augustus en september verblijft het merendeel voor de Haringvlietsluizen, maar in oktober-december is het water voor de Brouwersdam het belangrijkste gebied. Bij de Middelste Zaagbek waren de aantallen vergelijkbaar met die in voorgaande jaren.

Het aantal Roodkeelduikers in het Brouwershavense Gat blijft toenemen. Het maximum (490) in februari betekende bijna een verdubbeling van het aantal in vergelijking met vorig seizoen. Voor de Roodhalsfuut was het echter een matig seizoen met een maximum van slechts 21 exemplaren in oktober. Vermeldenswaard is het aantal Brilduikers, dat in februari en maart in de Voordelta verbleef. Het maximum (1990 ex. was dit seizoen zelfs vergelijkbaar met dat in het Grevelingenmeer! De belangrijkste gebieden lagen nabij de Westplaat en de Brouwersdam.

4.2.3 Midwintertelling

De kusten van de Voordelta (stranden, kustverdedigingswerken) zijn van belang voor enkele soorten steltlopers (Drieteenstrandloper, Paarse Strandloper, Steenloper) en meeuwen. Een volledige telling vindt alleen plaats in januari: de midwintertelling. De aantallen van Paarse Strandloper en Steenloper (resp. 98 en 662) waren vergelijkbaar met die in voorgaande twee seizoenen, maar het aantal Drieteenstrandlopers (902) was een record voor de periode 1991-2001. Voor laatstgenoemde soort was evenals vorig jaar het strand van Voorne (298) het belangrijkste gebied, gevolgd door de noordkust van Schouwen (190) en Goeree (189). Van de Paarse Strandloper en Steenloper verbleven dit seizoen de grootste aantallen op de kusten van Zeeuws-Vlaanderen en Walcheren.

Het aantal meeuwen in de Zoute Delta tijdens de midwintertelling bedroeg 41 610, waarvan ruim 46 procent in de Voordelta. De numeriek belangrijkste soort in de Zoute Delta was de Zilvermeeuw met 26 950 exemplaren. Het aantal overwinteraars van deze soort is de afgelopen zes jaar betrekkelijk stabiel en varieert tussen de 20 000 en 30 000. Voor de Stormmeeuw was het een goed jaar en het vastgestelde aantal (6190) was het hoogste sinds 1990. De grootste aantallen waren aanwezig langs de Oosterschelde tussen Yerseke en de Oesterdam (1550), bij Neeltje Jans (710) en langs het strand van Goeree (700). Ook de Kleine Mantelmeeuw was in relatief groot aantal (310) aanwezig. In de afgelopen tien jaar werd alleen in januari 1995 een hoger aantal vastgesteld. Voor de Grote Mantelmeeuw en Kokmeeuw was het een gemiddelde seizoen met resp. 1525 en 6490 exemplaren. Van eerstgenoemde soort waren concentraties aanwezig op de Maasvlakte (520) en de stranden van Schouwen (160).

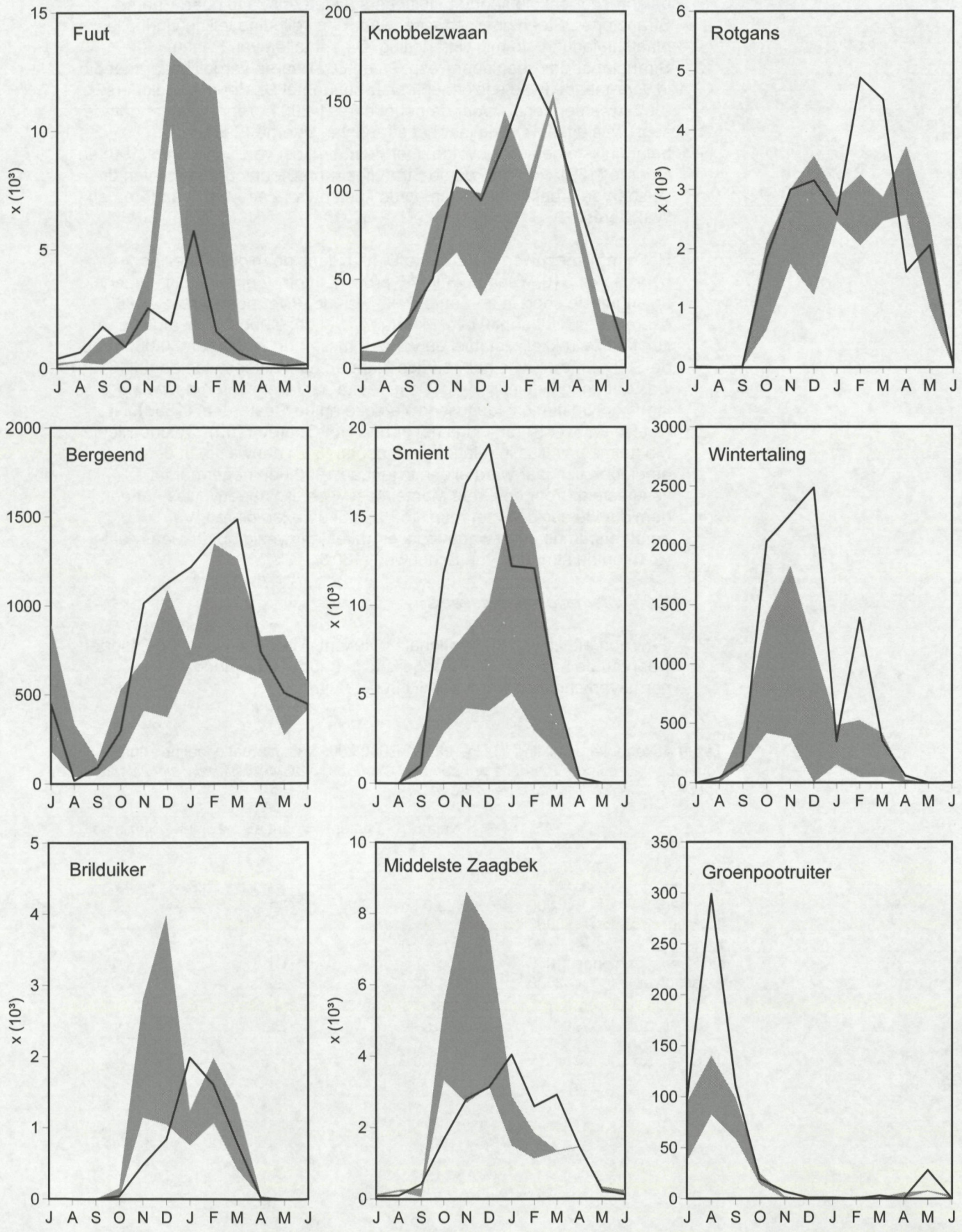
4.2.4 Internationale betekenis

De Voordelta is van internationale betekenis voor zes watervogelsoorten, waarvan de Lepelaar de belangrijkste is (tabel 4). De hoogste normoverschrijding wordt bereikt in het najaar.

Tabel 4. Normoverschrijding (%) in 1998/99-2000/2001 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in de Voordelta per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Voordelta per season.*

Soort	1% Norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Lepelaar	30	4.6	-	-	3.3	4.6
Pijlstaart	600	2.0	1.1	1.1	-	2.0
Tureluur *(doortrek)*	3000	-	-	1.5	-	1.5
Kluut	700	-	-	-	1.3	1.3
Drieteenstrandloper	1000	-	-	1.1	-	1.1
Aalscholver	2000	1.0	-	-	-	1.0

Figuur 6. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in het Grevelingenmeer in 2000/2001 (lijn) en de spreiding in 1997/1998-1999/2000 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Grevelingenmeer in 2000/2001 (line) and the extreme values (grey shading) in 1997/1998-1999/2000.*



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 estuarien 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).

Vanaf 1999/2000 is het waterbeheer in het Grevelingenmeer veranderd. In voorgaande jaren was de Brouwerssluis alleen een deel van de winter (december-maart) open, maar vanaf dat seizoen staat de sluis vrijwel permanent open. Alleen ten behoeve van de palingvissers wordt de sluis in de periode september-december nog c. 30 dagen gesloten om te voorkomen dat volwassen paling het meer verlaat (Hoekstra 1999).

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. De plotselinge afname van het aantal Futen in de winter van 1999/2000 bleek de voorbode te zijn van nog een kleiner aantal overwinteraars in 2000/2001. In tegenstelling tot voorgaande jaren nam het aantal Futen dit najaar maar langzaam toe en in december werden slechts 1850 exemplaren geteld. Het maximum (5782) werd vastgesteld in januari. Dit aantal vormt een schril contrast met de 10 000-13 000 Futen, die in voorgaande zachte winters in het Grevelingenmeer overwinterden. De vele duizenden Futen werden ook elders in de Zoute Delta niet teruggevonden.

Ook voor de Middelste Zaagbek was het een mager seizoen. Evenals bij de Fuut bleven de aantallen in het najaar laag en werd het maximum (4043) pas in januari bereikt. In vergelijking met 1999/2000 waren de aantallen met name in januari-maart duidelijk hoger, maar in oktober werden er aanzienlijk minder geteld. Het aantal vogeldagen nam in vergelijking met vorig seizoen iets toe, maar was nog steeds beduidend lager dan in de periode 1994-98. Opvallend is vooral het verdwijnen van de aantalspiek in het begin van de winter. In 1994-98 verbleven in november en december regelmatig 6000-9000 exemplaren in het gebied, tegenover c. 3000 in de afgelopen twee seizoenen. Mogelijk is de afname van zowel de Middelste Zaagbek als de Fuut een gevolg van een veranderd voedselaanbod, maar hierover ontbreken gegevens.

Daarentegen werd van de Geoorde Fuut een nieuw recordaantal (4945) vastgesteld. De toename van deze soort is ronduit spectaculair: het

aantal vogeldagen is in tien jaar tijd ruim vervijfvoudigd. Opvallend is dat de toename alleen plaatsvindt in het najaar en het voorjaar. Het aantal overwinteraars schommelt de laatste jaren tussen 150 en 200, zonder dat sprake is van een duidelijke trend.

Onder de overige viseters valt vooral het hoge aantal Kleine Zilverreigers (max. 195 in september) en het verdere herstel van de Dodaars (109 in januari) op. Het aantal vogeldagen van de Kleine Zilverreiger is in vergelijking met vorig seizoen wederom verdubbeld. Binnen de Zoute Delta is het Grevelingenmeer het belangrijkste gebied voor deze zuidelijke reigersoort met ruim 60% van de aantallen. De toename van de Dodaars, die ook in andere bekkens in de Delta werd geconstateerd, is een gevolg van het uitblijven van strenge winters. Concentraties waren vooral aanwezig in havens, zoals bij Bommenede, Bruinisse en langs de Brouwersdam. De aantallen Aalscholvers (max 940 in september) waren geheel vergelijkbaar met die in 1999/2000, maar ten opzichte van voorgaande jaren is sprake van een flinke afname. Voor de Lepelaar heeft het Grevelingenmeer zich gedurende de jaren negentig ontwikkeld tot een belangrijke nazomerpleisterplaats. Het maximum (269) werd dit seizoen vastgesteld in augustus.

De talrijkste planteneters waren Smient, Wilde Eend en Brandgans. Bij de Wilde Eend (max. 8960) lag het winteraantal op een duidelijk hoger niveau dan vorig seizoen. In de afgelopen tien jaar werd alleen in de zachte winter van 1994/95 een groter aantal vastgesteld (9500). Ook de Smient was in grote aantallen aanwezig en het wintermaximum (19 040 in december) is het hoogste sinds 1993/94. De belangrijkste gebieden waren de Slikken van Flakkee en Markenje met tezamen ruim de helft van het wintermaximum. Voor de Brandgans was het een mager seizoen (max. 5700). De aantallen waren vergelijkbaar met die in 1998/99, maar beduidend lager dan in de andere seizoenen. Bij de overige planteneters is vooral het grote aantal Wintertalingen (max. 2490 in december) opvallend. Mogelijk is een deel van deze vogels afkomstig uit de Voordelta, waar in september een piek van ruim 6000 vogels werd vastgesteld. Opvallend is ook het grote aantal Pijlstaarten (max. 870 in februari), dat aan het eind van de winter in het gebied verbleef. Een dergelijk aantal werd na de strenge winters in het midden van de jaren tachtig niet meer vastgesteld. De Krakeend kon zich na de sterke toename in 1999/2000 goed handhaven en gedurende de wintermaanden verbleven er ruim 550 exemplaren in het Grevelingenmeer. Ook voor de Knobbelzwaan en Meerkoet was het een goed seizoen met relatief grote aantallen (maxima resp. 170 en 3880).

Bij de benthivoren trad bij de Brilduiker een gedeeltelijk herstel van de aantallen op, na de flinke afname in 1999/2000. Het maximum (1980 ex. in januari) ligt echter nog ver onder het niveau van voor 1999. Opmerkelijk is het geheel verdwijnen van de piek in het begin van de winter, iets wat ook bij de Middelste Zaagbek werd geconstateerd. Een verklaring voor deze afname is niet voorhanden. Bij een aantal steltlopers werden dit seizoen opvallend grote aantallen vastgesteld, zoals van Zilverplevier (max. 790 in augustus), Kievit (10 760 in december), Wulp (770 in augustus), Groenpootruiter (300 in augustus) en Steenloper (140 in december).

4.3.3 Internationale betekenis

In het Grevelingenmeer wordt de 1%-norm in een groot deel van het seizoen overschreden (figuur 4b). De hoogste normoverschrijding wordt bereikt in het najaar. Het gebied is van internationale betekenis voor acht watervogelsoorten, waarvan Fuut, Lepelaar en Brandgans de belangrijkste zijn (tabel 5).

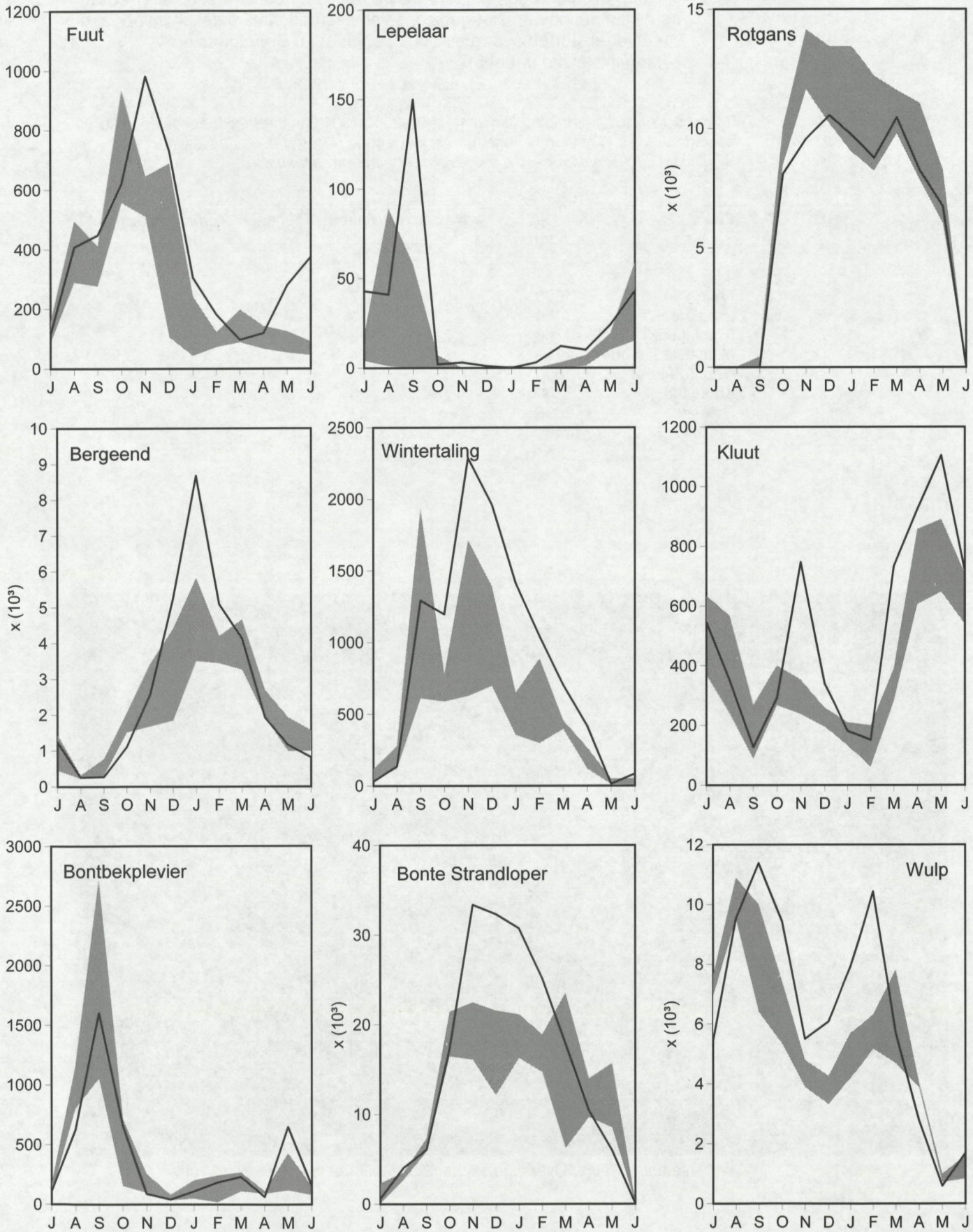
Tabel 5. Normoverschrijding (%) in 1998/99-2000/2001 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in het Grevelingenmeer per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Grevelingenmeer per season.*

Soort	1% norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Fuut	1000	3.1	9.7	-	-	9.7
Lepelaar	30	11.4	-	3.1	-	11.4
Brandgans	1760	2.5	4.2	-	-	4.2
Middelste Zaagbek	1250	3.9	3.4	1.6	-	3.9
Geoorde Fuut	1000	3.9	-	-	-	3.9
Krakeend	300	-	1.6	-	-	1.6
Rotgans	3000	-	1.3	1.2	-	1.3
Smient	12500		1.2	-	-	1.2



Overwinterende Kleine Zilverreigers in de Pietkreek, Veerse Meer (Pim Wolf)

Figuur 7. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de Oosterschelde 2000/2001 (lijn) en de spreiding in 1997/1998-1999/2000 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Oosterschelde in 2000/2001 (line) and the extreme values (grey shading) in 1997/1998-1999/2000.*



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 verlies aan intergetijdengebied bedroeg ruim 30% voor het Oosterschelde-Krammer-Volkerakgebied. De huidige oppervlakte aan slikken en platen in de Oosterschelde bedraagt *c.* 114 km². De ingrijpende veranderingen in het Oosterscheldegebied als gevolg van de afsluitingen worden gevolgd door meer geleidelijke ontwikkelingen (Meininger *et al.* 1997b). Gedurende een lange periode (tientallen jaren) zullen morfologische veranderingen optreden: ten koste van slikken en platen worden geulen opgevuld (zandhonger). Dit is belangrijk voor benthivore watervogels (steltlopers), omdat de oppervlakte en de vrijliggingsduur van het foerageergebied daardoor zal afnemen. Sinds 1990 is de Oosterschelde aangewezen als beschermd Natuurmonument. In dit kader zijn diverse regelingen van kracht, die o.a. het betreden van sommige slikken en platen verbieden. Het recreatieve gebruik van de slikken (zowel de toegankelijke als de gesloten gebieden) is gedurende het zomerseizoen toegenomen. Sinds 25 februari 1999 heeft de Oosterschelde de status van Nationaal Park in oprichting.

Andere veranderingen die invloed hebben gehad op de vogelpopulaties, zijn een intensivering van de kokkelvisserij en het verdwijnen van droogvallende mosselbanken. Sinds enige jaren zijn delen van de Oosterschelde afgesloten voor kokkelvisserij (westelijke deel Roggenplaat en de noordelijke tak van de Oosterschelde). In kokkelarme jaren worden ook de overige delen van de Oosterschelde afgesloten. Vanaf 1990 werd er bij de vergunningverlening van uitgegaan dat na de kokkelvisserij 60% van de voedselbehoeftes van Scholeksters in de vorm van kokkels beschikbaar moest zijn. In 2000 is de reservering bijgesteld omdat Scholeksters in de Oosterschelde door de veranderingen in de mosselteelt vrijwel volledig aangewezen zijn op kokkels (Bult *et al.* 2000).

In de maanden juni-september 2000 werd in de Prunjepolder op Schouwen verder gewerkt aan de uitvoering van 'Plan Tureluur'. De werkzaamheden in het noordelijk deel van de Prunjepolder werden grotendeels voltooid. Het gebied bestaat momenteel uit een tweetal (verbonden) grote plassen met diverse eilanden en flauw aflopende oevers. In de zomer van 2001 werd hier voor het eerst een kudde koeien ingeschaard. De werkzaamheden zijn in de zomer en het najaar van 2001 voortgezet in het zuidoostelijke deel van de Prunjepolder.

In het najaar van 2000 werd in de Scherpenissepolder op Tholen gestart met werkzaamheden in het kader van het 'Plan Tureluur'. Op verschillende plaatsen in het grasland werden kreken gegraven en gronden verlaagd.

4.4.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

De Oosterschelde is het belangrijkste gebied voor steltlopers in de Zoute Delta. Bij de Scholekster is het aantal vogeldagen voor het eerst sinds vijf jaar weer iets gestegen. De toename was grotendeels beperkt tot het eind van het najaar en de winter en vond vooral plaats in het westelijke en noordelijke deel van de Oosterschelde. In tegenstelling tot voorgaande jaren werd het maximum (49 660) niet in augustus of

september bereikt, maar pas in oktober. Het aantal Kluten vertoont in de afgelopen tien jaar een duidelijke toename in het voorjaar, waarbij het maximum ruim verdubbeld is. De toename kan voor een deel verklaard worden door een toename van het aantal broedende Kluten in het gebied (Meininger & Strucker 2000). Bij de Bontbekplevier was de najaarspiek vergelijkbaar met die in voorgaande seizoenen, maar het voorjaarsaantal (650) was het hoogste in de afgelopen tien jaar. De aantallen Zilverplevieren en Rosse Grutto's waren redelijk vergelijkbaar met die in voorgaande jaren, maar bij de Kanoetstrandloper en Bonte Strandloper werd een duidelijke toename vastgesteld. Het maximum (27350) bij de Kanoet was een record sinds 1987/88. De toename vond vooral plaats in het centrale deel van de Oosterschelde. Het aantal Wulpen in het najaar is al lange tijd stabiel, maar de piek aan het eind van de winter was dit seizoen opvallend hoog (10 440). Normaliter bedraagt dit aantal c. 65 procent van het najaarsaantal, maar in 2000/2001 was dit ruim 90 procent. Ook voor de Zwarte Ruiter en Groenpootruiter was het een goed seizoen met beduidend hogere seizoensmaxima (resp. 1470 en 1155) dan in voorgaande drie jaren. Voor de Groenpootruiter was het maximum zelfs het hoogste aantal sinds 1987/88.

Opvallend is de sterke toename van de Bergeend. In de afgelopen vier jaar zijn de aantallen in de winter ruim verdubbeld. De toename vond plaats in alle delen van de Oosterschelde met uitzondering van de monding. Daarentegen is het aantal Rotganzen als gevolg van een mislukt broedseizoen verder afgenomen.

Voor de herbivore eenden was het een goed seizoen met een toename van een groot aantal soorten. Zowel bij de Wilde Eend als de Wintertaling was het seizoensmaximum het hoogste sinds 1987/88. Vooral het grote aantal Wilde Eenden was opmerkelijk, omdat de aantallen van deze soort lange tijd zeer stabiel waren (8000-10 000 overwinteraars). De toename werd ook in diverse andere Deltawateren (Voordelta, Grevelingenmeer, Veerse Meer, Westerschelde) vastgesteld. Ook de Slobeend kende een goed seizoen met opvallend hoge winteraantallen. Het maximum (2360) in december was een record voor de periode 1987/88-2000/2001. De grootste aantallen werden vastgesteld in het Rammegors en bij de schorren van Rattekaai/Eerste Bathpolder. Krakeenden waren een groot deel van het seizoen in normale aantallen (tot 200 ex.) aanwezig, maar in juni 2001 namen de aantallen toe tot bijna 800. Het merendeel (710) verbleef in het Rammegors. Ook de algehele toename van de Nijlgans ging dit seizoen aan de Oosterschelde niet voorbij. Het maximum (259) was ruim zesmaal zo hoog als dat in vorig seizoen.

Bij de viseters zijn de Aalscholver, Fuut en Middelste Zaagbek de numeriek belangrijkste soorten. Na een seizoen met lage aantallen (1999/2000) was het aantal Aalscholvers in 2000/2001 weer vergelijkbaar met dat in voorgaande jaren. De seizoensmaxima van de Fuut vertonen de laatste jaren geen duidelijke trend en variëren tussen de 700 en 1000 exemplaren. Daarentegen neemt het aantal vogeldagen wel toe. Het verloop van het aantal vogeldagen van de Fuut vertoont grote overeenkomst met dat van de Middelste Zaagbek. Waarschijnlijk speelt de beschikbaarheid van vis hierbij een belangrijke rol. Opvallend is verder de toename van het aantal Kleine Zilverreigers. Het maximum (37) werd vastgesteld in september, met het merendeel in de Krabbenkreek/ Rammegors en het Zandkreekgebied.

4.4.3 Internationale betekenis

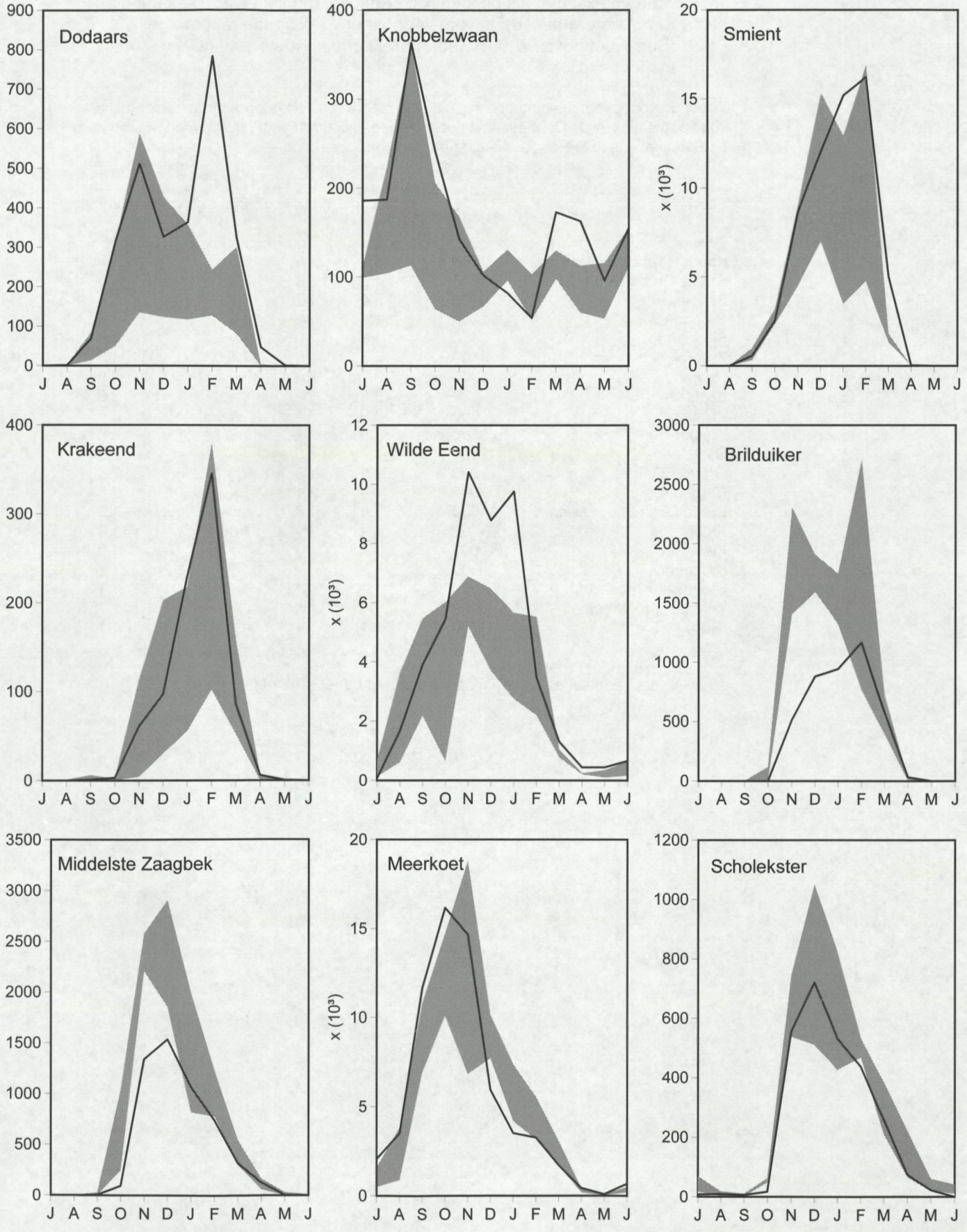
De Oosterschelde is van internationaal belang voor 19 soorten watervogels, met als belangrijkste Kanoetstrandloper, Rosse Grutto en Scholekster (tabel 6). In vergelijking met voorgaande rapportage (Berrevoets *et al.* 2000) werden Krakeend en Kievit aan de lijst toegevoegd.

Tabel 6. Normoverschrijding (%) in 1998/99- 2000/2001 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in de Oosterschelde per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Oosterschelde per season.*

Soort	1% norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Kanoetstrandloper *(winter)*	3500	5.4	6.5	1.6	-	6.5
Rosse Grutto *(winter)*	1000	4.8	5.8	3.8	nvt	5.8
Scholekster	9000	5.4	4.2	1.1	1.4	5.4
Brandgans	1760	1.4	4.6	3.0	-	4.6
Slobeend	400	4.6	2.9	2.0	-	4.6
Zilverplevier	1500	4.5	4.0	4.4	-	4.5
Rotgans	3000	3.7	3.9	3.5	-	3.9
Lepelaar	30	3.5	-	-	1.4	3.5
Pijlstaart	600	3.0	3.4	1.1	-	3.4
Wulp	3500	3.0	2.2	1.8	1.9	3.0
Smient	12500	1.7	2.5	-	-	2.5
Grauwe Gans	2000	2.5	1.8	-	-	2.5
Bergeend	3000	-	2.1	1.4	-	2.1
Bonte Strandloper *(winter)*	14000	1.8	1.8	nvt	nvt	1.8
Kluut	700	-	-	1.3	-	1.3
Kievit	20 000	-	1.3	-	-	1.3
Krakeend	300	-	-	-	1.2	1.2
Steenloper *(doortrek)*	1000	1.1	nvt	-	-	1.1
Tureluur *(doortrek)*	3000	-	nvt	-	1.1	1.1
" *(winter)*	1500	1.1	-	nvt	nvt	1.1

cursief: deel-populaties komen maar een beperkt deel van het jaar voor

Figuur 8. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de Veerse Meer in 2000/2001 (lijn) en de spreiding in 1997/1998-1999/2000 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Veerse Meer in 2000/2001 (line) and the extreme values (grey shading) in 1997/1998-1999/2000.*



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. In 2000/2001 werd deze peilverlaging ingesteld vanaf eind oktober tot eind 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). In de nabije toekomst zal in de Zandkreekdam een doorlaatmiddel worden aangebracht. Er wordt verwacht dat met name het oostelijk deel van het Veerse Meer daardoor minder last zal hebben van bovengenoemde problemen.

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.

4.5.2 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

Planteneters zijn verreweg de belangrijkste groep watervogels in het Veerse Meer. Meerkoeten zijn in dit gebied vrijwel altijd de talrijkste vertegenwoordigers van deze groep. Na een plotselinge terugval in seizoen 1998/99 is alles weer bij het oude voor deze soort: het maximum bedroeg ruim 16000. In de maanden juli tot oktober waren de aantallen hoger dan in de voorgaande jaren, daarna waren de aantallen vanaf december lager. Het aantal Wilde Eenden was dit jaar ongekend groot, vanaf november tot januari zaten er steeds 8000 – 10000. In de voorgaande jaren bleven de maxima steken op ruim 6000. Bij de meeste andere talrijke eenden was sprake van een 'normaal' seizoen. Evenals vorig seizoen kwamen er ook nu weer vrij veel Tafeleenden voor, ditmaal zelfs tot 250 in november. De vorig jaar gemelde afwezigheid van Brandganzen werd dit jaar gecompenseerd doordat diverse maanden grote aantallen aanwezig waren.

De belangrijkste viseters in het Veerse Meer zijn Dodaars, Fuut, Aalscholver en Middelste Zaagbek. Het aantal vogeldagen van de Dodaars steeg geheel volgens verwachting. Zachte winters zijn voor deze soort ideaal omdat veel vogels dan overleven. Het seizoenspatroon was met uitzondering van februari geheel conform eerdere jaren. In februari werd het maximum vastgesteld: bijna 800. In voorgaande jaren werden in februari nooit meer dan 300 Dodaarzen geteld. Normaliter wordt de piek in november vastgesteld en nemen de aantallen daarna af. Het aantal vogeldagen in het afgelopen seizoen was duidelijk het hoogst over de periode 1987/1988-2000/2001. De aantallen Futen waren in de meeste maanden hoger dan in voorgaande jaren. Het aantal vogeldagen is daarmee weer verder gestegen. De eerder gemelde afname van Aalscholvers zette ook dit jaar weer door, het aantal vogeldagen is nu een aantal seizoenen achter elkaar gedaald. Het merendeel van het

aantal vogeldagen is afkomstig van vogels die zich in of rond de kolonie van de Middelplaten ophouden. Doordat deze minder goed zichtbaar is kan tegenwoordig slechts een klein aandeel van de in de kolonie aanwezige vogels geteld worden. De vastgestelde afname is hiervan een gevolg.

Bij de Middelste Zaagbek was dit seizoen duidelijk sprake van een grote terugval. In de voorgaande seizoenen werden maximaal ruim 2000 vogels geteld, nu bedroeg het maximum 1500. Gedurende vrijwel alle maanden waren de aantallen lager, maar de afname was het grootst in november-december. Het aantal vogeldagen is sinds 1997/98 jaarlijks afgenomen. Het verschil tussen 1997/98 en 2000/2001 is ruim 40%. Voor het eerst was er sprake van een terugval in het aantal Kleine Zilverreigers, sinds 1994 werden er jaarlijks steeds meer vastgesteld. Tijdens het maximum in november werden er "slechts" 26 geteld.

Eén van de belangrijkste benthivoren in het Veerse Meer is de Brilduiker. Twee jaar geleden werd nog een opvallende toename gemeld, in het seizoen 2000/2001 was sprake van een geheel andere situatie. In vrijwel alle maanden waren er aanzienlijk minder Brilduikers. Het maximum bleef steken op 1167 in februari. In voorgaande jaren waren er tijdens de piek vaak meer dan 2000 Brilduikers aanwezig. Het aantal vogeldagen viel hierdoor enorm terug (>30% afname). Ook bij de Kuifeend was sprake van een terugval, in de belangrijkste maand voor deze soort – november – werden er 1134 geteld tegen meer dan 1500 in de voorgaande jaren. Steltlopers profiteren van het voedsel wat na de jaarlijkse peilverlaging in oktober op de droogvallende slikken beschikbaar komt. Vooral Scholeksters, Wulpen en Tureluurs zijn dan vaak talrijk. Daarnaast komen ook regelmatig grote groepen Bonte Strandlopers, Zilverplevieren, Kanoetstrandlopers en Rosse Grutto's uit de Oosterschelde naar deze gebieden om er tijdens hoogwater te rusten en te foerageren.

4.5.3 Internationale betekenis

Het Veerse Meer is van internationaal belang voor vijf soorten watervogels (tabel 7). In vergelijking met voorgaande rapportage (Berrevoets *et al.* 2000) werden Smient, Krakeend en Meerkoet aan de lijst toegevoegd. Voor de Smient en de Meerkoet is het zo dat ze vrijwel continu op de rand van de 1%-normen balanceren en daarmee soms net wel en soms net niet op de lijst voorkomen. De Krakeend is een nieuwkomer op de lijst. Deze soort vertoont al een aantal jaren een duidelijke toename in het Veerse Meer.

Tabel 7. Normoverschrijding (%) in 1998/99-2000/2001 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in het Veerse Meer per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Veerse Meer per season.*

Soort	1% norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Brandgans	1760	-	1.0	1.7	-	1.7
Middelste Zaagbek	1250	1.6	1.6	-	-	1.6
Smient	12 500	-	1.2	-	-	1.2
Krakeend	300	-	1.0	-	-	1.0
Meerkoet	15 000	1.0	-	-	-	1.0

4.6 Westerschelde

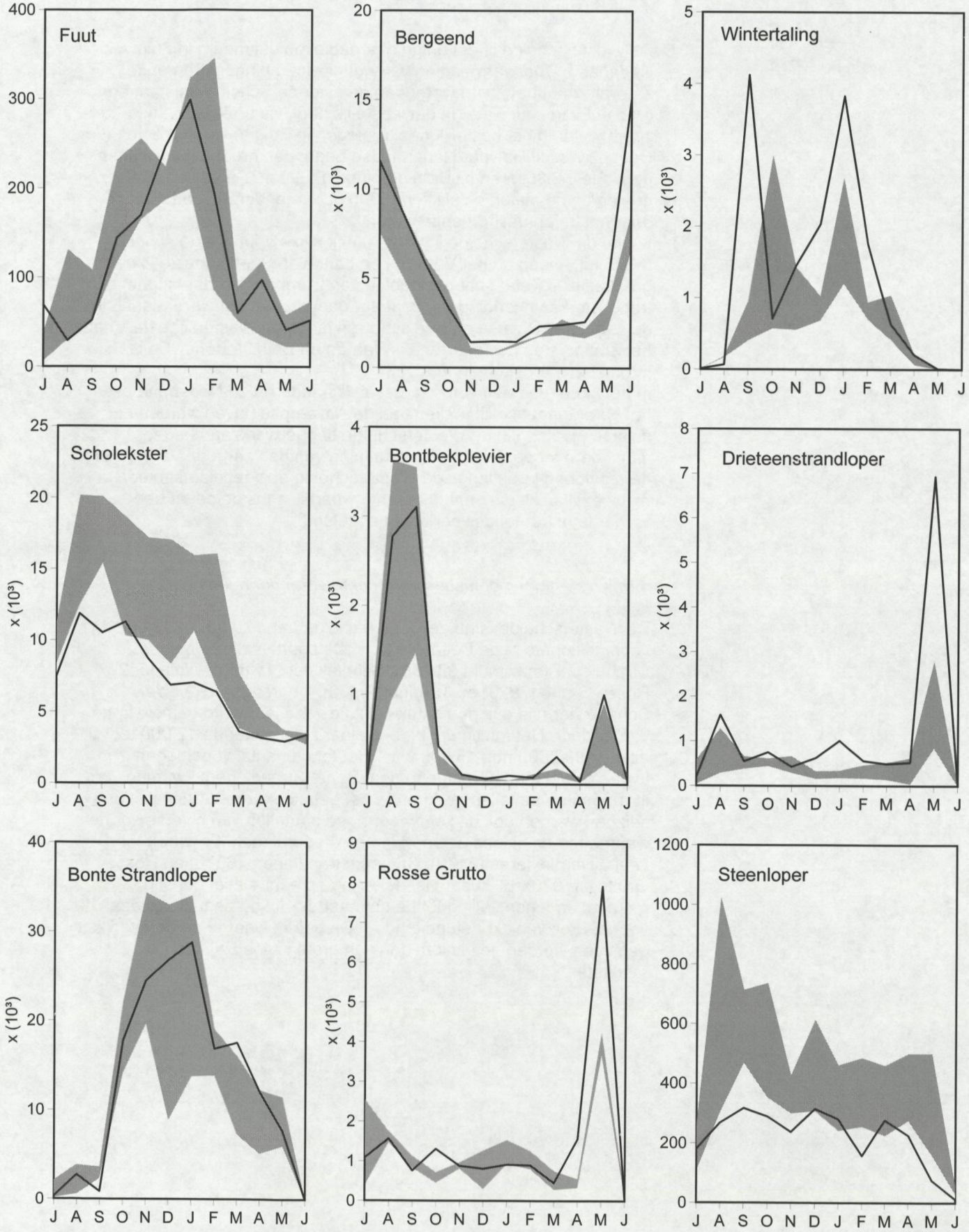
4.6.1 Beschrijving van het gebied

De Westerschelde is het enige overgebleven estuarium in Zuidwest-Nederland. Door vermenging van het bij vloed binnenstromende zeewater met het zoete water van de rivier de Schelde ontstaat een gradiënt van zout water in het westelijk deel, via brak water, naar het zoete water in het 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 en slikken (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 Saeftinghe zelfs het grootste brakwater schorrengebied van Europa is. In Saeftinghe 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 werd de afgelopen jaren langs de Westerschelde op veel plaatsen een nieuwe dijkbekleding aangebracht, waarbij langs de oever een verharde onderhoudsweg werd aangelegd.

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 Bonte Strandloper (maximum 28 780), Scholekster (11 860), Wulp (5120), Rosse Grutto (7923) en Tureluur (3330). De trendbreuk bij de Scholekster (zie ook hoofdstuk 6.3) die vorig jaar werd gemeld zette verder door. Het maximum bleef dit jaar zelfs onder de 12 000 terwijl dit in 1999/2000 nog 15 000 was. Het totaal aantal vogeldagen is in twee jaar tijd met 40% afgenomen. Bonte Strandlopers kwamen voor in "normale" aantallen gedurende het gehele seizoen. Evenals vorig seizoen werden ook dit keer weer hoge aantallen van diverse soorten waargenomen tijdens de voorjaarstrek (vooral mei). Er waren toen veel Zilverplevieren (5170), Drieteenstrandlopers (6930) en Rosse Grutto's (7920). Blijkbaar viel de telling op een relatief gunstig moment. In tegenstelling tot de najaarstrek zijn de aantallen tijdens de voorjaartrek vaak kortstondig hoog. De datum waarop de belangrijkste gebieden worden geteld kan dan van grote invloed zijn op de resultaten.

Figuur 9. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de Westerschelde in 2000/2001 (lijn) en de spreiding in 1997/1998-1999/2000 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Westerschelde in 2000/2001 (line) and the extreme values (grey shading) in 1997/1998-1999/2000.*



De aantallen Grauwe Ganzen in en rondom Saeftinghe waren dit jaar minder hoog dan in voorgaande jaren. Maar met een totaal van bijna 59 000 exemplaren in november is er nog steeds sprake van een internationaal zeer belangrijk gebied voor deze soort. In het voorgaande seizoen werd een relatief laag aantal Smienten geteld, dit seizoen was echter sprake van hoge aantallen gedurende de meeste maanden. Tijdens het maximum in december werden er bijna 55 000 geteld. Ook van de Wilde Eend (maximum 27832) en de Wintertaling (max. 4121) werden relatief hoge aantallen waargenomen. Pijlstaarten waren gedurende de wintermaanden in "normale" aantallen aanwezig, in het najaar waren de aantallen daarentegen laag.

Ook dit seizoen werden tijdens de zomermaanden weer veel Bergeenden geteld: het record werd weer verbroken. Tijdens de telling in juni 2001 werden er 15 000 waargenomen. Vrijwel het gehele seizoen waren de aantallen hoger dan in de voorgaande jaren. Het aantal vogeldagen van de Bergeend is sinds het eind van de jaren tachtig bijna verdubbeld. Tijdens de periode met de hoogste aantallen (juni - september) komen Bergeenden vaak in grote groepen voor. Een groot deel van de in augustus aanwezige volwassen vogels maakt in de Westerschelde de slagpenrui door. Zij zijn dan enkele weken niet in staat om te vliegen en daardoor zeer kwetsbaar.

Viseters zijn in de Westerschelde in vergelijking met bijvoorbeeld de Oosterschelde minder algemeen. Het troebele water van de Westerschelde is voor deze vogels minder geschikt als foerageergebied. Bij de belangrijkste soorten (Aalscholver, Fuut) werden aantallen en patronen waargenomen die sterk op die uit voorgaande jaren leken. De Middelste Zaagbek was evenals in de meeste andere wateren minder talrijk gedurende een groot deel van het seizoen. Daar tegenover staat dat de Blauwe Reiger dit jaar beduidend talrijker was. Ook de Kleine Zilverreiger nam verder toe. Vorig seizoen bleef het maximum steken op 79, afgelopen seizoen werden er in augustus 100 geteld. Vooral Saeftinghe is voor deze vogels een belangrijk gebied, maar ook elders in de Westerschelde worden Kleine Zilverreigers frequenter waargenomen.

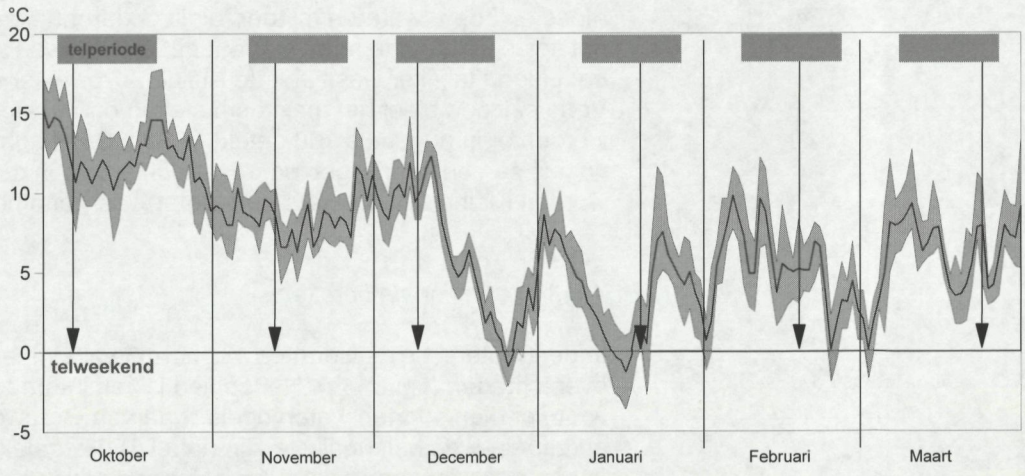
4.6.3 Internationale betekenis

In de Westerschelde wordt de 1%-norm in alle maanden van het jaar overschreden (figuur 4b). Het gebied is van internationale betekenis voor veertien soorten watervogels, waarvan Grauwe Gans, Pijlstaart en Lepelaar de belangrijkste zijn (tabel 8). Vergeleken met de voorgaande rapportage zijn Kanoetstrandloper en Zwarte Ruiter van de lijst afgevoerd.

Tabel 8. Normoverschrijding (%) in 1998/99- 2000/2001 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in de Westerschelde per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Westerschelde per season.*

Soort	1% norm	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Grauwe Gans	2000	30.2	30.2	-	-	30.2
Pijlstaart	600	6.4	6.8	1.4	-	6.8
Lepelaar	30	6.1	-	-	3.9	6.1
Bergeend	3000	2.4	-	1.2	4.0	4.0
Drieteenstrandloper	1000	1.2	-	3.9	-	3.9
Smient	12500	3.2	3.8	-	-	3.8
Zilverplevier	1500	1.5	2.9	1.0	-	2.9
Bonte Strandloper *(winter)*	14000	1.9	2.0	nvt	nvt	2.0
Scholekster	9000	1.8	1.3	1.0	-	1.8
Kluut	700	1.3	-	1.4	-	1.4
Wulp	3500	1.4	-	-	-	1.4
Tureluur *(zomer)*	1500	-	-	nvt	1.2	1.2
Rosse Grutto *(winter)*	1000	1.0	1.1	-	nvt	1.1
Wilde Eend	20 000	1.1	1.1	-	-	1.1
Bontbekplevier (*doortrek*)	2500	1.0	nvt	-	-	1.0

cursief: deel-populaties komen maar een beperkt deel van het jaar voor



Figuur 10. Temperatuurverloop in Vlissingen tussen oktober 2000 en maart 2001, gemiddelde (dikke lijn) en extremen (dunne lijn) per dag. *Temperature in Vlissingen between October 2000 and March 2001, average (thick line) and extreme values (thin line) per day.*

5. Het weer

Hieronder volgt een korte beschrijving van het weer tijdens de telperioden gedurende het winterhalfjaar van het seizoen 2000/2001, gebaseerd op de 'maandelijkse overzichten van het weer' tussen oktober 2000 en maart 2001 (KNMI 2000, 2001).

Oktober was een zachte en natte maand met temperaturen boven normaal. Het weer tijdens de tellingen werd gekarakteriseerd door periodes met veel wind en regen. Onder invloed van snel passerende lagedrukgebieden viel er vooral op 6, 10 en 11 oktober veel regen. Vanaf 14 oktober werd het rustiger waardoor er op een aantal dagen op grote schaal mist voorkwam.

Ook **november** was zeer zacht en nat. Nadat op 6 november een regenfront langs trok bleef het bijbehorende lagedrukgebied dagenlang in onze omgeving liggen. Op diverse dagen was daarbij sprake van zeer actieve buien-fronten die vanaf de Noordzee binnendreven. Deze buien zorgden – vanwege de geringe wind – voor langdurige regenval die plaatselijk in Noord- en Zuid-Holland tot overlast leidde. Het was voor de tijd van het jaar relatief koel. Aan het eind van de telperiode (14 november) sloeg het weer om. Toen was er plotseling sprake van plaatselijk zeer dicht mist en daardoor daalde de temperatuur sterk.

Het weer in **december** kenmerkte zich door veel zon en relatief hoge temperaturen. Een groot deel van de telperiode stond het weer onder invloed van lagedruk-gebieden. Daarbij viel regelmatig regen en nam ook de wind soms toe. Op 13 december stormde het gedurende enige uren. Op veel dagen werd het warmer dan 10 °C terwijl in deze tijd van het jaar 6°C het "normale" dagmaximum is. Aan het eind van de telperiode werd het kouder en op diverse plaatsen werd de eerste vorstdag van deze winter geconstateerd (extreem laat).

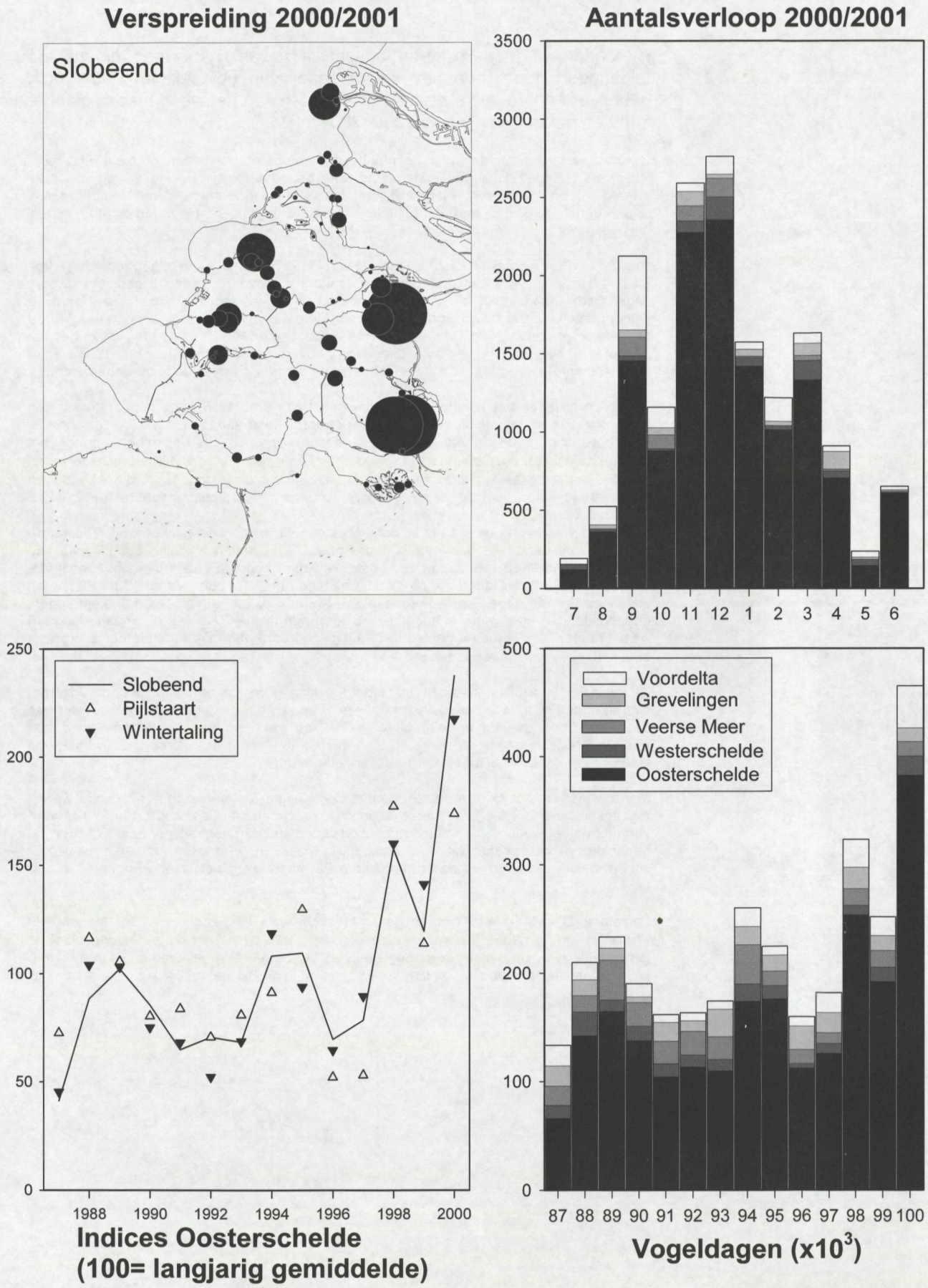
In **januari** was het weer net als in december zonnig en aan de zachte kant. Tijdens de tellingen was er sprake van een hogedrukgebied wat boven zuidelijk Scandinavië lag. Daardoor stond er op veel dagen een oostelijke wind die droge en koude lucht aanvoerde. De temperatuur kwam daardoor regelmatig beneden het vriespunt. Vanaf 18 tot 22 januari viel er op diverse dagen sneeuw (ook in ZW-Nederland) die vervolgens ook bleef liggen. Ook ontstonden op diverse momenten gebieden met dichte mist. Op 23 januari sloeg het weer om toen een lagedruk gebied in de omgeving aankwam. De temperatuur steeg snel boven 10 °C en ook regende het enige tijd.

De tellingen in **februari** werden uitgevoerd tijdens gunstige omstandigheden. Voor het overgrote deel van de telperiode werd het weer bepaald door een hogedrukgebied. Het was daardoor droog, zonnig en niet al te koud. Aan het eind van de periode vond een weersverandering plaats. Vooral op 23 en 24 februari vielen er diverse sneeuwbuien die plaatselijk in Zeeland tot meer dan 10 cm sneeuw leidden.

Maart was een sombere en natte maand. De tellingen begonnen in een periode waarin regelmatig buien vielen. Op diverse dagen trokken er depressies langs. Vanaf 19 maart veranderde het weer, een hogedrukgebied bij Groenland met een uitloper naar Wit-Rusland bepaalde het weerbeeld. Het werd aanzienlijk koeler en op diverse momenten vielen er sneeuwbuien. Dit duurde slechts kort: vanaf 22 maart werd het weer warmer en viel er regen.

De winter 2000/2001 kan worden gekarakteriseerd als een zachte winter, het vroor in Vlissingen op 16 dagen. Er waren geen ijsdagen (max <0 °C) en op zes dagen bleef de gemiddelde temperatuur beneden nul. Wel was het zo dat er regelmatig (zelfs in Zeeland) sneeuw viel die vaak een aantal dagen bleef liggen. In de Bilt viel op 24 dagen sneeuw.

Figuur 11. Verspreiding in 2000/2001 (linksboven), aantalsverloop in 2000/2001 (rechtsboven), indices van Slobeend, Pijlstaart en Wintertaling in de Oosterschelde (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Slobeend in de Zoute Delta. *Distribution in 2000/2001 (upper-left), numbers in 2000/2001 (upper-right), indices of Shoveler, Pintail and Teal in the Oosterschelde (bottom-left)and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Shoveler in the Zoute Delta.*



6. Enkele soorten uitgelicht

6.1 Slobeend *Anas clypeata*

Slobeenden broeden in grote delen van Europa. In Nederland broedt de soort vooral in vochtige graslanden met sloten of langs plassen met veel oevervegetatie. Het aantal broedparen wordt geschat op 10 000-14 000 paar, ongeveer eenderde van de totale Noordwest-Europese populatie (SOVON 1987). De West-Europese broedvogels overwinteren voornamelijk in het Middellandse Zeegebied en NW-Afrika. In de landen rondom de Noordzee verblijven 's winters vooral Slobeenden uit Scandinavië en het westelijk deel van Rusland. De aantallen van deze populatie zijn redelijk stabiel en ook de midwinteraantallen in Nederland laten geen duidelijke trend zien (Delany *et al.* 1999; Voslamber *et al.* 2001).

Tabel 9. Januari-aantal van de Slobeend in de periode 1997/1998 tot 1999/2000. *January number of Shoveler in the period 1997/1998 - 1999/2000.*

gebied	aantal	aandeel Pop. (%)	aandeel Ned. (%)	bron
NW-Europa	40 000			Rose & Scott 1997
Nederland	2790	7		Voslamber *et al.* 2001
Zoute Delta	525	1	19	Berrevoets *et al.* 2001

Het aantal vogeldagen van de Slobeend in de Zoute Delta was in de periode 1987/88-1997/98, afgezien van schommelingen, redelijk stabiel. Na 1997/98 namen de aantallen sterk toe en in 2000/2001 was al sprake van een verdubbeling. Veruit het belangrijkste gebied is de Oosterschelde met ruim 70-80% van het totaal aantal vogeldagen in de Zoute Delta. De toename in de Oosterschelde vond vooral plaats in het oostelijke en noordelijke deelgebied. Ook in de westelijke sector zijn de aantallen vanaf 1997/98 toegenomen, maar in het middendeel werden geen veranderingen geconstateerd. De toename vond in alle delen van het jaar plaats, met de nadruk op najaar en winter. In de Voordelta vertoont de trend opvallende gelijkenis met die in de Oosterschelde. Tot 1996/97 is het aantal vogeldagen redelijk stabiel, maar daarna volgde een toename en het maximum werd vastgesteld in 2000/2001. De toename in de Voordelta komt geheel op het conto van de Maasvlakte (Slufter e.o.) en vond vooral plaats in het najaar en de winter. Het aantalsverloop in de Westerschelde en de beide zoute meren wordt gekenmerkt door grote schommelingen, zonder dat sprake is van een eenduidige trend.

Opvallend is de sterke gelijkenis tussen het verloop van het aantal vogeldagen van Slobeend, Wintertaling en Pijlstaart in de Oosterschelde (figuur 12). Omdat er weinig overeenkomst is met de aantalsontwikkelingen in de andere Deltawateren, lijkt hier sprake van een lokaal fenomeen. Mogelijk worden de aantallen van deze soorten in en rond de Oosterschelde gestuurd door de hoeveelheid beschikbaar voedsel in de vorm van plantenzaden, algen etc.

Het seizoensverloop van de Slobeend in de Zoute Delta wordt gekenmerkt door twee doortrekpieken (september-november en maart-

april) en een lager winteraantal. De grootste aantallen zijn aanwezig tijdens het najaar. Afhankelijk van de strengheid van de winter kunnen de aantallen overwinteraars tussen jaren sterk variëren. Slobeenden zijn namelijk bijzonder vorstgevoelig en bij aanhoudende koude wordt de Zoute Delta grotendeels verlaten. In het voorjaar volgt een tweede piek, waarbij de aantallen meestal 35-60% van de najaarsaantallen bedragen. Na april nemen de aantallen snel af en in mei resteren voornamelijk lokale broedvogels.

Binnen de Zoute Delta bestaan verschillen in seizoenspatroon tussen de diverse grote wateren. In de Oosterschelde is het aantalsverloop geheel vergelijkbaar met dat van de Zoute Delta, maar in de Westerschelde is de voorjaarspiek regelmatig vergelijkbaar of hoger dan de najaarspiek. In de Voordelta wordt de najaarspiek meestal al in september vastgesteld, waarna de aantallen in oktober sterk afnemen. Opmerkelijk in het Veerse Meer is het nagenoeg ontbreken van een voorjaarspiek. Waarschijnlijk is dit een gevolg van het gevoerde peilbeheer: in maart zijn de slikken als gevolg van het lage winterpeil uitgedroogd, terwijl in april de slikken als gevolg van het hoge zomerpeil onder water zijn verdwenen.

Slobeenden verblijven buiten het broedseizoen zowel op zoete als zoute wateren. Ze hebben een duidelijke voorkeur voor ondiepe wateren met slikken en een rijke oeverbegroeiing. Gefoerageerd wordt op allerlei plantaardig materiaal, dat in het slik of ondiepe water aanwezig is. In de Zoute Delta verblijven de meeste Slobeenden in inlagen, karrevelden, plassen en nabij (voormalige) schorren. Langs de Oosterschelde zijn vooral de schorren bij Rattekaai/Eerste Bathpolder, het Rammegors en de natuurbouw in de Prunjepolder favoriete verblijfsplaatsen. Ook de inlagen op Schouwen en Noord-Beveland, het Stinkgat en de schorren bij St. Annaland herbergen regelmatig grote aantallen Slobeenden. Langs de Westerschelde is de soort aanzienlijk schaarser, vooral doordat inlagen en karrevelden vrijwel ontbreken. Opvallend is het relatief schaarse voorkomen in Saeftinge. In de Voordelta worden regelmatig concentraties vastgesteld op de Maasvlakte (Slufter, Sluftermeer) en in het Kiekgat nabij Stellendam. Belangrijke gebieden in de zoute meren zijn de Zuidelijke Slikken van Flakkee in het Grevelingenmeer en de Middelplaten in het Veerse Meer.



Slobeend. Zandvliet , België. (Pim Wolf)

6.2 Middelste Zaagbek - *Mergus serrator*

De Europese broedgebieden van de Middelste Zaagbek liggen globaal tussen Oost-Groenland en West-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 (4500-8000) en Groot-Brittannië (4100-4300) (Musgrove *et al.* 2001, Voslamber *et al.* 2001). Binnen de overwinterende populatie in NW-Europa werden geen opvallende toe- of afnames vastgesteld (Scott & Rose 1996).

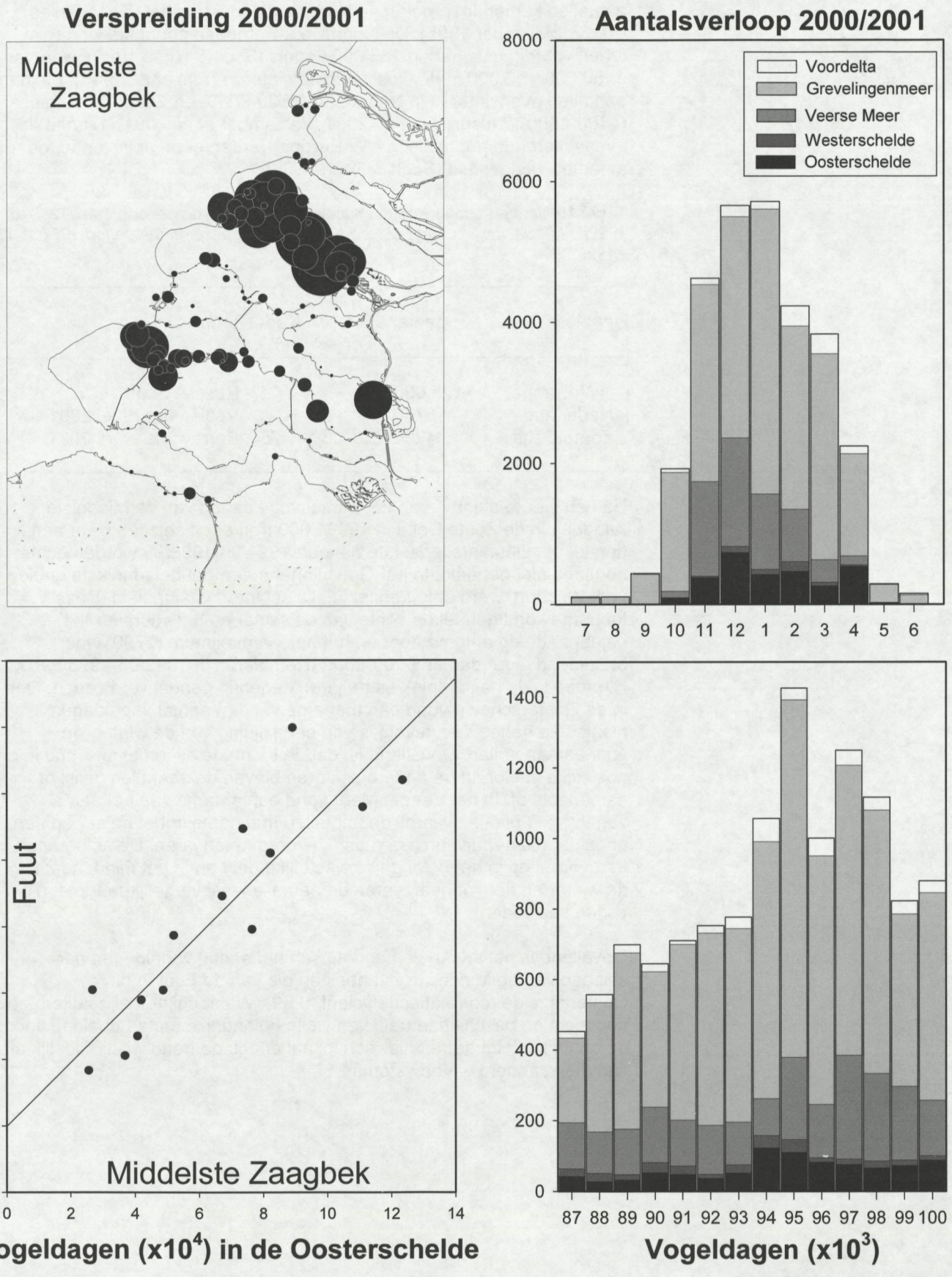
Tabel 10. Januari-aantal van de Middelste Zaagbek in de periode 1997/1998 tot 1999/2000. *January number of Red-breasted Merganser in the period 1997/1998 - 1999/2000.*

gebied	aantal	aandeel Pop. (%)	aandeel Ned. (%)	bron
NW-Europa	125 000			Rose & Scott 1997
Nederland	5700	5		Voslamber *et al.* 2001
Zoute Delta	4290	3	75	Berrevoets *et al.* 2001

Na een sterke afname van het aantal vogeldagen van de Middelste Zaagbek in de Zoute Delta in 1999/2000 trad er dit seizoen weer een licht herstel op. De aantallen uit de periode 1994/95-1998/99 worden echter nog lang niet gehaald. In het Grevelingenmeer, het belangrijkste gebied voor de soort, werd enig herstel in alle sectoren vastgesteld. Deze toename komt geheel op conto van de winter en het voorjaar. In het najaar zette de afname door en het najaarsmaximum (2790) was beduidend lager dan de 5000-8000 exemplaren in 1992/93-1998/99. Hiermee is de najaarspiek uit de jaren negentig geheel verdwenen. Ook in de Oosterschelde vond een toename van het aantal vogeldagen plaats, die geheel het gevolg is van een stijging van de winter- en voorjaarsaantallen. Opvallend is, dat de toename alleen plaatsvond in de oostelijke sector. In de andere sectoren bleven de aantallen gelijk of namen iets af. In het Veerse Meer vond een afname van het aantal vogeldagen plaats, waarbij de aantallen met name in het najaar op een beduidend lager niveau lagen dan in voorgaande jaren. De achteruitgang trad vooral op in het belangrijke westelijke deel en in het middendeel. In de winter en het voorjaar waren de aantallen wel vergelijkbaar met die in vorige seizoenen.

Opvallend is het sterke verband tussen het aantal vogeldagen per seizoen van de Middelste Zaagbek en die van de Fuut in de Oosterschelde (correlatiecoëfficient. 0.89). Waarschijnlijk zijn factoren als doorzicht en beschikbaarheid van vis in belangrijke mate bepalend voor de aantallen. Het betreft hier een lokaal effect: de trend wijkt duidelijk af van die in andere watersystemen.

Figuur 12. Verspreiding in 2000/2001 (linksboven), aantalsverloop in 2000/2001 (rechtsboven), vogeldagen van Fuut en Middelste Zaagbek in de Oosterschelde (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Middelste Zaagbek in de Zoute Delta.
Distribution in 2000/2001 (upper-left), numbers in 2000/2001 (upper-right), bird-days of Great-crested Grebe (Y) and Red-breasted Merganser (X) in the Oosterschelde (bottom-left) and bird-days of Red-breasted Merganser in de Zoute Delta (bottom).

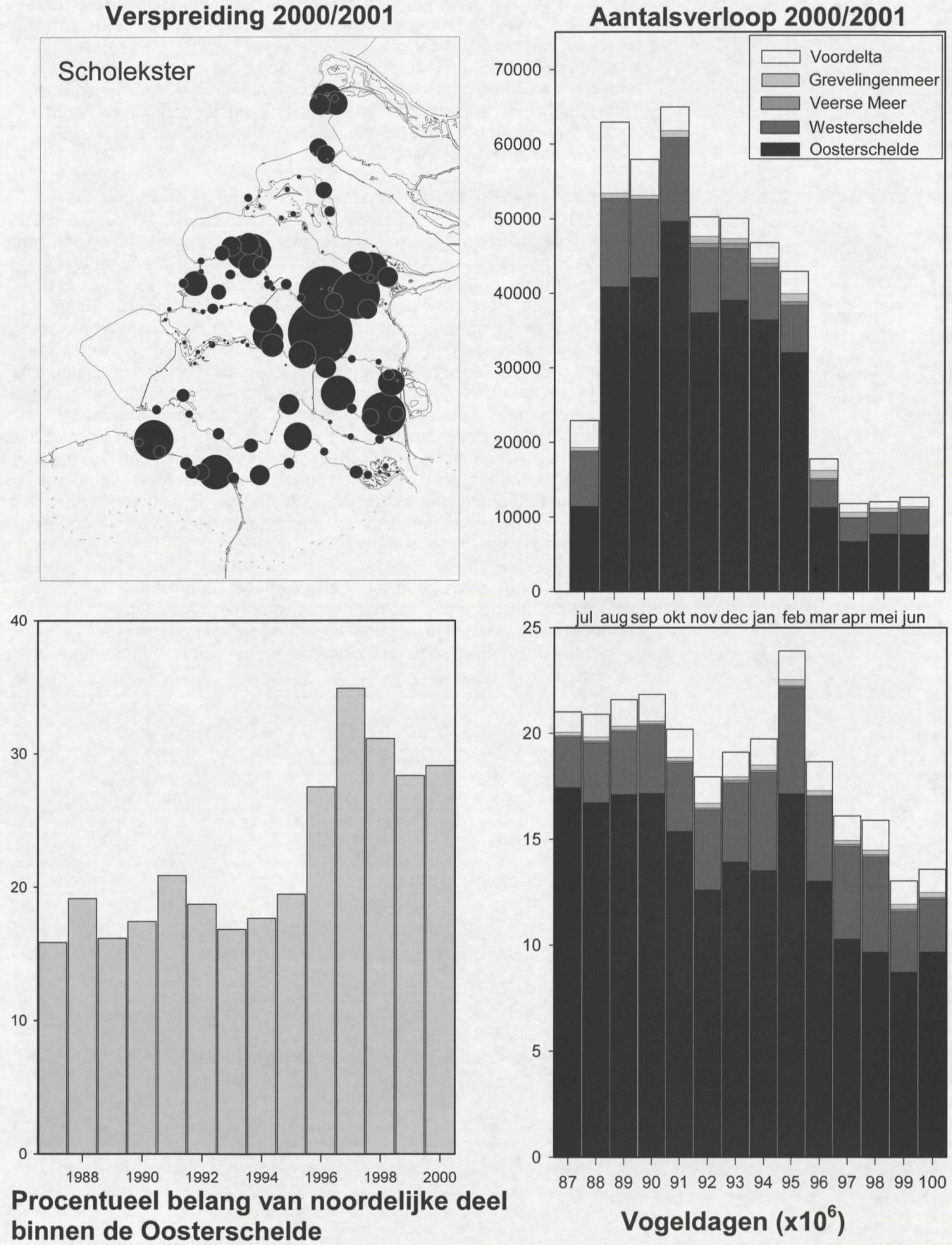


Het seizoenspatroon van de Middelste Zaagbek in de Zoute Delta was in 2000/2001 duidelijk verschillend in vergelijking met voorgaande jaren. Tot en met 1999/2000 werd het seizoensverloop gekenmerkt door een sterke toename tussen september en november, gevolgd door een duidelijke piek in november en/of december. Na december namen de aantallen snel af en in januari en februari was vaak nog maar de helft van het maximum aanwezig. Dit seizoen ontbrak de najaarspiek volledig en was het verloop veel gelijkmatiger. Na een geleidelijke toename in de periode september-december werd het maximum (5715) vastgesteld in januari, gevolgd door een geleidelijke afname tot mei.

Ook tussen de diverse watersystemen in de Zoute Delta waren er in 2000/2001 verschillen in seizoensverloop. In de nazomer werden Middelste Zaagbekken alleen in het Grevelingenmeer in aantallen van enige betekenis waargenomen. Het betrof hier vooral de lokale broedpopulatie met hun grootgebrachte jongen (in 2000: 17 paar; de Kraker & Derks 2000). Na september namen de aantallen in het Grevelingenmeer flink toe en het maximum werd bereikt in januari. Daarna bleven er nog tot maart enkele duizenden exemplaren in het gebied aanwezig. In het Veerse Meer waren in oktober nog maar enkele tientallen exemplaren aanwezig en vond de echte toename in november plaats. In tegenstelling tot het Grevelingenmeer was hier sprake van een piek in het najaar/begin van de winter, waarna de aantallen in de periode januari-maart sterk afnamen. Ook in de Oosterschelde werd dit seizoen het maximum (740) in december vastgesteld. Daarna volgde een afname, maar in april waren nog steeds vele honderden exemplaren aanwezig. Een geheel ander beeld leverde de Voordelta, waar de aantallen in het najaar en de eerste helft van de winter relatief laag waren en de piek pas bereikt werd in februari en maart.

De verspreiding van de Middelste Zaagbek in de Zoute Delta is in vergelijking met vorig seizoen nauwelijks veranderd. Alleen in het oostelijke deel van de Oosterschelde is de soort duidelijk talrijker geworden, met name langs de Oesterdam en ten zuiden van Yerseke.

Figuur 13. Verspreiding in 2000/2001 (linksboven), aantalsverloop in 2000/2001 (rechtsboven), belang van het noordelijke deel binnen de Oosterschelde (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Scholekster in de Zoute Delta. *Distribution in 2000/2001 (upper-left), numbers in 2000/2001 (upper-right), importance of the northern part of the Oosterschelde (bottom-left)and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Oystercatcher in the Zoute Delta.*



6.3 **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. 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). Ook bij deze soort ontbreken recente populatieschattingen.

Tabel 11. Januari-aantal van de Scholekster in de periode 1997/1998 – 1999/2000. *January-numbers of Oystercatcher in the period 1997/1998 – 1999/2000.*

gebied	aantal	aandeel Pop. (%)	aandeel Ned. (%)	bron
NW-Europa	874 000			Rose & Scott 1997
Nederland	250 030	29		Voslamber *et al.* 2001
Zoute Delta	54010	6	22	Berrevoets *et al.* 2001

In het seizoen 2000/2001 was voor het eerst sinds de koude winter van 1995/1996 geen sprake van een verdere daling van het totaal aantal vogeldagen in de Zoute Delta. Of daarmee een einde is gekomen aan de achteruitgang van de Scholekster is echter nog maar de vraag. In de Oosterschelde is het aantal vogeldagen de laatste drie tot vier jaar vrijwel onveranderd gebleven. Daarentegen is in de Westerschelde een zeer forse terugval vanaf 1998/99 te constateren en ook in 2000/2001 liep het aantal Scholeksters daar verder terug.

Deze terugval in de Westerschelde is vooral in het midden-deel opmerkelijk. In dit deelgebied (tussen Terneuzen-Hansweert) is het aantal vogeldagen vanaf 1990/91 eerst vrijwel jaarlijks gestegen. In 1999/2000 werd deze trend plotseling omgebogen in een sterke terugval van enige tientallen procenten. Binnen de Zoute Delta is een dergelijke terugval alleen eerder waargenomen in de Oosterschelde. In het westelijke deelgebied van de Westerschelde - van oudsher het belangrijkste deelgebied - bleef het aantal vogeldagen in de jaren negentig (behoudens de koude winters) redelijk stabiel. Maar ook daar nam het aantal Scholeksters in 1999/2000 en 2000/2001 dramatisch af. Het gemiddeld aantal Scholeksters (evenredig met vogeldagen) in de Westerschelde viel terug van 12 300 in 1997/98-1998/99 tot 7400 in 1999/2000-2000/2001 (40% afname). Aangezien in de Oosterschelde geen verdere terugval werd waargenomen is duidelijk sprake van een probleem wat zich alleen in de Westerschelde manifesteert. Meestal wijst een dergelijke snelle afname op plotselinge wijzigingen in het voedselaanbod. Scholeksters zijn voor hun voedsel voornamelijk aangewezen op schelpdieren. Het is daarom ook te verwachten dat de populatie van het belangrijkste schelpdier voor Scholeksters in de Westerschelde – de kokkel – sinds 1999 een terugval vertoont.

In de Oosterschelde zijn grote verschillen te zien in het verloop van de vogeldagen tussen de vier grote deelgebieden. In drie van de vier deelgebieden zijn sinds 1987/88 Scholeksters sterk in aantal afgenomen. Alleen in de noordelijke tak van de Oosterschelde vertoont het aantalsverloop een afwijkend beeld. De aantallen in dit deelgebied schommelen wel gedurende de 14 onderzochte seizoenen maar een duidelijke trend ontbreekt. Er is echter wel een zeer duidelijke trend te

onderscheiden in de relatieve betekenis van de noordelijke tak ten opzichte van de gehele Oosterschelde. In het seizoen 1987/88 werd ongeveer 20% van alle vogeldagen van de Scholekster in de Oosterschelde doorgebracht in de noordelijke tak. Na 1995 is dit percentage snel opgelopen en tegenwoordig wordt ruim 30% van het aantal vogeldagen in dit gebied doorgebracht. Doordat elders de aantallen afnamen is dit deelgebied van status veranderd. Was het in 1987 nog het minst belangrijke gebied binnen de Oosterschelde, inmiddels is het samen met het centrum verreweg het belangrijkste gebied geworden.

In zowel de Oosterschelde als in de Westerschelde is het seizoenspatroon tussen 1987/88 en heden sterk gewijzigd. Voor de Oosterschelde betekent dit vooral een verandering naar een patroon dat steeds meer op het beeld van een doortrekkende soort lijkt. Vroeger waren de aantallen in najaar/winter vaak vergelijkbaar hoog, sinds enige jaren is het najaar een relatief belangrijker periode geworden. In de Westerschelde lijkt een vergelijkbaar fenomeen zichtbaar. Tijdens de groeiperiode in de jaren negentig kwamen steeds meer Scholeksters steeds vroeger aan in de Westerschelde. Wel was het zo dat de aantallen in najaar/winter nog vergelijkbaar hoog waren, pas in de laatste vier seizoenen is ook dat beeld sterk veranderd. In de Westerschelde is inmiddels net als in de Oosterschelde sprake van een 'doortrekpiek' in augustus/september. Door deze veranderingen is de Zoute Delta naast een overwinteringsgebied voor een belangrijk deel ook een doortrekgebied voor Scholeksters geworden. De waarde als overwinteringsgebied is het sterkst afgenomen gedurende de laatste tien jaar.



Hoogwatervluchtplaats van Scholeksters nabij Dwars in de Weg, St. Philipsland (Cor Berrevoets)

6.4 Zwarte Ruiter - *Tringa erythropus*

Zwarte Ruiters broeden in de toendra's van Noord-Scandinavië en Rusland. Na de broedtijd trekt de soort in een breed front over Europa naar de overwinteringsgebieden in Afrika ten zuiden van de Sahara. Relatief kleine aantallen brengen de winter door in Europa, met name in Frankrijk en Italië (Delany et al. 1999). De overwinterende populatie in Europa en West-Afrika wordt geschat op 75 000-150 000 exemplaren (Rose & Scott 1997). In Nederland worden de grootste aantallen vastgesteld in juli-september en in april-mei. Belangrijke gebieden zijn de Waddenzee, het Lauwersmeer, de Oostvaardersplassen en de Zoute Delta (SOVON 1987).

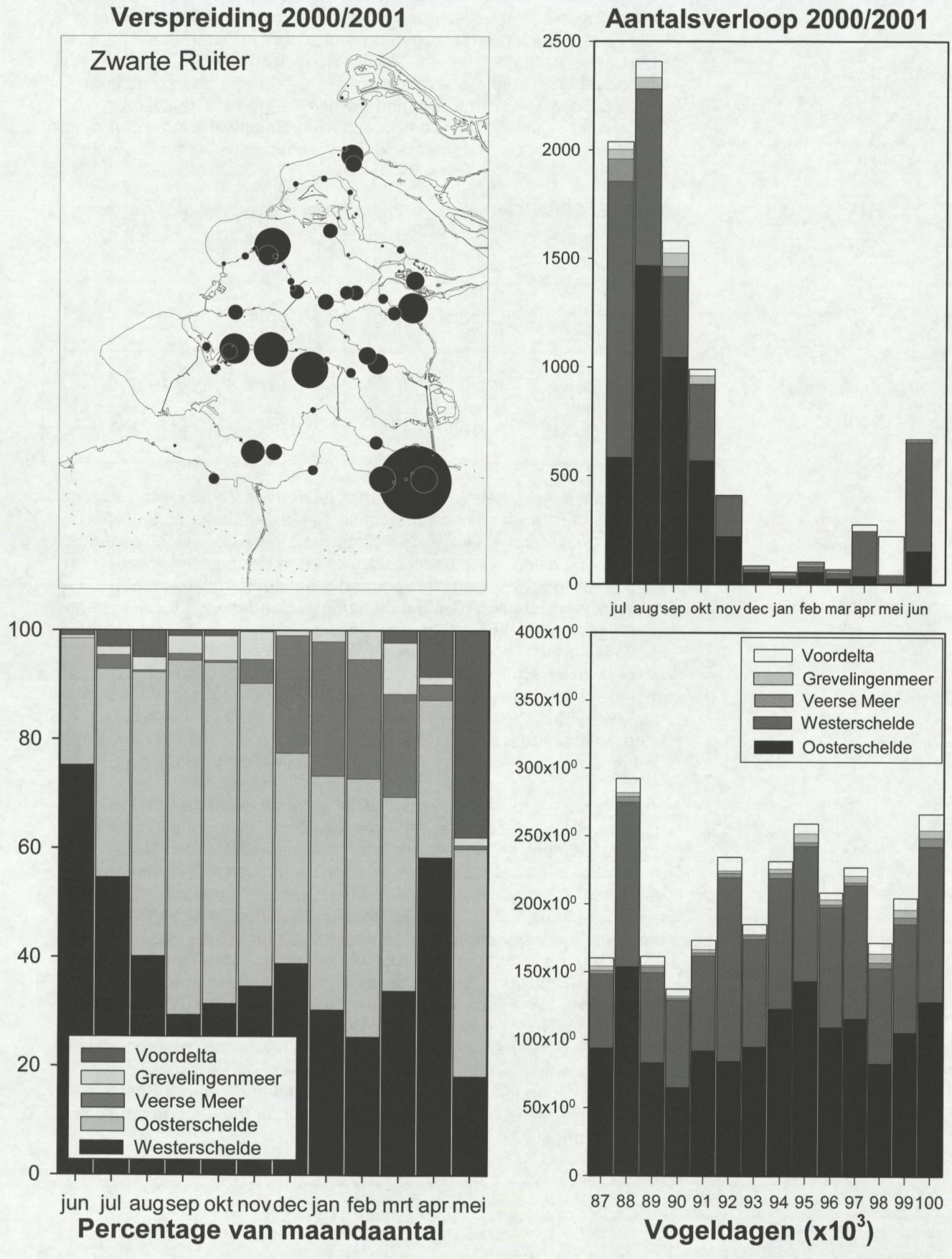
Tabel 12. Augustus-aantal van de Zwarte Ruiter in de periode 1997/1998 – 1999/2000. *August-numbers of Spotted Redshank in the period 1997/1998 – 1999/2000.*

gebied	aantal	aandeel Pop. (%)	aandeel Ned. (%)	bron
NW-Europa	120 000			Rose & Scott 1997
Nederland	?	?		
Zoute Delta	1960	2	?	Berrevoets *et al.* 2001

Het aantal vogeldagen van de Zwarte Ruiter in de Zoute Delta vertoont de afgelopen 14 jaar flinke schommelingen, maar van een duidelijke trend is geen sprake. Ook in de belangrijkste gebieden, Oosterschelde en Westerschelde, werd geen duidelijke trend vastgesteld, maar de schommelingen verlopen wel voor een groot deel synchroon. Een dergelijk patroon geeft aan, dat de aantalsveranderingen tussen jaren vooral gestuurd worden door populatieschommelingen en niet door lokale factoren. Mogelijk zijn de aantalsverschillen tussen jaren het gevolg van verschillen in broedsucces. In de Voordelta nam het aantal vogeldagen vanaf 1996/97 wel flink toe en in 2000/2001 was het aantal ruim verdubbeld. De toename vond hier vooral plaats in het voorjaar. Ook in het Veerse Meer nam het aantal vogeldagen de laatste jaren toe, maar de toename vond hier vooral plaats in het najaar en de zomer.

Het seizoensverloop in de Zoute Delta wordt gekenmerkt door twee doortrekpieken en een laag winteraantal. De grootste aantallen zijn aanwezig tijdens de najaarstrek in augustus en september. Na september nemen de aantallen geleidelijk af en vanaf december verblijven alleen nog een relatief klein aantal overwinteraars in het gebied. Afhankelijk van het weer kunnen de aantallen tussen jaren sterk variëren. Tijdens strenge vorst zijn meestal maar enkele vogels aanwezig, maar in zachte winters kunnen de aantallen oplopen tot vele tientallen exemplaren. De voorjaarstrek vindt plaats in april en mei, maar de aantallen zijn aanzienlijk lager dan in het najaar. Mogelijk volgen de vogels in het voorjaar een meer oostelijke route over Europa. Na een afname eind mei nemen de aantallen in juni alweer toe. Het betreft hier vooral vrouwtjes, die de broedplaats na vier tot vijf weken verlaten en de zorg voor de jongen aan de mannetjes overlaten (Cramp & Simmons 1983). Vanaf half juli nemen de aantallen verder toe door de aankomst van de mannetjes en jongen uit het noorden.

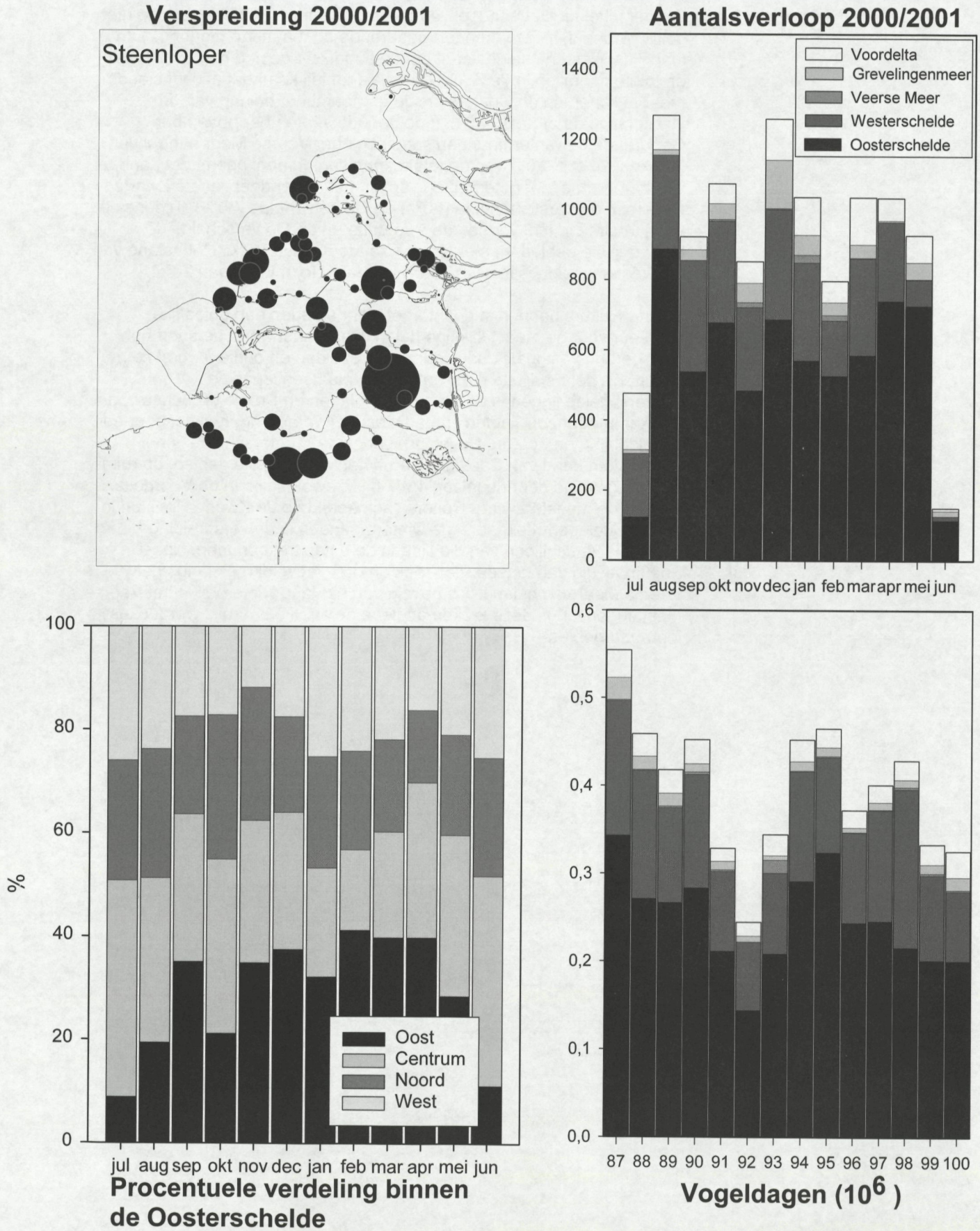
Figuur 14. Verspreiding in 2000/2001 (linksboven), aantalsverloop in 2000/2001 (rechtsboven), procentueel verloop van de gemiddelde aantallen per maand in de periode 1996/1997-2000/2001(linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Zwarte Ruiter in de Zoute Delta. *Distribution in 2000/2001 (upper-left), numbers in 2000/2001 (upper-right), relative distribution of numbers in 1996/1997 -2000/2001(bottom-left) and bird-days since 1987/88(bottom-right) of Spotted Redshank in the Zoute Delta.*



Tussen de diverse wateren van de Zoute Delta blijken duidelijke verschillen in seizoensverloop te bestaan. In de eerste helft van het seizoen (juni-november) verblijft meer dan 90 procent van alle in de Zoute Delta aanwezige Zwarte Ruiters in de Oosterschelde en de Westerschelde. Het aandeel van beide gebieden is in deze periode niet gelijk verdeeld, maar verandert gedurende de maanden (figuur 12). In juni is de Westerschelde veruit het belangrijkste gebied met c. 75% van de totale aantallen in de Zoute Delta. Vanaf juli komt het accent steeds meer te liggen op de Oosterschelde en neemt het belang van de Westerschelde af tot 30-35% in de periode september-november. Gedurende de wintermaanden speelt ook het Veerse Meer een rol van betekenis met *c.* 20% van de totale aantallen. In april neemt het aandeel van het Veerse Meer sterk af en verblijft het merendeel van de Zwarte Ruiters in de Westerschelde (60%) en Oosterschelde (30%). Tijdens de voorjaarstrek in mei vormen de Voordelta en de Oosterschelde de belangrijkste gebieden, met elk een aandeel van c. 40%. Het belang van de Westerschelde is in deze maand gedaald tot minder dan 20%.

Zwarte Ruiters hebben in de intergetijdengebieden een duidelijke voorkeur voor de meest slikkige delen. Daarnaast wordt de soort ook foeragerend vastgesteld in inlagen, karrevelden en ondiepe, brakke sloten. De belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen langs de Oosterschelde liggen in de Flaauwers Inlagen en Prunje op Schouwen, het Rammegors op Tholen en de Deesche Watergang, Kwistenburg en de Middelplaten op Zuid-Beveland. Langs de Westerschelde is het Verdronken Land van Saeftinge veruit het belangrijkste gebied, op ruime afstand gevolgd door de inlaag 1887 bij Ellewoutsdijk. In de Voordelta werden de meeste Zwarte Ruiters vastgesteld op de Kwade Hoek en in het nabijgelegen Kiekgat. In de wintermaanden is de verspreiding enigszins verschillend van die tijdens de beide trekperioden. Naast Saeftinge zijn dan ook de Pietkreek en de Vliegveldkreek langs het Veerse Meer van belang. Als gevolg van het lage winterpeil in het Veerse Meer liggen langs deze kreken ondiepe delen, die gebruikt worden als foerageergebied.

Figuur 15. Verspreiding in 2000/2001 (linksboven), aantalsverloop in 2000/2001 (rechtsboven), procentuele verdeling van aantallen binnen de Oosterschelde (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Steenloper in de Zoute Delta. *Distribution in 2000/2001 (upper-left), numbers in 2000/2001 (upper-right), distribution of numbers within the Oosterschelde (bottom-left) and bird-days since 1987/88 (bottom-right) of Turnstone in the Zoute Delta.*



6.6 Steenloper *Arenaria interpres*

Steenlopers broeden langs de kusten van Noord-Canada, Groenland, Scandinavië en Noord-Rusland. Er zijn twee gescheiden broedpopulaties die ook verschillende overwinteringsgebieden gebruiken. De Steenlopers die in Noord-Canada en op Groenland broeden, ruien en overwinteren in Noordwest-Europa en verder zuidelijk tot aan het Iberisch schiereiland. Een klein deel van deze populatie overwintert in West-Afrika. De broedvogels van Scandinavië en Noord Rusland trekken via West-Europa door naar West-Afrika (Altenburg *et al.* 1982, Ens *et al.* 1990). In Nederland komen beide populaties in najaar en voorjaar gecombineerd voor. Gedurende de winter zijn alleen Canadese/Groenlandse vogels aanwezig. De populatieschattingen zijn ook voor deze steltloper inmiddels behoorlijk gedateerd. Smit & Piersma (1989) schatten de in West-Europa overwinterende populatie op ruim 67 000 exemplaren en de in West-Afrika overwinterende groep op 32 000. Het belangrijkste overwinteringsgebied in Noordwest-Europa is Groot-Brittannië waar jaarlijks tot meer dan 16 000 Steenlopers worden geteld. In dit gebied lijkt sinds midden jaren tachtig sprake van een afname van de aantallen, tussen 1984/1985 en 1997/98 zelfs met 36% (Musgrove *et al.* 2001).

Tabel 13. Januari-aantal van de Steenloper in de periode 1997/1998 – 1999/2000. *January-numbers of Turnstone in the period 1997/1998 – 1999/2000.*

gebied	aantal	aandeel Pop. (%)	aandeel Ned. (%)	bron
NW-Europa	67 400			Rose & Scott 1997
Nederland	3400	5		Voslamber *et al.* 2001
Zoute Delta	1080	2	32	Berrevoets *et al.* 2001

In de Zoute Delta is het aantal vogeldagen van de Steenloper gedurende de laatste jaren beduidend lager dan in de periode 1987/88- 1990/91. Of er sprake is van een tijdelijke of blijvende afname is voor de Zoute Delta minder duidelijk. Indien echter naar de ontwikkeling in vogeldagen voor de Oosterschelde (het belangrijkste gebied) wordt gekeken, lijkt een trendmatige afname wel voor de hand te liggen. Het is opmerkelijk dat forse dalingen van de aantallen optraden in de jaren 1991/92, 1992/93 en 1993/94. In 1994/95 en 1995/96 waren de aantallen echter weer grotendeels vergelijkbaar met die in de periode voor de daling. Na de strenge winter van 1995/96 daalden de aantallen in de Oosterschelde verder en in de daarop volgende jaren was er hoogstens sprake van consolidatie op een lager niveau. Het gemiddeld aantal Steenlopers per telling liep in de Oosterschelde terug van 800 in de eerste vier seizoenen tot 600 gedurende de laatste vier seizoenen (25% afname). In zowel de Westerschelde als de Voordelta is geen duidelijke verandering in de aantallen te constateren.

De seizoenspatronen van de Steenloper zijn over de gehele periode vanaf 1987/88 erg vergelijkbaar. Vooral in augustus en in mindere mate in september komen de grootste aantallen Steenlopers voor in de Zoute Delta (doortrekperiode). Tussen oktober en april zijn de aantallen vrij constant, maar duidelijk lager dan tijdens de trekperiodes. In mei is opnieuw sprake van een geringe toename, doordat Steenlopers uit Afrika passeren onderweg naar hun broedgebied. Ook tussen de diverse bekkens is er weinig verschil te zien in de seizoenspatronen. De doortrekpieken (augustus en mei) zijn in de Oosterschelde opvallender dan bijvoorbeeld in de Westerschelde. De eerder gemelde afname in het

aantal vogeldagen heeft vooral betrekking op overwinterende Steenlopers. De aantallen tijdens de doortrekperiode zijn over deze reeks van jaren vrijwel niet veranderd. In de periode 1987/88 – 1990/91 zaten er tussen oktober en maart (winterpopulatie) gemiddeld tussen de 1400 en 1600 Steenlopers in de Zoute Delta. Gedurende de laatste drie seizoenen werden in diezelfde maanden gemiddeld nog maar 1000 tot 1200 Steenlopers geteld. Ook de eerder genoemde afname in Groot-Brittannië had betrekking op overwinterende Steenlopers.

De grootste concentraties van Steenlopers worden vrijwel altijd op een beperkt aantal plaatsen aangetroffen. Steenlopers kiezen hun hoogwatervluchtplaatsen vaak op kunstwerken (zie ook hoofdstuk 7). Gedurende de laatste drie seizoenen werden vooral rond het sluiscomplex van Terneuzen en in de haven van Yerseke grote aantallen Steenlopers gezien. Ook tijdens de doortrek zitten op deze lokaties soms vele honderden Steenlopers. Naast deze gebieden worden groepen van meer dan 100 Steenlopers slechts sporadisch aangetroffen o.a. op het Schor van Viane, de Noordnol nabij St. Annaland, de Slikken van den Dortsman en nabij Kattendijke. In het verleden (Meininger *et al.* 1994) kwamen ook regelmatig concentraties voor op de Grevelingendam en op het schor van Kats. De reden van deze lokale afname is niet bekend.



Steenlopers op een zeedijk nabij Breskens (Peter Meininger)

7. Hoogwatervluchtplaatsen rond de Oosterschelde

7.1 Inleiding

De Oosterschelde is één van de belangrijkste overwinteringsgebieden voor steltlopers in NW-Europa. Het voorkomen van grote aantallen steltlopers in dit gebied wordt o.a. bepaald door het voedselaanbod. Daarnaast is het voor deze vogels van groot belang om tijdens hoogwater op een veilige plaats te kunnen rusten. De keuze van deze hoogwatervluchtplaatsen (HVP's) is verschillend voor de diverse steltlopers en voor sommige soorten is deze zelfs binnen een seizoen aan veranderingen onderhevig. Onderstaand verhaal laat aan de hand van een drietal soorten zien op welke plaatsen de hoogwatervluchtplaatsen liggen in en langs de Oosterschelde en hoe ze gebruikt worden. De gekozen soorten staan model voor een aantal verschillende gebruiksvormen. Hierbij is gekozen om de presentatie in te delen in vogels die een relatief klein deel van de Oosterschelde gebruiken en vogels die dagelijks grote afstanden afleggen tussen voedselgebied en rustplaats.

7.2 Voorwaarden

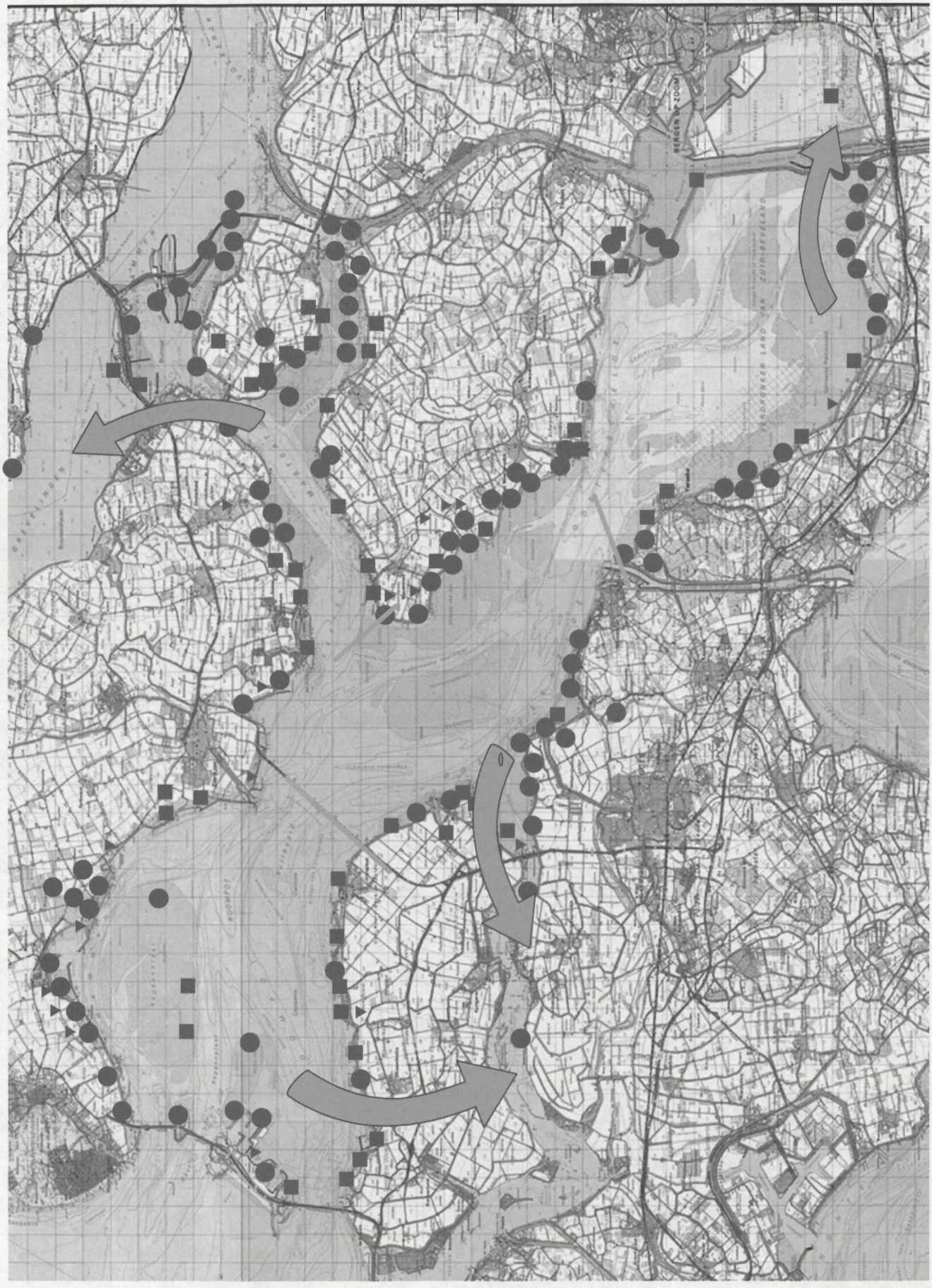
Om de voorwaarden waarop vogels HVP's kiezen beter te beschrijven zijn alle HVP's in de Oosterschelde van een aantal karakteristieken voorzien:

getij: wel/niet onder invloed van het getij (kan overstromen)
water: direct/niet grenzend aan water
ondergrond: variërend van plaat tot dijk
zicht: volledig vrij of gedeeltelijk vrij
verstoring: recreatie wel/niet algemeen
toegang: bereikbaar/niet bereikbaar voor mensen
binnendijks/buitendijks

Voor de onderstaande soorten is het totaal aantal vogels wat tussen 1995 en heden is geteld op de HVP's als indicator gebruikt om de beschrijvingen op te baseren. De beschreven vliegbewegingen zijn gebaseerd op veldwaarnemingen van de tellers in de desbetreffende gebieden.

7.3 Ruimtelijk gebruik

Aangezien het ruimtelijk gebruik van de Oosterschelde door de verschillende steltlopers erg varieert, is gekozen om aan de hand van een drietal soorten deze verschillen verder uit te werken.



Figuur 16. Hoogwatervluchtplaatsen rondom de Oosterschelde: regelmatig gebruikt (cirkel), onregelmatig (vierkant), speciale omstandigheden (driehoek), HVP's van vogels uit de Oosterschelde die in andere wateren liggen zijn met pijlen weergegeven.

Klein

Eén van de soorten die vaak een klein gebied gebruikt is de Steenloper. De beschrijving hierna geeft de situatie weer van een groep Steenlopers die rondom Yerseke foerageert.

De hoogwatervluchtplaatsen van Steenlopers voor de gehele Oosterschelde zijn als volgt te karakteriseren:

- beperkt zicht is geen probleem
- veelal grenzend aan het water, buitendijks en getijgebonden
- vooral kunstwerken (dijken/pieren)
- relatief veel recreatie (dijken)
- vaak toegankelijke gebieden

De groep Steenlopers, die jaarlijks van augustus tot en met mei rondom Yerseke verblijft, is een afgescheiden groep van c. 200-300 exemplaren. Binnen een traject van 6 km wordt een groot aantal HVP's gebruikt, zoals de natuurbouwplas en de buitendijk van de Kaarspolder, een aantal plaatsen in de haven van Yerseke, het strandje van Hardenhoek en het haventje van de Pieterspolder. De keuze van de HVP wordt sterk bepaald door de plaats waar de vogels tijdens het voorafgaande laagwater foerageerden. In het algemeen kiezen de vogels voor de dichtst bij de foerageergebieden liggende hoogwatervluchtplaats. Het merendeel van de HVP's is gevoelig voor menselijke verstoring. Tijdens een hoogwater vinden dan ook regelmatig verplaatsingen plaats, waarbij de vogels de alternatieve plaatsen feilloos weten te vinden.
Kenmerkend voor de groep Steenlopers bij Yerseke is hun geringe mate van schuwheid t.o.v. mensen. De grootste aantallen verblijven meestal in de haven, waar gefoerageerd wordt op vissersboten met kokkels, mossels of oesters. Als HVP wordt meestal een steiger gebruikt, maar soms overtijen de vogels ook op het havenplateau, op de helling van een scheepswerf of op dijktaluds. Ten zuiden en westen van Yerseke wordt vooral gefoerageerd op dijktaluds, die regelmatig door mensen (met honden) bezocht worden. In tegenstelling tot veel andere steltlopers is een beperkt zicht rondom de HVP geen enkel probleem.

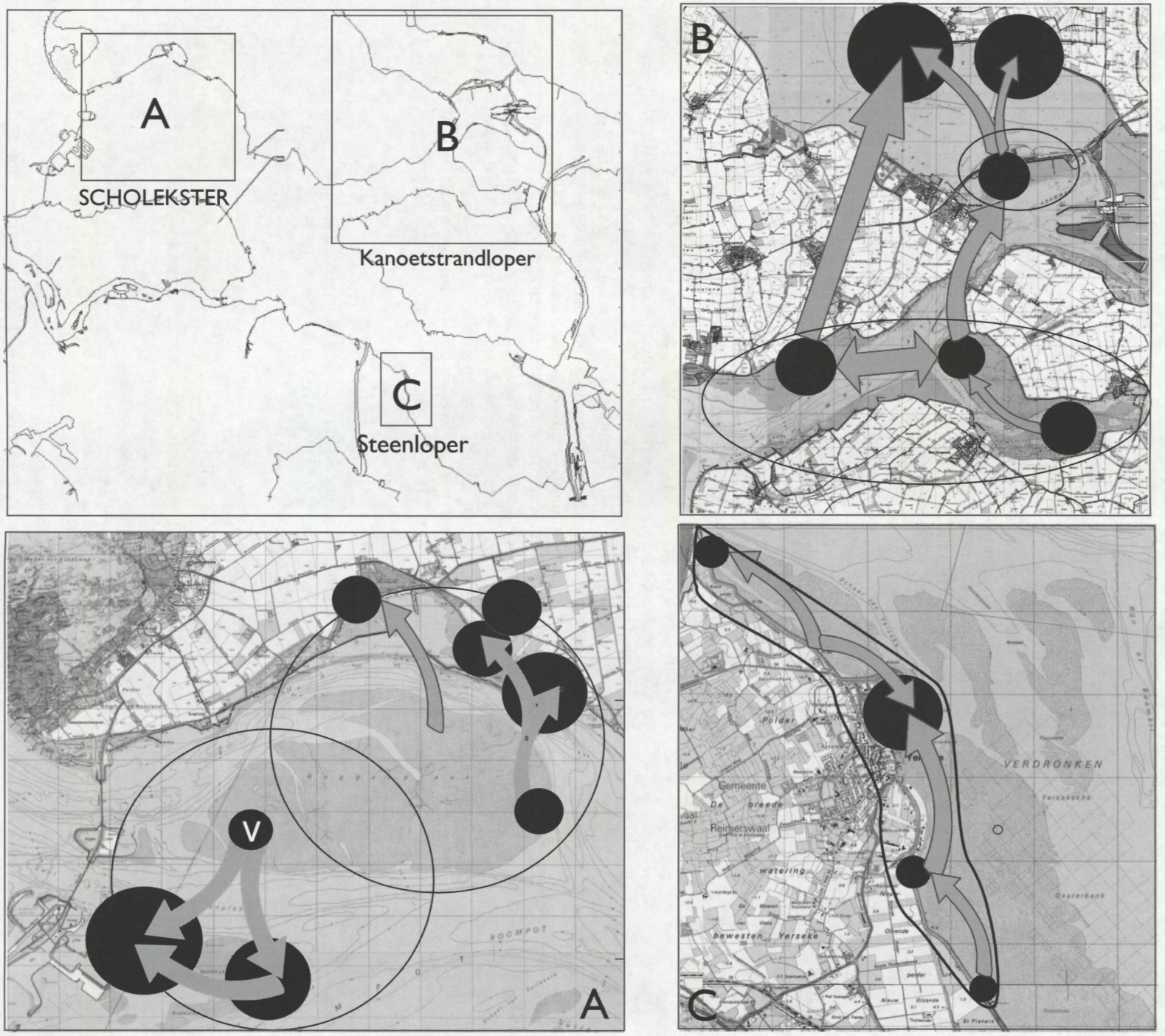
Middel

Als voorbeeld is hierbij gekozen voor de Scholekster rondom de Roggenplaat/Neeltje Jansplaat in het westelijk deel van de Oosterschelde.

De hoogwatervluchtplaatsen van Scholeksters voor de gehele Oosterschelde zijn als volgt te karakteriseren:

- vrij zicht rondom de rustplaats
- grenzend aan het water, meestal buitendijks
- schorren en kunstwerken (dijken/pieren)
- relatief veel recreatie (dijken)
- vaak toegankelijke gebieden

Een groot deel van de Scholeksters in het westelijk deel van de Oosterschelde is voor hun voedsel afhankelijk van twee grote platen in dit gebied: de Roggenplaat en de Neeltje Jansplaat nabij het werkeiland Neeltje Jans. Bij opkomend water verzamelen Scholeksters zich vaak op voorverzamelplaatsen. Nadat ze voldoende hebben gegeten poetsen de vogels zich daar en beginnen daarna te rusten. Wanneer het water hoger



Figuur 17. Foerageergebieden (open cirkel), HVPs (dichte cirkel) en bewegingen (pijlen) van Scholekster (A). Kanoetstrandloper (B) en Steenloper (C) .
Foraging-area's (open circel), High-tide roosts (closed circle) and movements (arrows) of Oystercatcher (A), Knot (B) and Turnstone (C).

wordt overspoelen deze voorverzamelplaatsen en vliegen de vogels verder naar de eigenlijke HVP's. Daarbij worden vaak afstanden tot maximaal enkele kilometers afgelegd. In het westelijk deel van de Oosterschelde is een aantal belangrijke HVP's te onderscheiden. Allereerst de schelpenruggen(kokkelschelpen) van zowel de Roggenplaat als de Neeltje Jansplaat. Deze plaatsen zijn door hun hoge ligging erg geschikt om te overtijen en doordat ze dicht bij de foerageergebieden liggen vaak de eerste keuze. Wel is het zo dat deze buitendijks gelegen HVP's niet altijd even goed bruikbaar zijn: bij veel wind en golfslag zoeken de vogels meestal elders een plaats.

Ook bij hoge waterstanden zijn deze buitendijkse HVP's vaak ongeschikt omdat ze overspoelen. Tijdens dagen met storm of hoge waterstanden komen de Scholeksters vaak nog wel naar deze schelpenruggen als voorverzamelplaats om snel daarna door te vliegen naar andere HVPs. Buiten de twee schelpenruggen zijn vooral de buitendijk van het voormalig werkeiland Neeltje Jans en de binnendijks gelegen Flaauwers- en Weevers Inlagen met de daarachter gelegen Prunjepolder van groot belang. De vogels op het werkeiland Neeltje Jans staan vrijwel altijd op de buitendijk direct grenzend aan het water. Daarbij hebben de vogels duidelijk gekozen voor een luw stuk buitendijk wat vanwege de ligging minder vaak door mensen wordt bezocht. Binnendijks kiezen Scholeksters vooral voor plaatsen waarbij voldoende zicht rondom aanwezig is. Eilanden of plaatsen grenzend aan ondiep water hebben daarbij de voorkeur.

Groot

Eén van de steltlopers in de Oosterschelde die zich dynamisch gedraagt is de Kanoetstrandloper. Als voorbeeld is de situatie in het Noordelijk deel van de Oosterschelde uitgewerkt.

De hoogwatervluchtplaatsen van Kanoetstrandlopers voor de gehele Oosterschelde zijn als volgt te karakteriseren:

- vrij zicht rondom de rustplaats
- grenzend aan het water, meestal buitendijks
- schorren en ondiepe waterzones
- weinig verstoring door recreatie
- niet toegankelijke gebieden

Kanoeten komen in de Noordelijke Oosterschelde op een groot deel van de slikken voor. De belangrijkste foerageergebieden zijn : Slikken van Viane, Krabbenkreek en de Plaat van Oude Tonge. Kanoetstrandlopers kennen anders dan Scholeksters vaak geen voorverzamelplaatsen. De vogels lopen al foeragerend met het opkomende tij mee en worden op die manier langzaam richting drogere gebieden gedreven. In de noordelijke Oosterschelde zijn er weinig buitendijks gelegen plaatsen waar Kanoeten tijdens hoogwater willen overtijen. Doordat deze vogels relatief hoge eisen stellen aan hun hoogwatervluchtplaats en omdat ze vaak in grote groepen willen samenklonteren is de keuze beperkt. Daarom gebruiken Kanoetstrandlopers op veel plaatsen in de Oosterschelde vooral veraf gelegen HVPs. De vogels in het Noordelijk deel van de Oosterschelde kiezen daarbij voor het overtijen in het Grevelingenmeer. Daar kunnen ze nabij Battenoord en Herkingen ondiepe waterzone's vinden waar ze rustig kunnen overtijen. De vogels moeten hiervoor wel meer dan 10 kilometer vliegen tussen foerageergebied en HVP. Vanaf de Slikken van Viane kunnen de vogels op twee manieren deze plaatsen bereiken. Ze kunnen vanaf het slikgebied richting NO over de polders tussen Oosterland en Bruinisse

richting het Grevelingenmeer vliegen. Ze kunnen ook laag vliegend boven het water via het Zijpe richting de Grevelingendam vliegen en daarna het Grevelingenmeer opzoeken. De vogels uit de Krabbenkreek vliegen meestal door via het Zijpe richting Grevelingenmeer.

7.4 Conclusie

De HVP's rondom de Oosterschelde worden vaak op verschillende wijze gebruikt door overtijende steltlopers. De diverse soorten stellen duidelijk verschillende eisen aan het gebied. Dat leidt er toe dat sommige steltlopers relatief eenvoudig van HVP kunnen wisselen omdat hun eisen laag zijn. Andere soorten daarentegen stellen specifieke eisen en moeten in de huidige situatie op zoek naar hoogwatervluchtplaatsen die soms tot meer dan 10 kilometer van hun foerageergebied liggen. Daarbij zijn relaties met de vroegere getijdengebieden zoals het Grevelingenmeer en het Veerse Meer belangrijk.



Scholekster HVP op het Schor van Viane, Oosterschelde tijdens een extreem hoog getij (Pim Wolf)



Scholekster HVP op de schelpenrug aan de oostzijde van de Roggenplaat, Oosterschelde (Cor Berrevoets)

8. Literatuur

Altenburg W., Engelmoer M., Mes R., Piersma T. 1982. *Wintering waders on the Banc d'Arguin, Mauritania.* Stichting Veth tot Steun aan Waddenonderzoek, Leiden.

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

Berrevoets C.M. 2001. *Ganzen en Kleine Zwanentellingen in Zeeland, seizoen 2000/2001.* Ganzenwerkgroep Zeeland, Middelburg.

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

Berrevoets C.M., Strucker R.C.W., Meininger P.L. 2000. *Watervogels in de Zoute Delta 1998/99.* rapport RIKZ-2000.003. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Bult T., Ens B., Lanters R., Smaal A. & Zwarts L. 2000. *Voedselreservering Oosterschelde Korte Termijn Advies, Samenvattende Rapportage.* Rijksinstituut voor Kust en Zee, Alterra, RIVO.

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

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.

Ens B.J., Duiven P., Smit C.J. & van Spanje T.M. 1990. Spring migration of Turnstones from the Banc d'Arquin in Mauretania. *Ardea 78: 301-314.*

Hoekstra A. 1999. *Waterbeheersplan Grevelingenmeer 1999-2003.* Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directie Zeeland, Middelburg.

de Kraker C. & Derks P.J.T. 2000. *Verslag Hompelvoet/Markenje 2000.* Ecologisch adviesbureau Sandvicensis, Burgh-Haamstede.

KNMI. 2000, 2001 (in serie). *Maandelijks overzicht van het weer, oktober, november, december 2000, januari, februari en maart 2001.* De Bilt.

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

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

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

Meininger P.L., Baptist H.J.M. & Slob G.J. 1985. *Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied in 1980/81-1983/84.* nota DGWM 85.001. Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren/ Staatsbosbeheer Zeeland, Middelburg/Goes.

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

Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1995a. *Watervogels in de Zoute Delta, 1991-94.* rapport RIKZ-95.025. Rijksinstituut voor Kust en Zee, 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.* rapport RIKZ-96.009. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

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

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

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

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

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

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 & Y.Y. Pirot. *Flyways and reserve networks for water birds.* IRWB Spec. Publ. 9, Slimbridge: 24-63.

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

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

Voslamber B., van Winden E. & van Roomen M. 2001. *Midwintertelling van Watervogels in Nederland, januari 2000.* SOVON monitoringrapport 2001/05. RIZA rapport BM 01.11. SOVON, Beek-Ubbergen.

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

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

Bijlage 1.

Overzicht van de maandelijkse tellingen in de Zoute Delta 2000/2001.

Zoute Delta 2000/2001

	15 Jul	12 Aug	9 Sep	7 Okt	11 Nov	9 Dec	20 Jan	17 Feb	24 Mrt	21 Apr	19 Mei	16 Jun
Roodkeelduiker	-	-	1	16	19	93	119	**495**	293	8	-	-
Parelduiker	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	3	3	5	2	-	-	-	-
Dodaars	11	44	156	453	694	472	578	**966**	461	82	15	10
Fuut	670	1943	3425	2772	4974	3723	**7288**	2618	1679	1182	469	779
Roodhalsfuut	1	2	13	**22**	**22**	13	4	6	10	5	-	-
Kuifduiker	-	-	1	2	8	25	10	**31**	15	22	3	-
Geoorde Fuut	1642	2393	**4997**	1573	731	203	205	401	854	329	14	26
Aalscholver	1971	2545	**3396**	2035	1549	1135	1402	524	904	1016	1375	1582
Kuifaalscholver	1	2	3	2	-	-	7	1	5	5	-	1
Roerdomp	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	1	-
Kleine Zilverreiger	66	307	**312**	125	110	79	18	26	30	11	15	26
Grote Zilverreiger	-	-	-	2	3	9	-	1	-	-	-	-
Blauwe Reiger	103	237	**317**	135	167	235	153	98	74	39	41	71
Purperreiger	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Zwarte Ooievaar	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Lepelaar	531	**611**	527	12	6	1	-	3	29	17	60	159
Europese Flamingo	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chileense Flamingo	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Flamingo spec	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	300	281	**464**	323	278	246	271	261	359	305	292	308
Zwarte Zwaan	4	-	4	6	4	3	8	2	**12**	10	11	8
Wilde Zwaan	-	-	-	-	-	-	2	-	4	-	-	-
Rietgans	-	-	-	60	**385**	141	44	17	-	-	-	-
Kleine Rietgans	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Kolgans	1	3	2	393	247	**3118**	1707	961	290	3	2	2
Dwerggans	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1
Grauwe Gans	5104	5973	4696	21067	**68222**	50390	54222	14141	2637	952	1302	933
Indische Gans	-	-	4	-	-	1	2	-	2	1	-	1
Sneeuwgans	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Canadese Gans	4	1	1	8	11	9	4	1	1	1	3	**44**
Brandgans	4	3	574	378	2479	7319	11762	**18816**	10991	4038	7	7
Rotgans	19	9	31	9969	12861	13945	12860	13732	**15861**	10245	9475	39
Witbuikrotgans	-	-	-	-	-	-	2	6	1	1	-	-
Zwarte Rotgans	-	-	-	-	-	2	3	1	1	2	2	-
Roodhalsgans	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Nijlgans	102	100	**308**	242	184	136	141	93	97	81	72	114
Casarca	-	-	-	-	1	-	5	-	-	-	-	-
Bergeend	14520	9335	7089	4902	5424	8250	11776	9465	9060	5828	6691	**18426**
Smient	60	25	27702	56157	94773	113086	**115216**	90600	30238	499	8	10
Krakeend	80	143	188	123	445	1069	**1348**	1252	420	177	215	908
Wintertaling	42	832	**12309**	5267	6454	8202	6057	4874	2113	855	32	92
Wilde Eend	9502	31956	33189	39682	55768	54636	**60427**	25423	9004	3189	4928	12646
Pijlstaart	4	10	2278	2460	7180	5077	**7599**	6264	4826	[140]	7	2
Zomertaling	26	21	6	-	-	-	-	-	-	6	13	**33**
Slobeend	192	524	2125	1158	2592	**2761**	1574	1220	1635	911	237	652
Krooneend	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1	1
Tafeleend	181	120	185	161	394	178	244	**437**	80	57	54	107
Kuifeend	424	399	995	1070	**1600**	1406	1065	1224	1142	1438	614	621
Toppereend	-	-	-	10	3	3	**981**	7	-	13	-	-
Eidereend	1680	**1719**	1111	630	351	197	144	363	217	163	387	222
IJseend	-	-	1	-	-	10	**22**	**22**	14	-	-	2
Zwarte Zeeëend	1	2	-	2	21	2	-	123	-	**438**	13	1
Grote Zeeëend	-	-	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Brilduiker	-	-	5	46	1446	3261	**6902**	5805	4067	180	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	1	8	6	**53**	31	-	-	-
Middelste Zaagbek	103	104	438	1925	4627	5657	**5715**	4233	3832	2243	291	150
Grote Zaagbek	-	-	-	-	-	1	**17**	1	1	-	2	-
Zwarte Wouw	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Zeearend	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-

	15 Jul	12 Aug	9 Sep	7 Okt	11 Nov	9 Dec	20 Jan	17 Feb	24 Mrt	21 Apr	19 Mei	16 Jun
Bruine Kiekendief	**106**	101	80	36	43	29	51	43	44	67	71	60
Blauwe Kiekendief	-	-	1	3	**27**	8	21	18	16	5	-	-
Grauwe Kiekendief	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Havik	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-
Sperwer	1	3	14	4	**26**	15	12	7	6	4	1	-
Buizerd	17	19	27	31	52	65	**96**	88	37	9	11	8
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	1	1	1	4	1	1	-	-
Visarend	-	3	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	41	72	**115**	98	85	85	69	69	53	37	40	37
Smelleken	-	-	3	5	9	4	2	4	5	-	1	-
Boomvalk	3	8	8	-	-	-	-	-	-	-	2	3
Slechtvalk	2	7	11	21	19	15	16	**24**	7	5	1	-
Waterral	-	1	5	11	**13**	1	6	3	-	-	-	-
Waterhoen	48	41	103	128	220	269	**315**	192	158	75	30	22
Meerkoet	2538	4109	13291	**19225**	18162	9262	8499	7902	3487	980	475	1648
Kraanvogel	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Scholekster	22934	62935	57927	**64986**	50208	50034	46760	42933	17766	11779	12023	12631
Steltkluut	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7
Kluut	1967	1640	799	1127	2003	1944	1066	1243	**3198**	[2481]	2132	2408
Kleine Plevier	20	4	-	-	-	-	-	-	2	6	19	**32**
Bontbekplevier	164	3992	**5724**	1147	296	201	320	318	661	[118]	2940	301
Strandplevier	329	**454**	179	1	2	-	-	-	7	[25]	94	155
Goudplevier	174	3734	9195	9372	7255	**27541**	2971	13030	6949	180	24	1
Zilverplevier	1115	6110	[6140]	9862	5672	8717	6277	[3759]	6097	[5428]	**14681**	512
Kievit	3022	6732	11433	26883	28271	**110712**	2733	19753	3598	[748]	1157	1849
Kanoetstrandloper	1201	2946	[1306]	4969	**28880**	25588	21221	[14782]	1708	[1463]	3126	600
Drieteenstrandloper	232	1945	832	1281	1305	1100	1326	1475	1301	[884]	**7955**	23
Kleine Strandloper	-	16	**62**	52	-	-	5	-	12	-	22	-
Temmincks Strandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Krombekstrandloper	5	**147**	32	-	-	-	-	-	-	-	21	-
Paarse Strandloper	-	1	-	4	6	-	10	6	**11**	2	2	-
Bonte Strandloper	913	6909	[7436]	37629	61171	61244	**61467**	44381	37651	[23335]	14411	34
Kemphaan	193	**360**	288	298	114	326	129	234	238	83	9	5
Bokje	-	-	1	1	3	-	1	-	2	1	-	-
Watersnip	2	94	155	118	**622**	173	156	40	36	6	-	-
Grote Grijze Snip	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
Houtsnip	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Grutto	531	280	357	77	66	229	205	105	**820**	[214]	275	621
Rosse Grutto	3035	5417	[6764]	7534	5749	7983	5173	5308	3418	[7147]	**15679**	1100
Regenwulp	**167**	159	24	15	1	1	-	-	-	26	24	4
Wulp	9556	18219	**20089**	14566	8315	8762	10815	16149	9134	3840	896	2739
Zwarte Ruiter	2038	**2408**	1583	990	410	86	58	104	71	277	223	669
Tureluur	**8010**	5820	3498	3069	2414	2263	1893	2343	3438	[3657]	5407	5672
Poelruiter	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groenpootruiter	859	**1971**	1234	203	65	18	4	9	9	40	100	26
Witgatje	17	**54**	19	4	9	7	7	3	5	-	1	5
Bosruiter	5	**18**	4	-	-	-	-	-	-	-	7	1
Terekruiter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Oeverloper	443	**549**	117	4	-	2	1	1	-	1	118	3
Steenloper	476	**1268**	923	1074	852	1259	1036	797	1035	1033	927	150
Grauwe Franjepoot	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosse Franjepoot	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Middelste Jager	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Jager	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zeekoet	1	-	1	-	3	6	1	-	6	1	-	-
Alk	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Velduil	-	-	-	-	1	-	2	4	-	-	-	-
IJsvogel	1	-	5	5	6	4	3	2	-	-	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	-	4	**23**	-	-	-	-	-
Bonte Kraai	-	-	-	-	3	6	6	9	-	-	-	-
Frater	-	-	-	-	35	**110**	25	18	16	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	-	1	5	8	5	2	-	-	-	-

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

Voordelta 2000/2001

	15 **Jul**	12 **Aug**	9 **Sep**	7 **Okt**	11 **Nov**	9 **Dec**	20 **Jan**	17 **Feb**	24 **Mrt**	21 **Apr**	19 **Mei**	16 **Jun**
Roodkeelduiker	-	-	1	16	19	93	119	**494**	292	7	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	1	2	3	2	-	-	-	-
Dodaars	-	2	-	3	**18**	6	11	1	-	2	-	-
Fuut	40	755	**985**	751	846	372	92	145	85	238	10	177
Roodhalsfuut	1	1	7	**21**	17	11	3	2	1	2	-	-
Kuifduiker	-	-	-	-	7	14	8	**25**	11	11	-	-
Geoorde Fuut	-	-	-	-	2	-	2	-	-	3	-	-
Aalscholver	661	825	**1137**	848	1002	746	1039	148	97	232	842	715
Kuifaalscholver	-	-	-	-	-	-	2	-	4	2	-	-
Kleine Zilverreiger	2	3	1	-	1	1	-	-	-	-	2	6
Blauwe Reiger	4	49	**82**	12	19	28	21	5	5	4	12	10
Zwarte Ooievaar	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepelaar	81	**158**	20	-	-	-	-	-	-	1	7	90
Knobbelzwaan	33	26	21	2	-	1	3	2	2	2	**70**	51
Zwarte Zwaan	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Wilde Zwaan	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
Kolgans	-	-	-	**220**	82	-	-	-	-	-	-	-
Grauwe Gans	207	434	117	**817**	530	424	612	119	245	[67]	243	62
Canadese Gans	-	-	-	8	8	8	-	-	-	-	2	-
Brandgans	-	-	-	19	9	134	**680**	640	6	-	-	-
Rotgans	2	-	16	12	25	10	-	-	**52**	12	2	2
Nijlgans	10	15	**21**	-	2	2	-	-	3	2	5	6
Bergeend	1261	364	907	127	347	307	257	430	831	[400]	444	**2021**
Smient	-	18	**1492**	817	763	1405	886	1235	660	20	-	-
Krakeend	2	22	17	17	65	259	**402**	188	99	23	23	105
Wintertaling	3	585	**6477**	945	180	1392	281	531	389	173	14	6
Wilde Eend	602	**5327**	2227	532	236	546	579	665	205	[81]	236	1433
Pijlstaart	-	5	1334	802	696	759	972	513	**1603**	[14]	2	-
Zomertaling	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slobeend	33	116	**472**	130	52	112	45	149	65	35	37	21
Tafeleend	92	91	70	101	5	-	7	**305**	-	7	1	32
Kuifeend	112	8	**405**	61	125	37	106	111	192	122	66	125
Toppereend	-	-	-	10	-	-	**970**	7	-	13	-	-
Eidereend	1330	**1456**	870	487	319	149	108	298	77	48	294	143
IJseend	-	-	1	-	-	10	20	**22**	14	-	-	-
Zwarte Zeeëend	1	2	-	2	19	2	-	123	-	**435**	8	-
Grote Zeeëend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Brilduiker	-	-	3	3	51	458	429	1510	**1986**	39	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-
Middelste Zaagbek	10	-	7	51	88	157	103	**284**	277	107	8	16
Grote Zaagbek	-	-	-	-	-	1	**11**	1	1	-	-	-
Bruine Kiekendief	5	4	4	4	-	-	2	-	-	4	2	6
Blauwe Kiekendief	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Havik	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Sperwer	-	-	1	-	1	-	2	-	1	1	-	-
Buizerd	-	6	2	1	8	6	6	9	2	2	2	-
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Visarend	-	1	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	4	4	4	6	2	-	1	2	1	1	4	2
Smelleken	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Boomvalk	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Slechtvalk	-	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
Waterral	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-
Waterhoen	-	-	3	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Meerkoet	12	20	72	71	59	**105**	60	28	23	45	61	31

	15 **Jul**	12 **Aug**	9 **Sep**	7 **Okt**	11 **Nov**	9 **Dec**	20 **Jan**	17 **Feb**	24 **Mrt**	21 **Apr**	19 **Mei**	16 **Jun**
Scholekster	3586	**9474**	4769	3164	2548	2694	2066	2959	1510	[1114]	811	1237
Kluut	657	**1054**	362	368	484	270	106	182	372	[597]	498	896
Kleine Plevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	9
Bontbekplevier	7	387	953	63	85	100	101	55	9	[3]	**1093**	56
Strandplevier	1	1	2	-	1	-	-	-	-	[-]	6	-
Goudplevier	-	**145**	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Zilverplevier	14	503	807	592	220	62	114	21	142	[43]	**2151**	62
Kievit	402	**578**	41	-	21	29	14	471	37	[22]	75	145
Kanoetstrandloper	20	1	302	40	5	-	3	-	4	4	**1080**	10
Drieteenstrandloper	-	5	56	342	463	120	94	**718**	667	[112]	569	5
Kleine Strandloper	-	-	**10**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	-	**27**	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Paarse Strandloper	-	1	-	4	6	-	10	6	**11**	2	2	-
Bonte Strandloper	3	115	362	2082	**2330**	1092	1556	1448	1575	[159]	427	-
Kemphaan	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Watersnip	-	**20**	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Grutto	4	-	-	-	-	1	-	75	52	[3]	13	**83**
Rosse Grutto	527	319	281	365	341	37	24	7	18	[111]	**1038**	30
Regenwulp	4	**16**	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Wulp	873	2779	**2817**	1310	246	315	353	1857	1771	[168]	48	237
Zwarte Ruiter	34	73	56	28	2	-	-	-	1	29	**177**	5
Tureluur	1417	497	453	468	216	184	372	71	233	[565]	**2979**	1412
Groenpootruiter	28	209	**421**	3	5	-	-	-	-	4	7	5
Witgatje	9	**15**	2	3	-	-	-	1	-	-	-	3
Terekruiter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Oeverloper	48	**63**	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Steenloper	**160**	97	37	56	61	116	107	60	133	63	76	7
Middelste Jager	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Jager	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zeekoet	-	-	-	-	-	4	1	-	-	1	-	-
Alk	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Velduil	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	-	4	**23**	-	-	-	-	-

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

Grevelingenmeer 2000/2001

	15 **Jul**	12 **Aug**	9 **Sep**	7 **Okt**	11 **Nov**	9 **Dec**	20 **Jan**	17 **Feb**	24 **Mrt**	21 **Apr**	19 **Mei**	16 **Jun**
IJsduiker	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Dodaars	2	6	5	48	71	47	**109**	84	99	14	2	-
Fuut	411	682	1752	896	2535	1847	**5782**	1534	645	215	106	176
Roodhalsfuut	-	1	5	-	4	-	1	3	9	3	-	-
Kuifduiker	-	-	1	2	1	6	-	2	3	-	-	-
Geoorde Fuut	1640	2369	**4945**	1546	663	165	182	395	839	283	7	12
Aalscholver	445	729	**940**	296	157	67	136	108	131	160	145	269
Roerdomp	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	42	178	**195**	78	25	9	3	1	16	7	8	7
Blauwe Reiger	36	60	**85**	17	21	20	11	22	13	8	8	9
Purperreiger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Lepelaar	180	**269**	268	5	3	-	-	-	-	3	22	25
Europese Flamingo	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chileense Flamingo	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	11	15	28	50	111	94	127	**167**	139	95	52	8
Zwarte Zwaan	-	-	-	-	2	2	3	2	6	3	5	3
Rietgans	-	-	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Rietgans	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kolgans	-	-	-	-	80	180	**1400**	235	180	-	-	-
Grauwe Gans	97	186	587	229	**1599**	561	2320	268	304	154	69	111
Canadese Gans	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brandgans	-	-	-	290	1862	4529	2200	**5697**	600	-	-	-
Rotgans	8	3	6	1838	2991	3149	2571	**4882**	4512	1609	2059	11
Witbuikrotgans	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Zwartbuikrotgans	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Nijlgans	56	25	13	9	9	22	16	24	69	41	36	57
Casarca	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Bergeend	448	17	92	295	1014	1126	1217	1374	**1484**	[739]	508	445
Smient	-	-	1003	11795	16863	**19036**	12189	12058	4971	291	1	-
Krakeend	9	11	7	62	232	**568**	464	570	97	23	5	4
Wintertaling	-	42	175	2033	2257	**2487**	345	1389	357	58	-	-
Wilde Eend	164	698	2065	**8966**	8954	6455	7995	6310	2491	474	363	1077
Pijlstaart	-	-	7	105	51	56	27	**873**	444	20	-	-
Slobeend	4	24	45	46	92	26	44	28	78	**114**	13	8
Tafeleend	-	2	2	8	7	7	-	-	9	-	-	-
Kuifeend	9	8	58	7	17	6	29	32	28	**63**	40	52
Eidereend	35	38	**81**	17	6	6	9	-	-	-	1	-
IJseend	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Zwarte Zeeëend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
Brilduiker	-	-	-	42	476	839	**1985**	1600	795	19	-	-
Middelste Zaagbek	86	103	423	1683	2795	3137	**4043**	2597	2920	1448	256	123
Zeearend	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	19	5	5	4	4	2	-	1	-	13	**20**	8
Blauwe Kiekendief	-	-	-	1	6	2	3	2	2	2	-	-
Havik	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Sperwer	-	1	1	1	4	4	2	-	-	-	1	-
Buizerd	3	2	7	5	5	2	8	**12**	5	1	3	-
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	-	1	1	4	1	1	-	-
Torenvalk	8	6	**24**	9	12	4	6	2	5	4	4	2
Smelleken	-	-	-	1	6	3	-	-	1	-	1	-
Boomvalk	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Slechtvalk	2	-	2	9	5	3	6	4	-	2	-	-
Waterral	-	-	1	4	5	1	-	1	-	-	-	-
Waterhoen	-	-	2	2	6	**23**	9	8	6	1	1	-
Meerkoet	26	19	362	991	1995	2442	**3879**	3566	1098	24	13	35

	15 **Jul**	12 **Aug**	9 **Sep**	7 **Okt**	11 **Nov**	9 **Dec**	20 **Jan**	17 **Feb**	24 **Mrt**	21 **Apr**	19 **Mei**	16 **Jun**
Scholekster	453	689	482	878	950	634	642	**1080**	1079	[725]	543	327
Steltkluut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Kluut	156	34	23	45	9	54	9	-	111	[105]	252	**262**
Bontbekplevier	13	**205**	61	4	18	-	-	7	113	[19]	192	40
Strandplevier	20	4	-	-	-	-	-	-	-	[9]	24	**71**
Goudplevier	70	747	2477	3725	2470	4468	270	2071	**4871**	-	-	1
Zilverplevier	13	**794**	81	82	91	277	29	126	645	41	250	-
Kievit	563	560	1863	5225	5219	**10761**	503	4677	1370	[86]	349	281
Kanoetstrandloper	-	63	1	-	7	-	-	-	-	3	**161**	-
Kleine Strandloper	-	-	-	**12**	-	-	4	-	2	-	9	-
Krombekstrandloper	-	**14**	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Bonte Strandloper	-	25	166	332	942	**1007**	351	914	652	670	338	-
Kemphaan	4	5	11	52	-	**240**	24	8	10	-	5	-
Bokje	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-
Watersnip	-	-	1	-	**60**	3	20	1	6	2	-	-
Grutto	-	3	10	-	-	70	-	-	**77**	[10]	55	39
Rosse Grutto	-	**94**	13	5	44	-	18	10	38	13	64	5
Regenwulp	3	5	2	-	-	-	-	-	-	-	**10**	-
Wulp	515	**773**	763	500	426	136	519	644	363	138	71	79
Zwarte Ruiter	44	51	**62**	39	4	-	-	5	5	-	4	5
Tureluur	99	184	112	148	239	137	88	185	285	[315]	363	**371**
Poelruiter	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groenpootruiter	97	**299**	111	19	7	1	1	-	3	-	28	-
Witgatje	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-
Bosruiter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
Oeverloper	39	**47**	12	1	-	-	-	-	-	-	26	-
Steenloper	11	15	30	45	55	**138**	57	36	38	4	48	15
Zeekoet	1	-	1	-	2	1	-	-	5	1	-	-
IJsvogel	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-

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

Oosterschelde 2000/2001

	15 Jul	12 Aug	9 Sep	7 Okt	11 Nov	9 Dec	20 Jan	17 Feb	24 Mrt	21 Apr	19 Mei	16 Jun
Parelduiker	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-
Dodaars	9	35	79	81	80	77	**83**	82	27	16	10	8
Fuut	114	407	448	620	**981**	729	305	181	97	119	280	374
Roodhalsfuut	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	-	-	4	2	3	1	9	2	-
Geoorde Fuut	2	21	**52**	10	28	5	-	-	5	12	5	14
Aalscholver	669	677	**886**	530	237	108	58	71	324	261	188	391
Kuifaalscholver	1	2	3	2	-	-	5	1	1	2	-	1
Roerdomp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-
Kleine Zilverreiger	11	22	**37**	9	17	22	10	10	5	2	2	12
Grote Zilverreiger	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Blauwe Reiger	28	46	48	**55**	27	**55**	29	22	21	7	6	42
Zwarte Ooievaar	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Lepelaar	43	41	**150**	2	3	1	-	3	12	10	24	43
Flamingo spec	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	59	52	50	26	21	45	59	36	45	44	71	**91**
Zwarte Zwaan	-	-	-	-	-	-	5	-	4	2	6	3
Wilde Zwaan	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Rietgans	-	-	-	-	**75**	-	-	-	-	-	-	-
Kolgans	1	-	2	1	**85**	2	-	-	1	2	2	2
Dwerggans	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1
Grauwe Gans	1103	1156	1885	1381	**6014**	2234	3435	966	576	469	871	611
Indische Gans	-	-	4	-	-	-	2	-	1	1	-	1
Canadese Gans	1	1	1	-	2	1	4	1	1	1	1	**43**
Brandgans	-	1	510	3	563	2647	7066	**10025**	6195	3185	7	5
Rotgans	7	6	8	8098	9571	**10554**	9743	8764	10464	8254	6740	21
Witbuikrotgans	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Zwarte Rotgans	-	-	-	-	-	1	2	1	1	2	2	-
Nijlgans	14	48	**259**	209	156	92	118	43	6	9	13	43
Casarca	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Bergeend	1244	259	269	1100	2566	5253	**8679**	5095	4138	1918	1158	814
Smient	24	3	3468	8560	23171	25602	**35104**	28443	10472	154	7	10
Krakeend	67	109	89	35	73	121	203	108	90	101	167	**796**
Wintertaling	31	136	1294	1197	**2289**	1962	1416	1044	703	417	13	84
Wilde Eend	1525	5157	11497	6112	10720	**14984**	14253	5382	2541	1128	966	2095
Pijlstaart	-	-	244	925	**2402**	1926	2395	1788	828	32	5	2
Zomertaling	26	21	3	-	-	-	-	-	-	2	13	**33**
Slobeend	122	365	1457	883	2279	**2357**	1422	1016	1336	708	146	612
Krooneend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1
Tafeleend	89	27	101	39	**115**	102	33	106	60	50	53	75
Kuifeend	198	292	191	174	238	271	150	336	319	**440**	380	294
Toppereend	-	-	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-
Eidereend	**267**	188	114	112	25	29	19	59	137	109	90	71
Zwarte Zeeëend	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	1	-
Brilduiker	-	-	2	1	406	1081	**3530**	1524	706	90	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	1	8	2	**50**	30	-	-	-
Middelste Zaagbek	7	1	2	97	387	**739**	429	473	265	542	20	11
Grote Zaagbek	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	2	-
Bruine Kiekendief	15	24	25	3	3	5	1	7	20	**31**	25	21
Blauwe Kiekendief	-	-	-	-	3	3	7	8	4	2	-	-
Sperwer	-	2	7	-	9	8	3	2	3	1	-	-
Buizerd	5	5	3	10	19	28	**38**	37	17	3	3	6
Visarend	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	6	48	54	43	43	**55**	33	36	28	15	16	14
Smelleken	-	-	1	3	-	1	1	4	2	-	-	-
Boomvalk	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Slechtvalk	-	1	3	5	5	6	4	**10**	4	1	-	-
Waterral	-	1	3	5	-	-	2	1	-	-	-	-
Waterhoen	28	21	61	72	90	**136**	133	82	71	42	18	14
Meerkoet	358	492	1163	**1936**	1331	645	815	889	525	370	275	831

	15	12	9	7	11	9	20	17	24	21	19	16
	Jul	**Aug**	**Sep**	**Okt**	**Nov**	**Dec**	**Jan**	**Feb**	**Mrt**	**Apr**	**Mei**	**Jun**
Scholekster	11427	40899	42148	**49663**	37433	39124	36487	32089	11301	6725	7748	7679
Steltkluut	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7	5
Kluut	546	351	127	292	747	340	181	151	733	924	**1105**	717
Kleine Plevier	7	4	-	-	-	-	-	-	2	5	3	**16**
Bontbekplevier	109	626	**1604**	660	89	43	110	184	232	64	648	156
Strandplevier	126	**231**	64	-	-	-	-	-	-	10	42	51
Goudplevier	85	1919	4059	3915	2260	**13008**	241	3119	2018	120	6	-
Zilverplevier	585	3312	[3970]	7146	3822	**7234**	4733	3553	3976	[3179]	7098	225
Kievit	1300	2514	4045	11002	11228	**67466**	518	4776	1407	503	565	458
Kanoetstrandloper	901	2462	[853]	4028	**27348**	24829	19522	14698	1094	[1436]	1719	580
Drieteenstrandloper	42	353	234	190	416	360	218	200	144	254	**452**	18
Kleine Strandloper	-	1	**38**	15	-	-	-	-	-	-	12	-
Temmincks Strandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Krombekstrandloper	-	16	**18**	-	-	-	-	-	-	-	17	-
Bonte Strandloper	615	4038	[6075]	17422	**33378**	32331	30745	25152	17877	[10460]	5969	24
Kemphaan	145	**336**	264	234	95	76	60	183	224	27	2	5
Bokje	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-
Watersnip	-	53	84	26	**472**	54	22	10	4	4	-	-
Grote Grijze Snip	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
Houtsnip	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Grutto	435	105	76	1	-	-	2	13	**641**	173	194	471
Rosse Grutto	1428	3439	[5712]	5861	4486	**7141**	4213	4396	2909	[5467]	6574	1029
Regenwulp	35	**45**	6	-	1	1	-	-	-	2	14	1
Wulp	5446	9547	**11388**	9436	5504	6079	7931	10438	5698	2771	585	1689
Zwarte Ruiter	586	**1470**	1049	571	223	56	30	59	30	41	7	155
Tureluur	**3141**	3108	2164	1975	1299	1151	706	1465	1368	1350	592	2136
Poelruiter	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groenpootruiter	252	**1154**	412	103	38	6	1	1	-	21	24	11
Witgatje	4	**26**	17	1	1	2	3	1	2	-	-	2
Bosruiter	2	**15**	4	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Oeverloper	38	**74**	19	1	-	-	-	-	-	-	30	-
Steenloper	124	**888**	539	679	485	688	570	527	586	741	727	116
Grauwe Franjepoot	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Velduil	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
IJsvogel	-	-	1	1	-	2	2	1	-	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	-	1	2	3	2	2	-	-	-	-

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

Veerse Meer 2000/2001

	15 Jul	12 Aug	9 Sep	7 Okt	11 Nov	9 Dec	20 Jan	17 Feb	24 Mrt	21 Apr	19 Mei	16 Jun
Roodkeelduiker	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Dodaars	-	1	69	314	511	326	363	**783**	325	48	1	-
Fuut	36	70	188	361	442	528	**810**	562	792	513	32	-
Roodhalsfuut	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	1	-
Geoorde Fuut	-	3	-	17	**38**	33	21	6	10	31	2	-
Aalscholver	[43]	99	148	166	73	37	60	127	271	**[280]**	[155]	[90]
Kleine Zilverreiger	1	4	7	9	**26**	14	-	2	2	-	-	-
Blauwe Reiger	3	15	23	27	**32**	38	4	2	1	-	2	-
Purperreiger	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepelaar	-	-	14	-	-	-	-	-	**17**	-	-	-
Knobbelzwaan	186	187	**363**	242	143	102	82	54	173	163	96	155
Zwarte Zwaan	-	-	4	6	2	1	-	-	2	5	-	-
Kolgans	-	-	-	90	-	-	1	**659**	-	1	-	-
Grauwe Gans	212	**291**	-	90	45	206	102	149	162	65	98	33
Canadese Gans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Brandgans	1	1	2	-	12	-	1750	2400	4147	827	-	2
Rotgans	-	-	-	8	261	199	523	57	737	362	671	4
Nijlgans	19	12	15	24	4	20	5	24	19	**25**	10	8
Casarca	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Bergeend	1	2	-	-	67	84	178	**236**	200	186	10	65
Smient	-	-	563	2535	8692	12069	15200	**16239**	5034	23	-	-
Krakeend	-	-	1	3	61	97	230	**346**	86	6	-	-
Wintertaling	-	3	242	**387**	275	324	186	143	32	-	-	-
Wilde Eend	69	1678	3913	5457	**10418**	8785	9768	3472	1309	439	442	654
Pijlstaart	-	-	-	20	102	174	148	154	**252**	10	-	-
Slobeend	-	8	**121**	87	97	119	9	-	32	11	-	10
Krooneend	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Tafeleend	-	-	2	13	**249**	38	191	26	11	-	-	-
Kuifeend	39	18	298	768	**1134**	954	614	675	511	727	80	92
Toppereend	-	-	-	-	-	3	9	-	-	-	-	-
Eidereend	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	-	513	881	944	**1167**	580	32	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	-	-	6	94	1341	**1536**	1068	741	318	126	4	-
Grote Zaagbek	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	9	4	7	1	-	-	-	-	2	10	**11**	2
Blauwe Kiekendief	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-
Havik	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Sperwer	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-
Buizerd	-	-	2	3	4	4	11	**12**	2	1	-	-
Visarend	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	1	-	4	6	3	3	-	4	-	2	-	-
Boomvalk	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechtvalk	-	-	-	1	1	1	2	1	-	-	-	-
Waterral	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	-	-	2	7	9	6	**12**	4	3	3	1	1
Meerkoet	2063	3510	11643	**16167**	14661	5948	3510	3273	1718	436	88	669

	15 **Jul**	12 **Aug**	9 **Sep**	7 **Okt**	11 **Nov**	9 **Dec**	20 **Jan**	17 **Feb**	24 **Mrt**	21 **Apr**	19 **Mei**	16 **Jun**
Scholekster	8	9	6	17	555	**720**	532	437	259	74	22	-
Kluut	-	50	2	142	194	**356**	151	228	302	223	25	6
Bontbekplevier	-	-	-	-	-	-	**15**	-	-	-	4	-
Goudplevier	-	56	51	1042	420	5430	-	**6390**	-	-	2	-
Zilverplevier	-	-	-	-	**20**	-	5	-	-	-	5	-
Kievit	6	354	198	1511	4361	**13837**	146	5156	112	21	26	56
Drieteenstrandloper	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Kleine Strandloper	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bonte Strandloper	-	-	-	-	8	-	**32**	-	-	-	-	-
Kemphaan	-	2	-	1	-	5	-	2	-	-	-	-
Watersnip	-	-	2	5	10	3	**15**	-	14	-	-	-
Grutto	1	-	-	-	**42**	5	18	6	-	6	1	-
Rosse Grutto	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	**80**	-
Wulp	82	-	13	12	82	354	150	**379**	38	95	-	-
Zwarte Ruiter	**103**	2	46	4	-	15	16	15	12	-	-	-
Tureluur	24	2	8	22	127	92	**173**	143	96	40	11	1
Groenpootruiter	**47**	8	22	4	3	-	-	-	-	-	-	-
Witgatje	-	-	-	-	4	5	1	-	-	-	-	-
Oeverloper	3	4	1	1	-	2	1	1	-	-	-	-
Steenloper	-	-	-	5	14	3	**22**	16	2	-	1	-
IJsvogel	-	-	1	1	3	1	1	1	-	-	-	-
Bonte Kraai	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

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

Westerschelde 2000/2001

	15 **Jul**	12 **Aug**	9 **Sep**	7 **Okt**	11 **Nov**	9 **Dec**	20 **Jan**	17 **Feb**	24 **Mrt**	21 **Apr**	19 **Mei**	16 **Jun**
Roodkeelduiker	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
IJsduiker	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Dodaars	-	-	3	7	14	**16**	12	**16**	10	2	2	2
Fuut	69	29	52	144	170	247	**299**	196	60	97	41	52
Roodhalsfuut	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Aalscholver	153	215	**285**	195	80	177	109	70	81	83	45	117
Kuifaalscholver	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Kleine Zilverreiger	10	**100**	72	29	41	33	5	13	7	2	3	1
Grote Zilverreiger	-	-	-	2	2	9	-	1	-	-	-	-
Blauwe Reiger	32	67	79	24	68	**94**	88	47	34	20	13	10
Lepelaar	**227**	143	75	5	-	-	-	-	-	3	7	1
Knobbelzwaan	**11**	1	2	3	3	4	-	2	-	1	3	3
Rietgans	-	-	-	-	**310**	141	44	17	-	-	-	-
Kleine Rietgans	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Kolgans	-	3	-	82	-	**2936**	306	67	109	-	-	-
Grauwe Gans	3485	3906	2107	18550	**60034**	46965	47753	12639	1350	197	21	116
Indische Gans	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
Sneeuwgans	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Canadese Gans	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Brandgans	3	1	62	**66**	33	9	**66**	54	43	26	-	-
Rotgans	2	-	1	13	13	33	23	29	**96**	8	3	-
Witbuikrotgans	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-
Roodhalsgans	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Nijlgans	3	-	-	-	**13**	-	2	2	-	4	8	-
Bergeend	11566	8693	5821	3380	1430	1480	1445	2330	2407	2585	4571	**15081**
Smient	36	4	21176	32450	45284	**54974**	51837	32625	9101	11	-	-
Krakeend	2	1	**74**	6	14	24	49	40	48	24	20	3
Wintertaling	8	66	**4121**	705	1453	2037	3829	1767	632	207	5	2
Wilde Eend	7142	19096	13487	18615	25440	23866	**27832**	9594	2458	1067	2921	7387
Pijlstaart	4	5	693	608	3929	2162	**4057**	2936	1699	64	-	-
Zomertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Slobeend	33	11	30	12	72	**147**	54	27	124	43	41	1
Tafeleend	-	-	10	-	18	**31**	13	-	-	-	-	-
Kuifeend	66	73	43	60	86	138	**166**	70	92	86	48	58
Eidereend	**48**	37	46	13	1	13	8	6	3	6	2	8
Zwarte Zeeëend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grote Zeeëend	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	-	-	2	**14**	4	-	-	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	-	-	-	-	16	88	72	**138**	52	20	3	-
Zwarte Wouw	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Zeearend	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Bruine Kiekendief	58	**64**	39	24	36	22	48	35	22	9	13	23
Blauwe Kiekendief	-	-	-	2	**16**	3	10	8	8	1	-	-
Grauwe Kiekendief	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sperwer	1	-	5	1	**12**	3	5	5	2	-	-	-
Buizerd	9	6	13	12	16	25	**33**	18	11	2	3	2
Visarend	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	22	14	29	**34**	25	23	29	25	19	15	16	19
Smelleken	-	-	1	1	3	-	1	-	2	-	-	-
Boomvalk	2	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Slechtvalk	-	5	5	5	7	4	3	8	2	2	1	-
Waterral	-	-	1	1	5	-	4	-	-	-	-	-
Waterhoen	20	20	35	46	114	103	**161**	98	78	29	10	7
Meerkoet	79	68	51	60	116	122	**235**	146	123	105	38	82
Kraanvogel	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-

	15 **Jul**	12 **Aug**	9 **Sep**	7 **Okt**	11 **Nov**	9 **Dec**	20 **Jan**	17 **Feb**	24 **Mrt**	21 **Apr**	19 **Mei**	16 **Jun**
Scholekster	7460	**11864**	10522	11264	8722	6862	7033	6368	3617	3141	2899	3388
Kluut	608	151	285	280	569	924	619	682	**1680**	632	252	527
Kleine Plevier	**13**	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	7
Bontbekplevier	35	2774	**3106**	420	104	58	94	72	307	32	1003	49
Strandplevier	182	**218**	113	1	1	-	-	-	7	6	22	33
Goudplevier	19	867	2608	690	2105	**4635**	2460	1449	60	60	16	-
Zilverplevier	503	1501	[1282]	2042	1519	1144	1396	[59]	1334	2165	**5177**	225
Kievit	751	2726	5286	9145	7442	**18619**	1552	4673	672	116	142	909
Kanoetstrandloper	280	420	[150]	901	1520	759	**1696**	[84]	610	20	166	10
Drieteenstrandloper	190	1587	542	749	426	620	1012	557	490	518	**6934**	-
Kleine Strandloper	-	15	13	**25**	-	-	1	-	10	-	1	-
Krombekstrandloper	5	**90**	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bonte Strandloper	295	2731	[833]	17793	24513	26814	**28783**	16867	17547	12046	7677	10
Kemphaan	42	15	13	11	19	5	45	41	4	**55**	2	-
Bokje	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-
Watersnip	2	21	67	87	79	**113**	98	29	12	-	-	-
Grutto	91	172	**271**	76	24	153	185	11	50	22	12	28
Rosse Grutto	1080	1565	[758]	1303	878	805	910	895	453	1556	**7923**	36
Regenwulp	**125**	93	14	15	-	-	-	-	-	23	-	2
Wulp	2640	**5120**	5108	3308	2057	1878	1862	2831	1264	668	192	734
Zwarte Ruiter	**1271**	812	370	348	181	15	12	25	23	207	35	504
Tureluur	**3329**	2029	761	456	533	699	554	479	1456	1387	1462	1752
Poelruiter	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groenpootruiter	**435**	301	268	74	12	11	2	8	6	15	41	10
Witgatje	4	**12**	-	-	4	-	3	1	1	-	-	-
Bosruiter	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	315	**361**	82	1	-	-	-	-	-	1	61	3
Steenloper	181	268	**317**	289	237	314	280	158	276	225	75	12
Rosse Franjepoot	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Zeekoet	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-
Velduil	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
IJsvogel	1	-	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Bonte Kraai	-	-	-	-	2	6	6	9	-	-	-	-
Frater	-	-	-	-	35	**110**	25	18	16	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	-	-	3	5	3	-	-	-	-	-

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

Bijlage 2.

Overzicht van de midwintertelling van de stranden in de Voordelta en de meeuwentelling in januari 2001.

Midwintertelling januari 2001

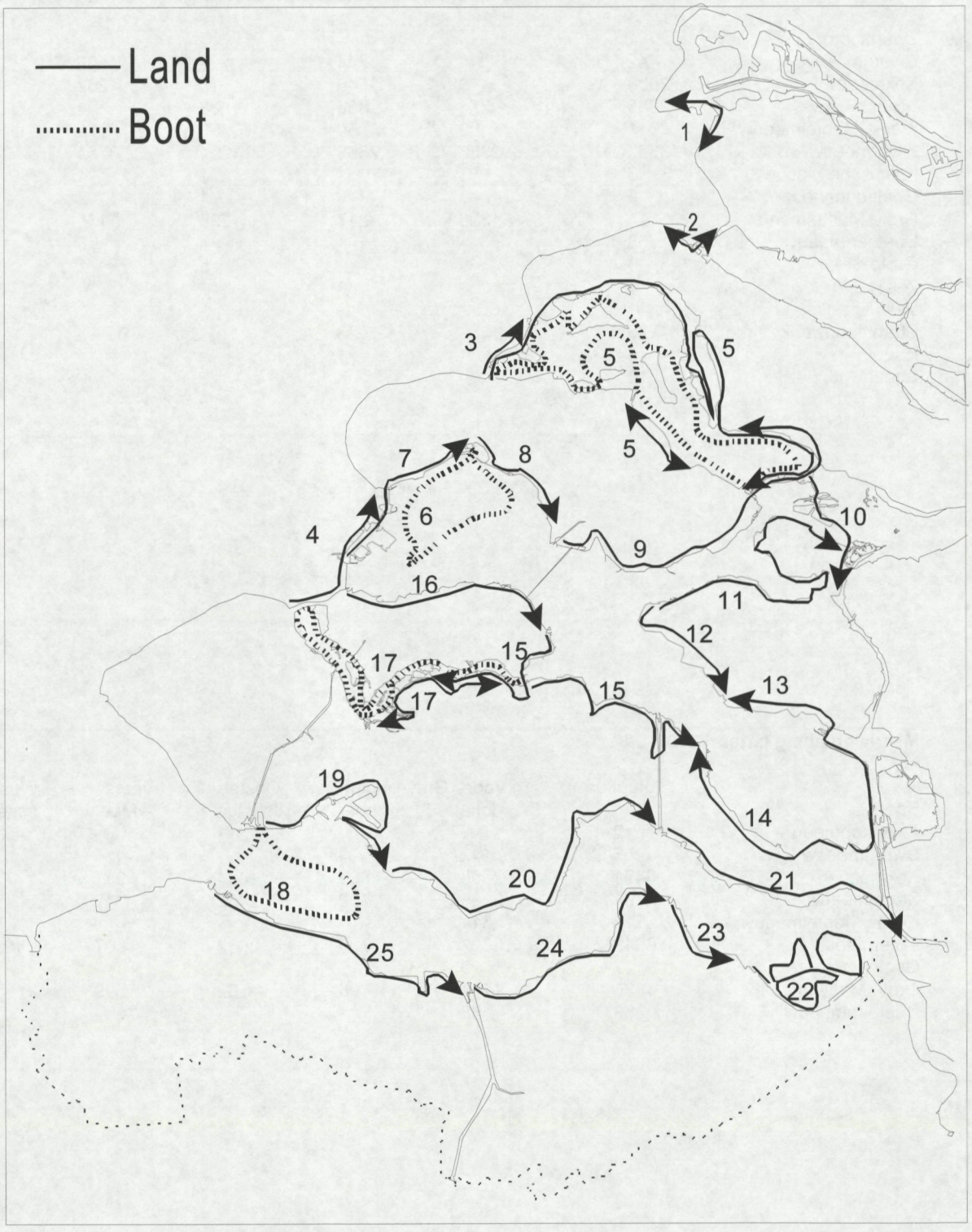
		Voordelta				
	Totaal	Europoort/ Maasvlakte	buitendelta Haringvliet	buitendelta Grevelingen	buitendelta Oosterschelde	monding Westerschelde
Roodkeelduiker	180	-	2	177	1	-
IJsduiker	4	-	-	4	-	-
Dodaars	11	10	-	-	1	-
Fuut	198	31	77	46	38	6
Roodhalsfuut	3	-	1	2	-	-
Kuifduiker	8	-	-	8	-	-
Geoorde Fuut	2	-	-	2	-	-
Aalscholver	1084	27	1038	7	10	2
Kuifaalscholver	7	3	-	1	1	2
Kleine Zilverreiger	1	-	-	-	-	1
Blauwe Reiger	21	1	20	-	-	-
Knobbelzwaan	6	6	-	-	-	-
Grauwe Gans	614	12	600	-	-	2
Brandgans	680	-	680	-	-	-
Bergeend	273	22	238	6	-	7
Smient	963	167	754	-	2	40
Krakeend	405	31	374	-	-	-
Wintertaling	281	120	161	-	-	-
Wilde Eend	1480	41	659	-	284	496
Pijlstaart	972	17	955	-	-	-
Slobeend	46	30	15	-	1	-
Tafeleend	7	1	6	-	-	-
Kuifeend	106	70	36	-	-	-
Toppereend	975	-	971	4	-	-
Eidereend	322	14	16	280	12	-
IJseend	20	-	-	20	-	-
Zwarte Zeeëend	100	-	-	100	-	-
Brilduiker	472	4	126	342	-	-
Nonnetje	1	1	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	211	10	32	150	19	-
Grote Zaagbek	11	-	11	-	-	-
Zeearend	1	-	-	-	-	1
Bruine Kiekendief	2	-	2	-	-	-
Sperwer	3	-	2	-	-	1
Buizerd	6	3	3	-	-	-
Torenvalk	3	-	-	-	1	2
Slechtvalk	1	-	1	-	-	-
Meerkoet	66	-	66	-	-	-
Scholekster	2710	62	2171	86	138	253
Kluut	107	2	104	-	-	1
Bontbekplevier	144	-	25	9	78	32
Goudplevier	1	-	-	-	-	1
Zilverplevier	244	-	85	26	19	114
Kievit	15	1	14	-	-	-
Kanoetstrandloper	12	-	11	-	-	1
Drieteenstrandloper	902	-	493	192	72	145
Kleine Strandloper	1	-	-	-	-	1
Paarse Strandloper	98	-	-	9	57	32
Bonte Strandloper	1906	-	1513	4	101	288
Watersnip	1	-	1	-	-	-
Rosse Grutto	24	-	16	-	8	-
Wulp	366	11	328	-	18	9
Zwarte Ruiter	1	-	-	-	-	1
Tureluur	424	3	368	1	12	40
Steenloper	662	2	29	59	164	408

		Voordelta				
	Totaal	Europoort/ Maasvlakte	buitendelta Haringvliet	buitendelta Grevelingen	buitendelta Oosterschelde	monding Westerschelde
Zwartkopmeeuw	1	-	-	-	1	-
Dwergmeeuw	42	-	4	-	26	12
Kokmeeuw	2008	9	1540	19	262	178
Stormmeeuw	2285	274	806	238	824	143
Kleine Mantelmeeuw	311	89	50	62	72	38
Zilvermeeuw	13327	2983	2565	1994	3751	2034
Kaspische Meeuw	3	1	-	1	-	1
Geelpootmeeuw	9	3	-	1	2	3
Grote Mantelmeeuw	1144	396	247	225	175	101
Drieteenmeeuw	68	-	-	-	8	60
Grote Stern	6	-	-	5	1	-
Zeekoet	4	-	-	-	4	-
Velduil	1	-	-	-	1	-
Strandleeuwerik	23	-	23	-	-	-
IJsgors	1	-	1	-	-	-
Sneeuwgors	13	-	8	5	-	-

Meeuwentelling januari 2001

Soort	Totaal	Voor-delta	Grevelingen-meer	Ooster-schelde	Veerse Meer	Wester-schelde
Zwartkopmeeuw	2	1	-	1	-	-
Dwergmeeuw	56	42	-	-	-	14
Kokmeeuw	6491	2008	669	1484	217	2113
Stormmeeuw	6194	2285	702	2472	15	720
Kleine Mantelmeeuw	313	311	-	-	-	2
Zilvermeeuw	26949	13327	729	2032	607	10254
Geelpootmeeuw	12	9	-	-	-	3
Grote Mantelmeeuw	1525	1144	98	62	29	192
Drieteenmeeuw	68	68	-	-	-	-

Bijlage 3. Overzicht van teldatums per traject



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

[1] Schor en baai van de Kwade Hoek (niet toegankelijk i.v.m. MKZ) niet geteld.
[2] Slikken van Flakkee zuid (niet toegankelijk i.v.m. MKZ), Slikken van Bommenede niet geteld.
[3] Roggenplaat met te laag hoog water (onvolledig voor Zilverplevier, Kanoet, Bonte Strandloper, Rosse Grutto)
[4] HVP Herkingen ontbreekt (onvolledig voor Zilverplevier, Kanoet, Bonte Strandloper, Rosse Grutto)
[5] Hooge Platen met te laag hoog water (onvolledig voor Zilverplevier, Kanoet, Bonte Strandloper, Rosse Grutto)
[6] Hooge Platen met harde wind en verstoring (onvolledig voor Zilverplevier, Kanoet)
[7] Paal-Perkpolder ontbreekt

vet = boottelling

Bijlage 4. Wetenschappelijke namen van watervogels

Aalscholver	*Phalacrocorax carbo*
Alk	*Alca torda*
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*
Dwerggans	*Anser erythropus*
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*
Grauwe Kiekendief	*Circus pygargus*
Groenpootruiter	*Tringa nebularia*
Grote Grijze Snip	*Limnodromus scolopaceus*
Grote Mantelmeeuw	*Larus marinus*
Grote Stern	*Sterna sandvicensis*
Grote Zaagbek	*Mergus merganser*
Grote Zee-eend	*Melanitta fusca*
Grote Zilverreiger	*Egretta alba*
Grutto	*Limosa limosa*
Havik	*Accipiter gentilis*
Houtsnip	*Scolopax rusticola*
IJsduiker	*Gavia immer*
IJseend	*Clangula hyemalis*
Ijsgors	*Calcarius lapponicus*
IJsvogel	*Alcedo atthis*
Indische Gans	*Anser indicus*
Kanoetstrandloper	*Calidris canutus*
Kemphaan	*Philomachus pugnax*
Kievit	*Vanellus vanellus*
Kleine Jager	*Stercorarius parasiticus*
Kleine Mantelmeeuw	*Larus fuscus*
Kleine Plevier	*Charadrius dubius*
Kleine Rietgans	*Anser brachyrhynchus*
Kleine Strandloper	*Calidris minuta*
Kleine Zilverreiger	*Egretta garzetta*
Kleine Zwaan	*Cygnus columbianus*
Kluut	*Recurvirostra avosetta*
Knobbelzwaan	*Cygnus olor*
Kokmeeuw	*Larus ridibundus*
Kolgans	*Anser albifrons*
Kraanvogel	*Grus grus*
Krakeend	*Anas strepera*
Krombekstrandloper	*Calidris ferruginea*
Krooneend	*Netta rufina*
Kuifaalscholver	*Phalacrocorax aristotelis*
Kuifduiker	*Podiceps auritus*
Kuifeend	*Aythya fuligula*
Lepelaar	*Platalea leucorodia*
Meerkoet	*Fulica atra*
Middelste Jager	*Stercorarius pomarinus*
Middelste Zaagbek	*Mergus serrator*
Nijlgans	*Alopochen aegyptiacus*
Nonnetje	*Mergus albellus*
Oeverloper	*Actitis hypoleucos*
Paarse Strandloper	*Calidris maritima*
Parelduiker	*Gavia arctica*
Pijlstaart	*Anas acuta*
Poelruiter	*Tringa stagnatilis*
Purperreiger	*Ardea purpurea*
Regenwulp	*Numenius phaeopus*
Rietgans	*Anser fabalis*
Roerdomp	*Botaurus stellaris*
Roodhalsfuut	*Podiceps griseigena*
Roodhalsgans	*Branta ruficollis*
Roodkeelduiker	*Gavia stellata*
Rosse Franjepoot	*Phalaropus fulicaria*
Rosse Grutto	*Limosa lapponica*
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*
Terekruiter	*Xenus cinereus*
Toppereend	*Aythya marila*
Torenvalk	*Falco tinnunculus*
Tureluur	*Tringa totanus*
Velduil	*Asio flammeus*
Visarend	*Pandion haliaetus*
Waterhoen	*Gallinula chloropus*
Waterral	*Rallus aquaticus*
Watersnip	*Gallinago gallinago*
Wilde Eend	*Anas platyrhynchos*
Wilde Zwaan	*Cygnus cygnus*
Wintertaling	*Anas crecca*
Witbuikrotgans	*Branta bernicla hrota*
Witgatje	*Tringa ochropus*
Wulp	*Numenius arquata*
Zeearend	*Haliaeetus albicilla*
Zeekoet	*Uria aalge*
Zilvermeeuw	*Larus argentatus*
Zilverplevier	*Pluvialis squatarola*
Zomertaling	*Anas querquedula*
Zwarte Ooievaar	*Ciconia nigra*
Zwarte Rotgans	*Branta bernicla nigricans*
Zwarte Ruiter	*Tringa erythropus*
Zwarte Wouw	*Milvus migrans*
Zwarte Zee-eend	*Melanitta nigra*
Zwarte Zwaan	*Cygnus atratus*
Zwartkopmeeuw	*Larus melanocephalus*

