

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

DI: 473211

rd 501
Herk

00786-2



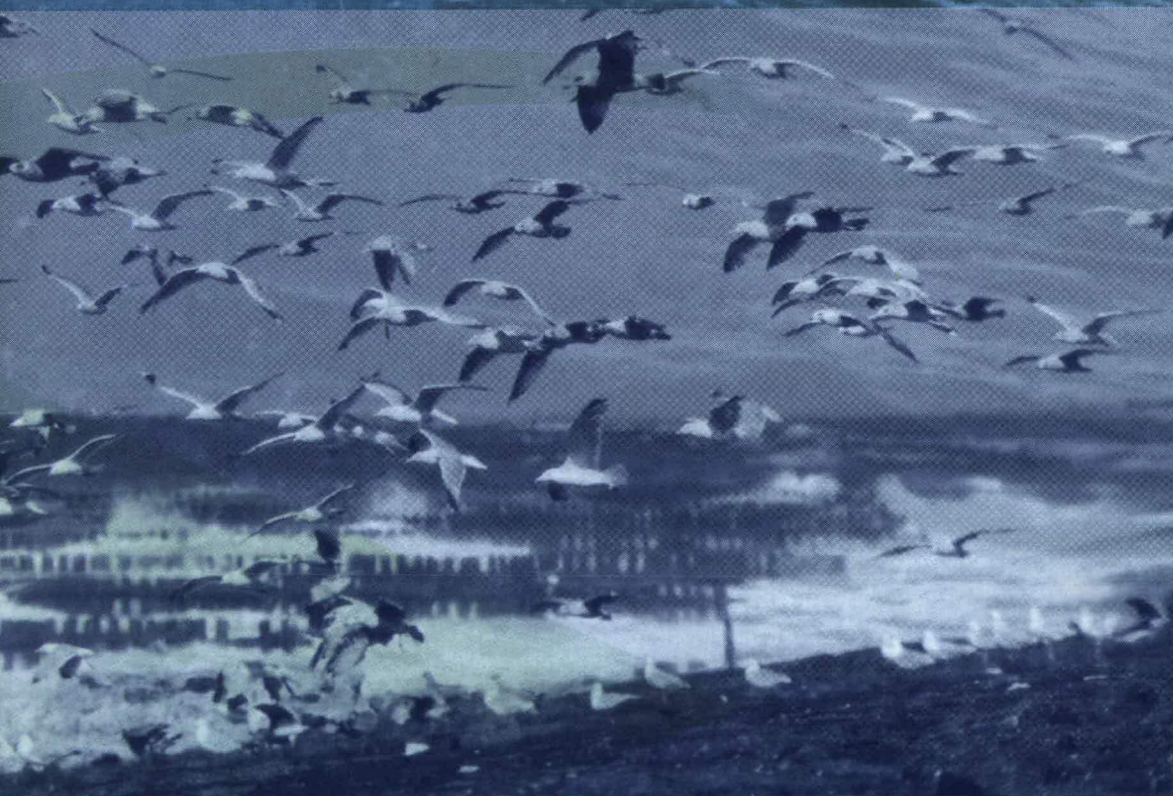
Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ

Wand

Watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 1997/98

inclusief tellingen van zeezoogdieren in Oosterschelde
en Westerschelde

Rapport RIKZ-98.033



RIKZ



Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ

Watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta 1997/98

inclusief tellingen van zeezoogdieren in Oosterschelde
en Westerschelde

Richard H. Witte ¹⁾
Rob C.W. Strucker ¹⁾
Cor M. Berrevoets ²⁾
Peter L. Meininger ²⁾

Rapport RIKZ-98.033

¹⁾ Delta ProjectManagement
Postbus 315
4100 AH Culemborg

²⁾ Rijksinstituut voor Kust en Zee
Postbus 8039
4330 EA Middelburg

Middelburg, november 1998

ISBN 90-369-3433-8

Omslag: Zilvermeeuwen, dijk van Westkapelle, oktober 1994 (*Pim Wolf*)

Inhoud

Samenvatting	5
Summary	6
1. Inleiding	7
2. Dankwoord	9
3. Organisatie en uitvoering van de tellingen	11
3.1 Organisatie van de tellingen	11
3.2 Uitvoering van de tellingen	11
3.3 Volledigheid van de tellingen	12
3.4 1%-normen, rode- en blauwe lijst	13
4. De Voordelta	15
4.1 Gebiedsbeschrijving	15
4.2 Eco-morfologische veranderingen	15
5. Ontwikkelingen in watervogelpopulaties	17
5.1 Watervogelpopulaties en recente veranderingen	17
5.1.1 Buitendelta Europoort/Maasvlakte	21
5.1.2 Buitendelta Haringvliet	21
5.1.3 Buitendelta Grevelingenmeer	22
5.1.4 Buitendelta Oosterschelde	22
5.1.5 Monding Westerschelde	23
5.2 Internationale betekenis	23
5.3 Midwintertelling	24
6. Enkele vogelsoorten uitgelicht	25
6.1 Aalscholver - <i>Phalacrocorax carbo</i>	25
6.2 Lepelaar - <i>Platalea leucorodia</i>	29
6.3 Eidereend - <i>Somateria mollissima</i>	31
7. Ontwikkelingen in populaties zeezoogdieren	33
7.1 Zeezoogdierpopulaties en recente veranderingen	33
7.1.1 Voordelta	33
7.1.2 Oosterschelde	34
7.1.3 Westerschelde	34
7.2 Gewone Zeehond - <i>Phoca vitulina</i>	35
7.3 Bruinvis - <i>Phocoena phocoena</i>	38
8. Literatuur	40

Bijlage 1.	Overzicht van de maandelijkse tellingen	43
	Totale Voordelta.	44
	buitendelta Europoort	46
	buitendelta Haringvliet	47
	buitendelta Grevelingenmeer	49
	buitendelta Oosterschelde	50
	monding Westerschelde	51
Bijlage 2.	Overzicht van de zeehondentellingen in seizoen 1997/98	53
Bijlage 3.	Overzicht van de midwintertelling van de stranden in de Voordelta en de meeuwentelling in januari 1998	57
Bijlage 4a.	Wetenschappelijke namen van watervogels	60
4b.	Wetenschappelijke namen van zeezoogdieren	60

Samenvatting

In dit rapport worden de resultaten gepresenteerd van de tellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta in de periode juli 1997 - juni 1998 (verder aangeduid als seizoen 1997/98). De tellingen per vliegtuig ('vliegtuigtellingen') worden uitgevoerd in het kader van het RIKZ project MONVOORDELTA, die vanaf het land in het kader van MWTL (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands). Voorts wordt ook ingegaan op de tellingen van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde. Dit rapport dient te worden beschouwd als aanvulling op eerdere rapportages over vogels en zeehonden in de Voordelta (Baptist & Meininger 1996; Witte 1998a) en de Zoute Delta (Meininger *et al.* 1994, 1995a, 1996, 1997). Voor uitgebreide informatie over de gebruikte methoden en het gebied wordt verwezen naar Arts *et al.* (1996a,b). In voorliggend rapport worden alleen de opmerkelijke ontwikkelingen in de watervogel- en zeehondenpopulaties in het seizoen 1997/98 toegelicht.

De Voordelta is gedurende een groot deel van het jaar van internationale betekenis voor watervogels. De 1%-norm (een criterium voor een gebied van internationale betekenis) wordt in het najaar bijna acht keer overschreden, in de winter en voorjaar ruim drie keer en in de zomer bijna vier keer. Deze norm wordt overschreden door zeven soorten: Lepelaar, Toppereend, Pijlstaart, Kluut, Zilverplevier, Drieteenstrandloper en Tureluur. Door de recent herziene populatieschatting van de Zwarte Zee-eend (Scott & Rose, 1996) overschrijden de aantallen van deze soort in de Voordelta de norm niet meer.

Opvallend was het relatief grote aantal visetende vogels (Roodkeelduiker, Aalscholver) gedurende het seizoen 1997/98. Bij de steltlopers werd een toename vastgesteld bij de Drieteenstrandloper en Tureluur, waardoor deze soorten dit seizoen voor het eerst de 1%-norm overschreden. Het aantal Wintertalingen en Pijlstaarten daarentegen was in het najaar beduidend kleiner dan voorgaande seizoenen.

Het totaal aantal Gewone Zeehonden in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde schommelde in het seizoen 1997/98 rond de 50. In de Voordelta zijn daarnaast vier Grijs Zeehonden gezien. Het aantal 'zeehondendagen' in de Voordelta is de afgelopen vijf jaar sterk toegenomen.

In de Oosterschelde en de Voordelta zijn in het seizoen 1997/98 buiten het monitoringprogramma regelmatig Bruinvissen waargenomen. In de Voordelta betrof het meestal solitaire dieren, maar ook werd een keer een groep van tien exemplaren aangetroffen. In de Oosterschelde zijn, met name vanaf rondvaartboten, regelmatig twee exemplaren gezien.

Het voorkomen in de Voordelta van vijf soorten, te weten Aalscholver, Lepelaar, Eidereend, Gewone Zeehond en Bruinvis, is in meer detail uitgewerkt.

Summary

This report presents the results of both aerial- and land-based monthly counts of waterbirds and marine mammals in the 'Voordelta', (the coastal zone of the Delta in the south-west Netherlands, figure 1) during the period July 1997 - June 1998 (indicated as 1997/98). The aerial survey is conducted under the project MONVOORDELTA and the land based counts under MWTL both of Rijkswaterstaat. Counts of Harbour seals were also carried out in the Oosterschelde and the Westerschelde, estuarine areas adjacent to the Voordelta. This report should be considered an addition to previous publications on the Voordelta (e.g. Baptist & Meininger 1996; Witte 1998a) and for the Delta area (Meininger *et al.* 1994, 1995a, 1996, 1997). More information on methods used and the study area in general can be joined in from Arts *et al.* (1996a,b). In this report only the most remarkable changes in waterbirds and marine mammals of the 'Voordelta' in 1997/98 will be mentioned.

The area is of international significance for waterbirds throughout the year. The '1%-level' (1% of a population regularly present, indicating international significance) was exceeded more than eight times during autumn, more than three times during winter and spring and almost four times during summer. The '1%-level' is reached by seven species: Spoonbill, Pintail, Scaup, Avocet, Grey Plover, Sanderling and Redshank. Revision of the estimated population size, the Voordelta was no longer of international importance for Common Scoter.

The numbers of some piscivorous birds, like Red-throated Diver and Cormorant, were remarkably high during this season. Sanderling and Redshank increased in number and made both species reached their '1%-level' this season. On the contrary, during this autumn number of Pintail and Teal were marked lower in relation the forgoing seasons.

The number of Harbour Seals in the 'Voordelta', Oosterschelde and Westerschelde varied in 1997/98 around 50. Four Grey Seals were also seen regularly. The Number of seal-days increased strongly during the last five years.

During season 1997/98, Harbour Porpoises were seen regularly in both Voordelta and Oosterschelde, but not during the monitoring surveys. At the Voordelta they were seen mostly singly but also a pod of ten animals was found once. At the Oosterschelde most of the time two animals were seen together, often from boattrips.

The occurrence of five species in the 'Voordelta' area is discussed in more detail: Cormorant, Spoonbill, Eider, Harbour Seal and Harbour Porpoise.

1. Inleiding

De Nederlandse Voordelta omvat het kustgebied tussen de Nieuwe Waterweg en het Zwin, zeewaarts tot de -20 m dieptelijn (figuur 1). De Voordelta is van grote betekenis als foerageer-, doortrek- en overwinteringsgebied voor vele soorten watervogels. 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. Het nationale beleid voor de Voordelta wordt in belangrijke mate bepaald door internationale besluitvorming binnen de kaders van de conventies van Oslo en Parijs (OSPAR) en de Noordzee Ministers Conferenties (NZMC). In toenemende mate wordt aandacht besteed aan de bescherming van soorten en habitats en de ontwikkeling van ecologische kwaliteitsdoelstellingen. Voor de Voordelta gelden ecologische kwaliteitsdoelstellingen van het hoogste niveau.

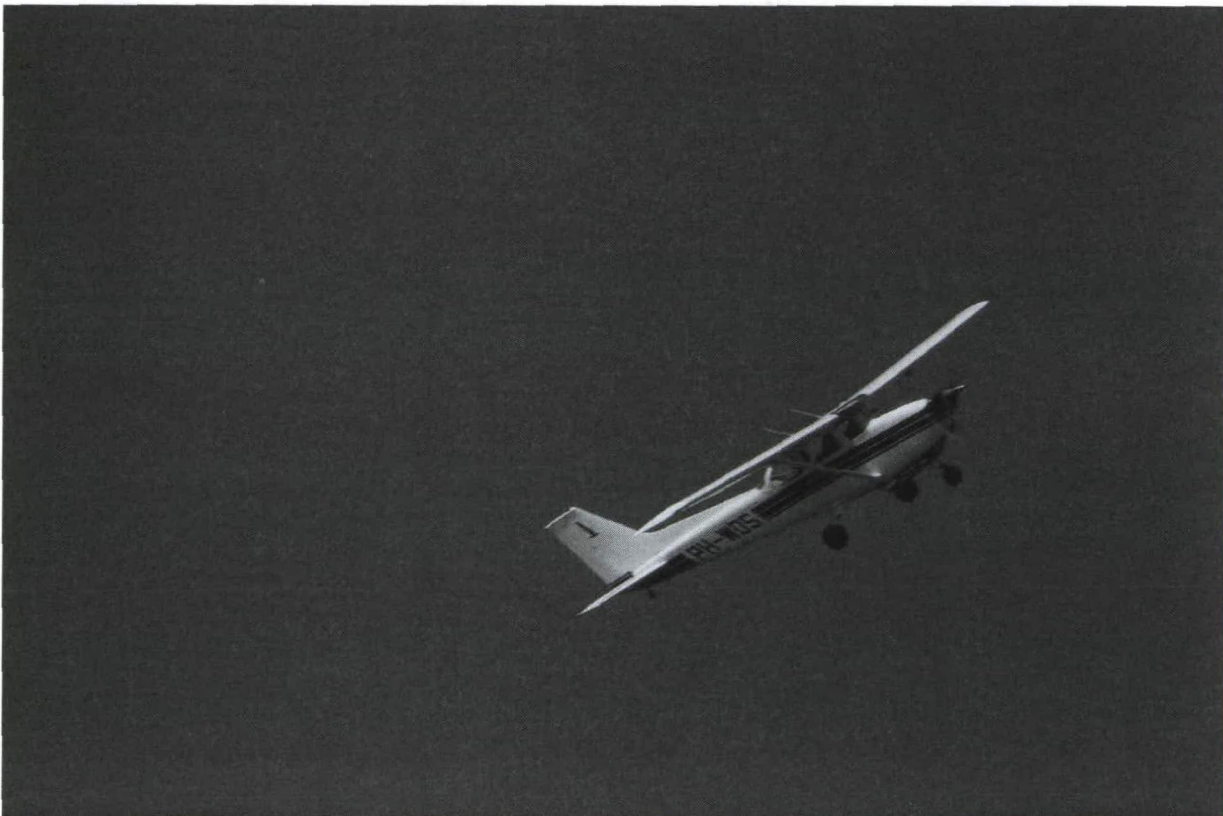
In dit rapport wordt voor de periode juli 1997 - juni 1998 (verder aangeduid als seizoen 1997/98) een combinatie van biologische gegevens voor de Voordelta gepresenteerd. Deze gegevens zijn afkomstig van een tweetal projecten uitgevoerd door en in opdracht van het Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ: tellingen van watervogels en zeezoogdieren vanuit een vliegtuig (MONVOORDELTA) en watervogeltellingen vanaf het land (MWTL). Daarnaast worden ook de tellingen van zeehonden in de Oosterschelde en de Westerschelde beschreven. Dit rapport dient te worden beschouwd als aanvulling op eerdere verschenen rapportages over watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta (Baptist & Meininger 1984, 1996; Witte 1998a) en de Zoute Delta (Meininger & van Haperen, 1988; Meininger *et al.* 1984, 1985, 1994, 1995a, 1996, 1997). Voor uitgebreide informatie over de methode en het gebied wordt verwezen naar Arts *et al.* (1996a,b). In voorliggend rapport worden de basisgegevens gepresenteerd en de meest opmerkelijke recente ontwikkelingen in de watervogel- en zeezoogdierpopulaties in het seizoen 1997/98 toegelicht.

Uit de resultaten van het monitoringprogramma in de Voordelta kan worden geconcludeerd dat voortdurend veranderingen optreden in aard en omvang van de watervogel- en zeezoogdierpopulaties. Geconstateerde aantalsveranderingen zijn vaak signalen uit het systeem, dat (mogelijk) conflicten optreden tussen enerzijds de functie voor watervogels en zeezoogdieren en anderzijds allerlei andere functies, zoals toenemend recreatief medegebruik en schelpdiervisserij. Deze signalen kunnen aanleiding zijn voor nader onderzoek, waarvan de resultaten kunnen bijdragen tot een duurzaam beheer en gebruik van dit gebied. Verder kunnen de gegevens gebruikt worden voor het inschatten van effecten van grootschalige projecten.

De in voorliggend rapport genoemde 'Voordelta' omvat de buitendelta's van Europoort, Haringvliet, Grevelingenmeer, Oosterschelde en Westerschelde. Bestuurtechnisch gezien behoort de monding van de Westerschelde niet tot de Voordelta. Voorts zijn ook de Oosterschelde en Westerschelde maandelijks geteld op zeehonden omdat regelmatig uitwisseling plaatsvindt tussen deze gebieden. Voor een betrouwbare schatting van de gehele populatie, dus zonder dubbeltellingen, is het noodzakelijk dat gedurende één tij het hele gebied volledig wordt geteld.

In dit rapport worden de basale telgegevens gepresenteerd, zodat deze voor algemeen gebruik beschikbaar zijn. Voor de gehele Voordelta en per sector zijn van alle soorten de aantallen per maand in een tabel opgenomen. Verder wordt ingegaan op de meest opmerkelijke recente veranderingen, waarbij is afgezien van gedetailleerde analyses.

Van de Aalscholver, Lepelaar, Eidereend, Gewone Zeehond en Bruinvis wordt de recente situatie uitgebreider besproken. Laatstgenoemde drie soorten zijn geselecteerd als indicator voor de toestand van diverse watersystemen in het project Watersysteem Verkenningen (WSV) en in het project Graadmeter Ontwikkeling Noordzee (GONZ).



Het vliegtuig met de tellers aan boord tijdens de Voordelta-telling (*Pim Wolf*)

2. Dankwoord

De volgende instanties en personen waren betrokken bij de uitvoering en organisatie van de tellingen:

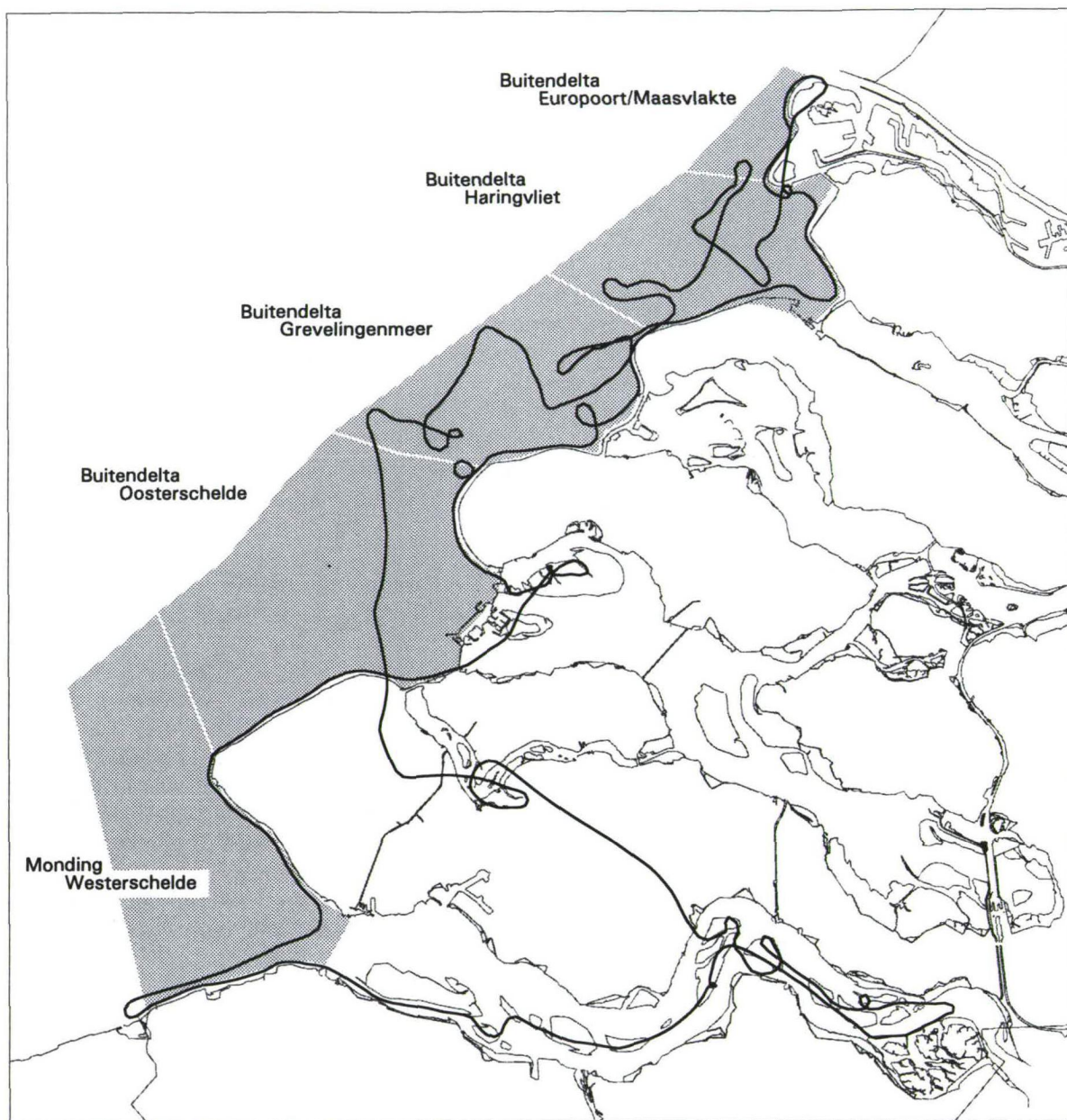
- Delta ProjectManagement (DPM):
Cor Berrevoets, Rob Strucker, Richard Witte en Pim Wolf
- Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ):
Henk Baptist, Peter Meininger, Thea Smit
- Stichting Ornithologisch Station Voorne (SOSV):
Norman van Swelm (tellingen van de Westplaat zijn in opdracht van de Gemeente Rotterdam uitgevoerd, en ter beschikking gesteld voor het Biologisch Monitoringprogramma Zoute Rijkswateren)
- Provincie Zeeland, Dienst Ruimte, Milieu & Water:
Henk Zandstra (aanvullende vliegtuigtellingen van zeehonden en strandingsgegevens van zeezoogdieren)
- Rijkspolitie Zeeland:
Jaap van der Hiele (strandingsen en losse waarnemingen van zeezoogdieren in de Delta)

Speciale dank gaat uit naar Jaap de Visser van Zeeland Air voor de zeer prettige samenwerking en het ons iedere keer weer veilig rond vliegen.

Ook dank aan Sophie Brasseur van het Instituut voor Bos- en Natuurbeheer (IBN-DLO) te Texel, voor het geven van informatie over het gedrag van de gezenderde zeehonden in de Delta. Haar onderzoek vergroot onze kennis t.a.v. de ecologie van de Gewone Zeehond.

Aan de strandentellingen werd bovendien deelgenomen door Floor Arts, Aylin Erkman, Sander Lilipaly, Mieke Luitwieler en Alex Wieland.

Figuur 1. Het Deltagebied van Zuidwest-Nederland met de in dit rapport besproken deelgebieden van de Voordelta en de route van de maandelijkse vliegtuigtellingen in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde. *The Delta area of the Southwest-Netherlands with the areas of the 'Voordelta' covered in this report and the flight route as conducted monthly during the aerial surveys at the Voordelta, Oosterschelde and Westerschelde.*



3. Organisatie en uitvoering van de tellingen

3.1 Organisatie van de tellingen

De organisatie, verwerking en grotendeels ook de uitvoering van de tellingen in de Voordelta wordt, middels een uitbesteding door het RIKZ, uitgevoerd door vier medewerkers van Delta ProjectManagement. Het open water, de droogvallende platen en de stranden van de Voordelta worden maandelijks vanuit een vliegtuig geteld. Speciaal voor de zeehonden worden ook de droogvallende platen in de Oosterschelde en Westerschelde maandelijks geteld. De gebieden Kwade Hoek, Haringvlietsluizen, Brouwersdam, Oosterscheldekering en Veerse Dam worden maandelijks vanaf het land geteld. De Veerse Dam is dit seizoen voor het eerst als telgebied in het monitoringprogramma opgenomen. De tellingen van de Westplaat worden maandelijks vanaf het land uitgevoerd door de Stichting Ornithologisch Station Voorne, in opdracht van de gemeente Rotterdam. De landtellingen worden gehouden rond laag water, zoveel mogelijk op dezelfde dag als de tellingen vanuit het vliegtuig. Uitzondering hierop is de telling van de Westplaat welke tijdens hoogwater wordt uitgevoerd. Van juli tot en met oktober worden de zeehonden ook maandelijks geteld door medewerkers van Provincie Zeeland. Deze tellingen zijn zoveel mogelijk op elkaar afgestemd, zodat in deze periode elke twee weken een telling wordt uitgevoerd. De resultaten van de tellingen van de Provincie Zeeland worden alleen genoemd indien deze een afwijkend beeld geven.

In januari is evenals in voorgaande jaren een integrale telling van de stranden georganiseerd. Ook zijn in deze maand alle meeuwen in de Zoute Delta geteld. Deze soortgroep wordt in de andere maanden van het seizoen, met uitzondering van in de Voordelta, niet geteld. De basale gegevens van de midwintertelling zijn in tabelvorm opgenomen in dit rapport, voor een verdere uitwerking van deze tellingen wordt verwezen naar Berrevoets 1999 (in druk).

3.2 Uitvoering van de tellingen en verwerking

Tijdens de tellingen vanuit het vliegtuig worden het open water en de platen in de Voordelta gedurende laagwater vanaf een hoogte van 150 m door één waarnemer afgezocht. Daarnaast worden alle platen in de Westerschelde en het westelijk deel van de Oosterschelde per vliegtuig onderzocht op het voorkomen van zeehonden (zie figuur 1). Er vindt vrijwel dagelijks uitwisseling plaats tussen de zeehonden in de Oosterschelde, Westerschelde en de Voordelta. Om een goed beeld te krijgen van de gehele populatie in de Delta moeten tijdens één laagwaterperiode alle deelgebieden worden geteld. Met het vliegtuig wordt de gehele Delta binnen 2 ½ uur geteld.

De tellingen zijn niet geschikt voor het monitoren van de veelal onder water verblijvende Bruinvissen. Gezien het belang die de Bruinvis heeft voor het gebied als indicatorsoort en het feit dat de incidentele waarnemingen wel degelijk een verandering laten zien, zijn de gegevens over de soort hier toch uitgewerkt. Het gaat bij levende dieren echter om anekdotisch materiaal en niet om systematisch verzamelde gegevens. Voor het overzicht van strandingen is gebruik gemaakt van gegevens, verzameld door de Provincie Zeeland.

Tijdens de landtellingen worden vanaf de kant watervogels geteld met een kijker en/of telescoop. De Kwade Hoek wordt te voet waarbij het schor en de intergetijdengebieden aan de oost- en noordkant worden geteld.

Tijdens de midwintertelling worden, naast de gebruikelijke gebieden van de andere tellingen, alle stranden tijdens laagwater afgelopen (deels gereden) en de aanwezige vogels geteld.

De maandelijks verzamelde gegevens worden na controle opgeslagen in een database. De getelde aantallen zijn per soort voor de gehele Voordelta en per sector in tabelvorm weergegeven (bijlage 1). De voorkomende soorten hebben een verschillende (bekende) voedselkeuze. De volgende klassen zijn onderscheiden: piscivoor (viseters waartoe ook de Gewone Zeehond en Bruinvis behoren), benthivoor (bodemdiereters), herbivoor (planteneters) en omnivoor (alles eters). Voor de vijf sectoren van de Voordelta zijn de aantallen vogels per voedselgroep gesommeerd en weergegeven in een verhoudingsdiagram (figuur 2). In deze rapportage is ook van een aantal soorten het huidige verloop (seizoen 1997/98) in een grafiek uitgezet (figuur 3 en 4) tegen de maxima en minima over de seizoenen 1994/95 - 1996/97. Dit om de fenologie en de verandering t.o.v. voorgaande seizoenen in beeld te brengen. Van de in meer detail uitgewerkte soorten zijn verspreidingskaartjes en fenologische grafieken gemaakt. Voor deze soorten is ook het aantal vogel- dan wel zeehonddagen uitgerekend. Dit is een maat voor het gebruik van het gebied door de betreffende soorten.

3.3 Volledigheid van de tellingen

In het seizoen 1997/98 zijn de tellingen zonder grote problemen verlopen. In de tabellen van bijlage 1 zijn de onvolledig beschouwde aantallen met rechte haken gemarkeerd. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de dagen waarop de verschillende deelgebieden van de Voordelta zijn geteld.

Vanaf oktober 1997 zijn het strand en de platen voor de Veerse Dam aan het monitoringprogramma toegevoegd. Dit gebied is vooral van belang voor diverse soorten steltlopers.

Tabel 1: Overzicht van de teldata voor de verschillende deelgebieden in de Voordelta. Onder keringen*¹ wordt verstaan: Brouwersdam, Oosterscheldekering (inclusief Neeltje Jans) en Veerse Dam. Onder open water*² wordt verstaan de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde. De data van de vliegtuigtellingen zijn vet gedrukt.

Telgebied	jul	aug	sept	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Westplaat	15	15	12	14	16	15	23	13	14	14	15	15
Kwade Hoek	24	22	23	20	20	18	21	17	16	14	12	15
Keringen* ¹	24	18	22	19	18	18	19	18	16	12	10	11
Open water* ²	24	22	22	23	21	22	21	17	19	14	21	12

3.4 1%-normen, rode- en blauwe lijst

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 is opgesteld in 1975 en door Nederland is 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 een substantieel aantal van speciale watervogelsoorten die indicatief zijn voor wetlandwaarden, produktiviteit of diversiteit voorkomt, of 3) er regelmatig meer dan 1% van een totale geografische populatie van een watervogelsoort van het gebied gebruik maakt. Op grond van de numerieke criteria is de Voordelta aan te merken als wetland van internationale betekenis. De 1% normen bieden daarnaast de mogelijkheid op eenvoudige wijze gebieden onderling te vergelijken en de internationale betekenis nader te kwantificeren. (Meininger *et al.* 1995b, Lina & van Ommering 1996).

Ook in deze rapportage wordt gebruikt gemaakt van de 1% norm, waarbij de gehanteerde normen zijn ontleend aan Meininger *et al.* (1995b) en Scott & Rose (1996), voor een aantal soorten aangevuld met het meest recente overzicht van Rose & Scott (1997). De normoverschrijding is vastgesteld door voor elke soort het gemiddeld maximum per periode over de afgelopen drie seizoenen (1995/96-1997/98) te bepalen.

De perioden zijn als volgt gedefinieerd:

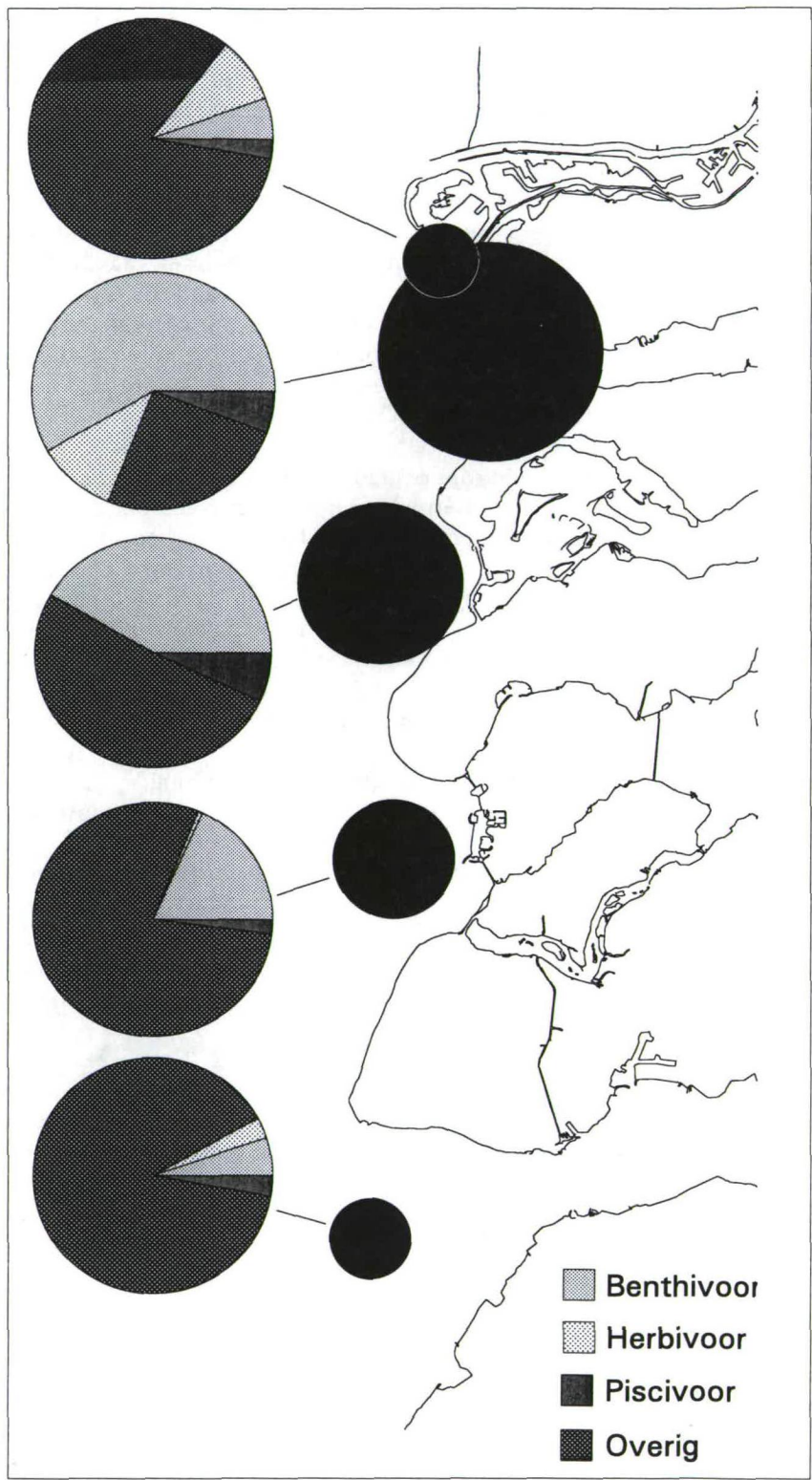
- Zomer (rui- en broedtijd) : juni, juli;
- Najaar (doortrek) : augustus, september, oktober, november;
- Winter (overwinteren) : december, januari, februari;
- Voorjaar (doortrek) : maart, april, mei;

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

In 1996 is door de Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij de herziene nationale lijst van bedreigde (broed-)vogelsoorten vastgesteld, de zogenaamde 'Rode Lijst'. De opstelling van een dergelijke lijst is een verplichting welke voortvloeit uit de EG-Richtlijn van 2 april 1979. In de Voordelta behoren de volgende soorten die in noemenswaardige aantallen voorkomen tot deze lijst: Lepelaar en Eidereend. (Lina & van Ommering 1996)

De 'Blauwe Lijst' bevat soorten die op wereldschaal bedreigd zijn en soorten met een overwegend West-Palearctische verspreiding waarvan minstens een kwart van de Noordwest-Europese populatie of Oost-Atlantische trekweg-populatie in Nederland voorkomt. In de Voordelta behoren de volgende soorten die in noemenswaardige aantallen voorkomen tot deze lijst: Lepelaar en Toppereend (Lina & van Ommering 1996).

Figuur 2. Verdeling over voedselgroepen van de vogels in de verschillende sectoren van de Voordelta in het seizoen 1997/98 (taartdiagram). De grootte van de zwarte stippen geeft het relatieve aandeel van het totaal aantal doorgebrachte vogeldagen in de Voordelta weer. *Food choice of birds in the various parts of the Voordelta during the 1997/98 season (pie-charts). Size of black dots represents per sector the relative proportion of bird-days spent in the Voordelta..*



4. De Voordelta

4.1 Gebiedsbeschrijving

De Voordelta (figuur 1) is het ondiepe zeegebied voor de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden (inclusief de stranden en de intergetijdengebieden). De Voordelta is opgedeeld in vijf deelgebieden; de monding van de Westerschelde en de buitendelta's van Oosterschelde, Grevelingenmeer, Haringvliet en Europoort / Maasvlakte. De Voordelta is door 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. De meeste zandbanken zijn te vinden in de buitendelta van het Grevelingenmeer. Een uitgebreide 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 (425 ha). Het zijn bovendien de meest noordelijke intergetijdengebieden in het Deltagebied, en waarschijnlijk mede hierdoor relatief belangrijke pleisterplaatsen voor trekkende watervogels. Door de aanleg van een baggerdepot op de Maasvlakte (1984-88) is de Westplaat meer beschut komen te liggen, waardoor enige uitbreiding heeft plaats gevonden van het intergetijdengebied. Nabij de Westplaat is midden jaren '90 een geul gegraven en een deel van het strand opgehoogd als broedplaats voor kustbroedvogels (de Kleine Slufter). De Kwade Hoek bestaat uit een dynamisch intergetijdengebied, stranden met primaire duintjes en een schor. Aan de Noordzeezijde vindt een natuurlijke uitbreiding van het duingebied en het groene strand plaats, en heeft zich een strandhaak gevormd met een aangrenzend intergetijdenslik.

De Haringvlietsluizen, Brouwersdam, Oosterscheldekering en Veerse Dam zijn aangelegde gebieden, bestaande uit stranden, duinen en/of verharde dijktafsluitingen. Via de Haringvlietsluizen worden tijdens laagwater grote hoeveelheden zoet rivierwater gespuid. Op Neeltje Jans (Oosterscheldekering) is enkele jaren geleden in het duingebied een "slufter" aangelegd, die alleen bij zeer hoge waterstanden onderloopt. Voor de Veerse Dam ligt een breed strand met in zuidwaartse richting een toenemend oppervlak intergetijdenslikken.

4.2 Eco-morfologische ontwikkeling

De buitendelta van het Haringvliet is relatief ondiep en ligt voor het merendeel tussen N.A.P. -5 m en N.A.P. -2.5 m. Het gebied wordt doorsneden door getijdengeulen met een maximale diepte van -10 m. (Snijders 1995). De waterbeweging is diverse keren door menselijke ingrepen verstoord. Na het gereedkomen van de Haringvlietsluizen zijn de stroomsnelheden in het gebied afgenomen, waardoor slibrijke ondiepe getijdengronden ontstaan, terwijl de invloed van het noordoost-zuidwest gerichte noordzeegetij toeneemt. Het spuiwater vanuit het Haringvliet stroomt door het Slijkgat weg naar zee. Hierdoor is de soortensamenstelling van het bodemleven, met name in het oostelijk deel, duidelijk verschillend van dat van de rest van de Voordelta.

Ook de buitendelta van het Grevelingenmeer is relatief ondiep en ligt voor het merendeel tussen N.A.P. -5 m en N.A.P. -2.5 m (Sniijders 1995). Het gebied wordt doorsneden door getijdengeulen met een maximale diepte van -12 m. Na het gereedkomen van de Brouwersdam in 1971 zijn de stroomsnelheden afgenomen en is de invloed van de noordoost-zuidwest gerichte Noordzeegetij op de waterbeweging toegenomen. In plaats van een in- en uitgaande getijstroming door de hals van het bekken is een rondstroming ontstaan. De voormalige eb-dominante geulen hebben hun watervoerende functie grotendeels verloren.

De buitendelta van de Oosterschelde is, wat reliëf en oppervlak betreft, de meest geprononceerde van alle deelgebieden in de Voordelta. De gemiddelde plaathoogte is lager en de gemiddelde geuldiepte aanzienlijk dieper dan in de buitendelta's Haringvliet en Grevelingenmeer (Sniijders 1995). Ook het getijverschil is groter. De morfologische verandering die hier heeft plaats gevonden is veel kleiner dan in bovengenoemde twee buitendelta's.

Tijdens bestandopnamen van schelpdieren in de Voordelta zijn in de periode 1996-98 alleen in de buitendelta van het Haringvliet Kokkels aangetroffen. In het najaar van 1996 is in de Voordelta tijdens inventarisaties geen kokkelbroed in dichtheden van enige betekenis aangetroffen. In de buitendelta van het Grevelingenmeer worden vooral de Amerikaanse Zwaardschede *Ensis directus* gevonden. Op de vooroever van de buitendelta's Grevelingenmeer en Haringvliet bleek de dichtheid van de Schelpkokerworm *Lanice conchilega* in 1995 veel groter dan het jaar voordien. De Draadworm *Heteromastus filiformis* en de Strandgaper *Mya arenaria* komen vooral in hoge dichtheden voor in het gebied ten oosten van de Hinderplaat. (Kesteloo-Hendrikse & van Straalen 1996; van Straalen & Kesteloo-Hendrikse 1997a,b, 1998).

5. Ontwikkelingen in watervogelpopulaties

5.1 Watervogelpopulaties en recente veranderingen

In 1997/98 zijn maximaal 37 000 (bijlage 1) watervogels geteld (februari). De grootste aantallen zijn aanwezig in de buitendelta Haringvliet. De vogels die geen specifieke voedselvoorkeur hebben (omnivoren) vormen de belangrijkste groep in de Voordelta (figuur 2). Deze groep bestaat met name uit verschillende soorten meeuwen. De verdeling naar voedselvoorkeur is niet over het hele gebied gelijk. Wat opvalt is dat in de buitendelta Haringvliet de benthivoren (58%) de belangrijkste groep watervogels zijn. Dit zijn voornamelijk steltlopers en zee-eenden. Ook het aandeel herbivoren (planteneters -11%) is hier groter dan in de andere sectoren door de verhouding naar grote aantallen eenden en ganzen. In de buitendelta Grevelingenmeer vormen de benthivoren (42%) ook een belangrijke groep. In beide sectoren is ook het aandeel van de piscivore vogels (viseters 6-7 %) groter dan in de drie andere sectoren.

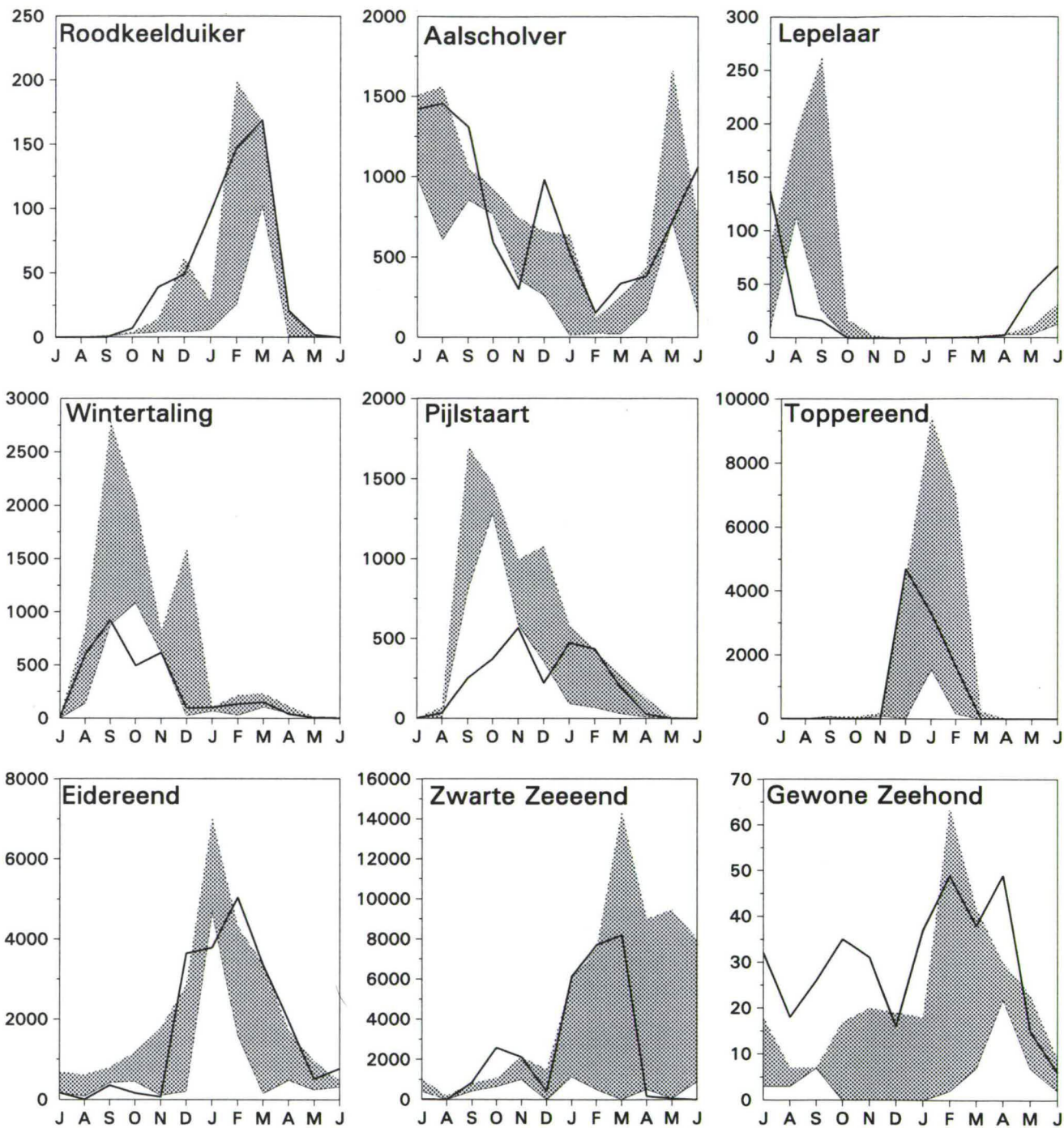
De talrijkste (seizoensmaxima 1997/98 tussen haakjes) visetende soorten in de Voordelta waren Aalscholver (1456) en Fuut (767) (bijlage 1). De meeste van deze visetende vogels verbleven in de buitendelta Haringvliet. Van de Aalscholver waren dit seizoen opvallend grote aantallen aanwezig in de winter. De grootste aantallen Futen waren aanwezig in het najaar. In het Brouwershavense Gat werd opnieuw een recordaantal Roodkeelduikers vastgesteld (169). Gedurende de periode september tot en met maart waren hier meer duikers aanwezig dan in voorgaande seizoenen terwijl voor de gehele Voordelta het aantal met name in het najaar en de vroege winter groter was dan tijdens de voorgaande seizoenen (figuur 3). Het aantal Roodhalsfuten was daarentegen veel minder groot dan in voorgaande seizoenen, behalve in het najaar. Het maximum werd vastgesteld in oktober (66).

In de nazomer vormen de Kwade Hoek en het nabijgelegen 'Kiekgat' in de buitendelta Haringvliet een belangrijke pleisterplaats voor Lepelaars. Dit seizoen begon aanvankelijk veelbelovend met 137 exemplaren in juli, maar in plaats van de gebruikelijke piek in augustus waren een maand later slechts 21 vogels aanwezig. Daarentegen is het vastgestelde aantal in het voorjaar van 1998 groter dan in voorgaande seizoenen (figuur 3).

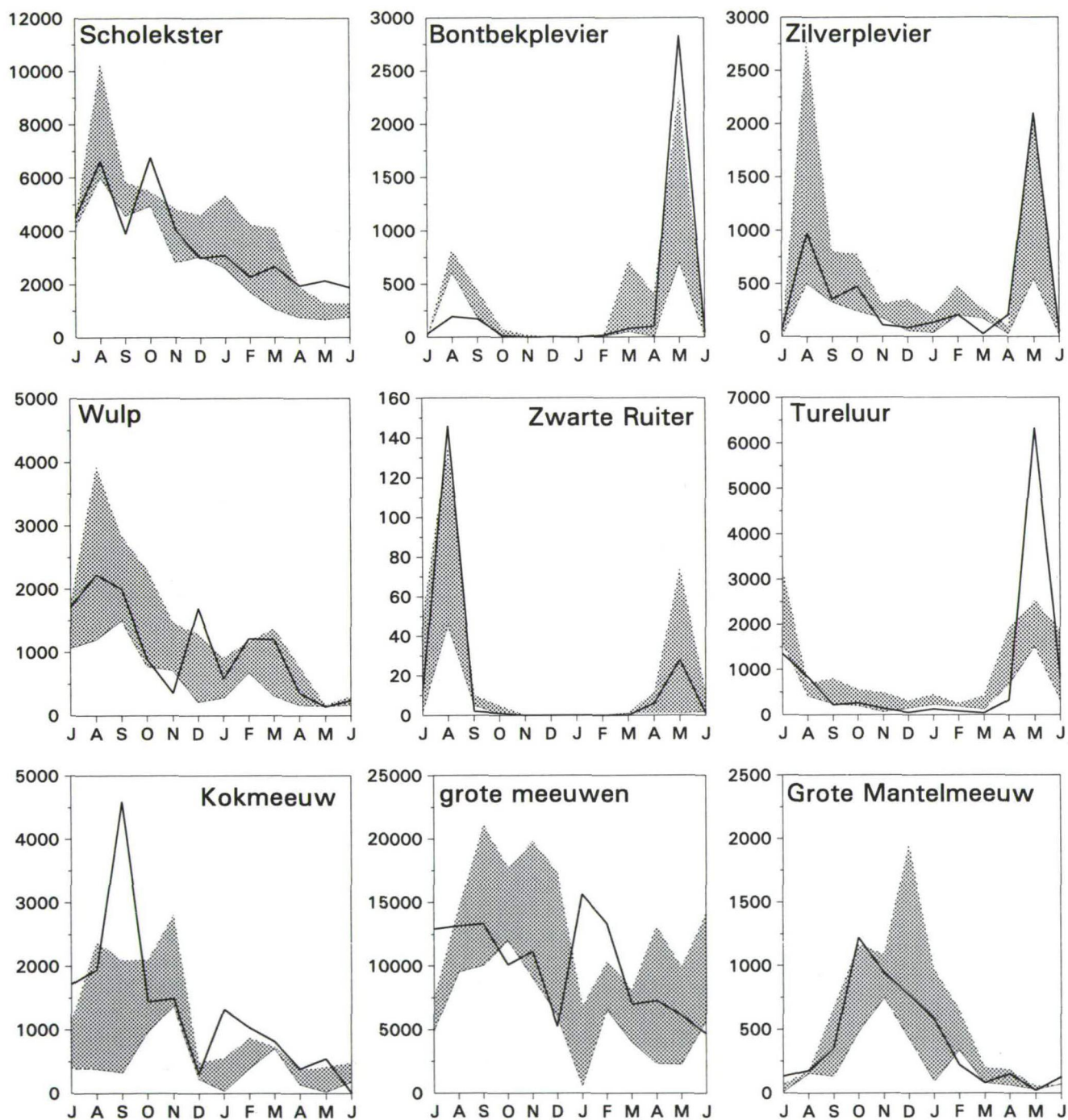
In de wintermaanden vormt de Voordelta een belangrijk rust- en foerageergebied voor enkele duizenden Eideeenden (5035 in februari), Zwarte Zee-eenden (8184 in maart) en Toppereenden (4700 in december). Deze eenden verbleven vooral in het open water van de buitendelta's Haringvliet en Grevelingenmeer. Het aantal zee-eenden was beduidend kleiner dan de maxima in voorgaande seizoenen (figuur 3). Vooral de Zwarte Zee-eend laat zien dat de aantallen tussen de jaren sterk kan verschillen. De Brilduiker was gedurende de winter van 1997/98 in de Voordelta minder talrijk dan voorgaande seizoenen. Door het ontbreken van een strenge vorstperiode bleven ze in het Grevelingenmeer, de Oosterschelde en het Veerse Meer overwinteren.

De intergentijdenslikken zijn belangrijke gebieden voor doortrekkende eenden en steltlopers. Het belangrijkste gebied voor eenden was de Kwade Hoek (figuur 2), waar gefoerageerd werd op de talrijk

Figuur 3. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de Voordelta in 1997/98 (lijn) en de spreiding in 1994/95 - 1996/97 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Voordelta in 1997/98 (line) and the extreme values (grey shading) in 1994/95 - 1996/97.*



Figuur 4. Aantalsverloop van negen soorten watervogels in de Voordelta in 1997/98 (lijn) en de spreiding in 1994/95 - 1996/97 (grijs). *Numbers of nine species of waterbirds in the Voordelta in 1997/98 (line) and the extreme values (grey shading) in 1994/95 - 1996/97.* (Grote Meeuwen = Zilvermeeuw *Herring gull* en Kleine Mantelmeeuw *Lesser Black-backed gull*)



aanwezige plantenzaden. De numeriek belangrijkste eenden gedurende dit seizoen waren Wilde Eend (in 1997/98 maximaal 2137), Bergeend (1524), Smient (1069), Wintertaling (921) en Pijlstaart (567). De aantallen Wilde eenden en Slobeenden (270) waren in juni-september duidelijk groter dan in voorgaande seizoenen. De Smient bereikte zijn piek in de winter. Dit jaar waren de aantallen met name in de periode november-februari kleiner dan in voorgaande seizoenen. Voor de Bergeend hebben de Westplaat en de Kwade Hoek een functie als "premoult sites", vanwaar de vogels eind juli richting Duitse Waddenzee vertrekken om aldaar te ruien. De Wintertaling bereikte zijn maximum aantal tijdens de najaarstrek, waarna de aantallen afnamen. De aantallen waren in de periode september tot en met december kleiner dan in voorgaande seizoenen (figuur 3). Op de slikken van de Kwade Hoek kunnen in het najaar aanzienlijke aantallen Pijlstaarten en Wintertalingen verblijven, maar in het seizoen 1997/98 waren de aantallen van met name Pijlstaart opvallend klein (567) (figuur 3).

Bij de steltlopers waren Scholekster (in 1997/98 maximaal 6758), Tureluur (6327), Bontbekplevier (2830) en Bonte Strandloper (2407) gedurende het seizoen de talrijkste soorten. De Scholekster bereikte een maximum in de periode augustus-oktober, waarna gedurende de winter de aantallen geleidelijk afnamen (figuur 4). De grootste aantallen Bonte Strandloper kwamen veelal voor in oktober/november. Ook in februari kwamen hoge aantallen voor. Bonte Strandloper en Kanoetstrandloper waren in kleiner aantal aanwezig dan in voorgaande seizoenen. Met name Bonte Strandloper vertoonde in de gehele Delta een schommelend verloop. Het piekaantal van de Wulp werd bereikt in augustus waarna de aantallen afnamen tot een minimum in mei.

Voor de andere steltlopersoorten zijn de intergetijdenslikken van de Voordelta vooral van belang als doortrekgebied. Van de Tureluur en Bontbekplevier werden dit seizoen tijdens de voorjaarstrek record-aantallen vastgesteld. Tureluurs maken in mei en juli in grote aantallen gebruik van de Voordelta. Opvallend was dat de grote aantallen Bontbekplevieren, die vorig seizoen tijdens de najaarstrek in het gebied aanwezig was, dit jaar niet werd vastgesteld. Het maximum werd dit seizoen vastgesteld in mei. Bij de Zilverplevier was de najaarspiek groter dan de voorjaarspiek. Op de Kwade Hoek en in het nabijgelegen moerasgebied 'het Kiekgat' verblijft jaarlijks een toenemend aantal Zwarte Ruiters. Het maximum aantal in de Voordelta werd vastgesteld in augustus (146) terwijl ook mei een duidelijke doortrekpiek liet zien.

Evenals vorig seizoen verbleven in de nazomer vele honderden Kluten op de buitenste strandhaak van de Kwade Hoek. Door een combinatie van rust en voldoende voedsel heeft dit gebied zich ontwikkeld tot een belangrijk ruigebied voor de soort. In vergelijking tot voorgaande jaren bleven relatief veel Kluten tot in het najaar in het gebied, terwijl van december tot en met maart de aantallen kleiner waren. De piek in april was gelijk aan het maximum van voorgaande seizoenen, maar in mei werden er weer beduidend minder gezien. Verder viel op dat de Kievit na september nagenoeg ontbrak t.o.v. voorgaande seizoenen.

De meeste grote meeuwen (Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw) kwamen voor in het najaar. Hierbij kon het aantal oplopen tot 13 000. Dit jaar werd de piek in tegenstelling tot voorgaande jaren in januari (15 000) vastgesteld. De grootste aantallen Kleine Mantelmeeuwen zijn meestal te vinden op de Verklikker en de meeste Zilvermeeuwen op de Bollen van de Ooster en het strand tussen Domburg en Breezand. De Grote Mantelmeeuw heeft meestal een piek in december. Ze zijn dan voornamelijk te vinden op de Bollen van de

Ooster en de vlakte van de Raan. Dit seizoen werd het grootste aantal echter reeds in oktober geteld. In het voorjaar zaten de meeste Grote Mantelmeeuwen op platen voor de kop van Schouwen. De Kokmeeuw kende dit seizoen een opvallend grote piek in september waarbij het aantal bijna twee keer zo groot was als het maximum in voorgaande seizoenen. Ook in de winter werden, vergeleken met de voorgaande seizoenen, meer Kokmeeuwen geteld. De meeste Kokmeeuwen werden gezien langs het strand tussen de Haringvlietsluizen en de Brielse Gatdam (Rak van Scheelhoek). De Stormmeeuw kwam in het najaar voornamelijk voor op het strand van Goeree en de Bollen van de Ooster. In het voorjaar zaten ze voornamelijk op het stuk strand van Domburg tot Breezand (Walcheren) en tussen Breskens en de Verdrongen Zwarte Polder (Zeeuws-Vlaanderen).

5.1.1 Buitendelta Europoort / Maasvlakte

Deze sector is niet alleen het kleinst in oppervlakte, ook het aantal watervogels is hier het geringst. Het aantal soorten was echter nagenoeg gelijk aan de Buitendelta Grevelingenmeer. Numeriek zijn Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw de meest voorkomende soorten in dit gebied. In het najaar is dit een van de belangrijke gebieden in de Voordelta voor beide soorten en Grote Mantelmeeuw. Vergeleken met de seizoenen 1994/95 - 1996/97 werden in augustus twee tot drie keer zoveel Zilvermeeuwen en Kleine Mantelmeeuwen aangetroffen en in februari drie tot vier keer zo weinig. In overige deel van het jaar was het aantalsverloop vergelijkbaar met dat in voorgaande seizoenen. De Grote Mantelmeeuw liet een piek zien in oktober in plaats van in december.

In mei en gedurende de winter was in het aantal Aalscholvers veel kleiner dan in voorgaande seizoenen. Dit in tegenstelling tot de rest van de Voordelta waar het aantal in de winter zelfs groter was dan in voorgaande seizoenen. In de winter waren Wilde eend en Wintertaling in deze sector in groter aantal aanwezig dan in voorgaande seizoenen, terwijl dat voor de Wintertaling in de gehele Voordelta niet gold.

5.1.2 Buitendelta Haringvliet

In deze sector kwamen Scholekster (in 1997/98 maximaal 6440), Toppereend (4700), Eidereend (2609), Bonte Strandloper (2364), Wulp (2224) en Bergeend (1048) in grote aantallen voor. Benthivore soorten vormden hier dus de belangrijkste groep (58%). Voor visetende soorten zoals Fuut en Aalscholver, maar ook voor Grauwe Gans, de meeste grondeleenden en steltlopers vormden het gebied van de Kwade Hoek, Westplaat en het strand van Voorne het belangrijkste deel van de Voordelta.

De voornamelijk op schelpdieren foeragerende Eidereend kwam in de periode december - april, met uitzondering van januari, in groter aantallen voor (1200 - 2600) dan in voorgaande seizoenen. De Eidereenden werden met name ten zuid-oosten van de Hinderplaat foeragerend waargenomen. De Buitendelta Haringvliet is de enige sector waar noemenswaardige dichtheden aan Kokkels, voedsel voor de zee-eenden, werden aangetroffen (van Straalen & Kesteloo-Hendrikse, 1997a,b). De Toppereenden waren deze winter maar enkele weken aanwezig, maar het aantal van 4700 (in december) was groter dan in voorgaande seizoenen.

Een kwart van het aantal vogeldagen werd bepaald door de grote meeuwen. Het grootste aantal watervogels werd bereikt in het najaar. In de winter was de Hinderplaat het belangrijkste gebied voor de Grote

Mantelmeeuw. In het voorjaar werden de meeste Storm-, Zilver-, Kleine Mantel- en Grote Mantelmeeuwen geteld op het stuk strand van Goeree binnen deze sector. In het voorjaar en de zomer vormde de Westplaat het belangrijkste foerageergebied in de Voordelta voor Scholekster en Wulp. De Buitenhaven van Stellendam is vooral belangrijk als pleisterplaats voor Meerkoeten en Krakeenden.

5.1.3 Buitendelta Grevelingenmeer

In deze sector kwamen de Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw (tezamen in 1997/98 maximaal 8895), Zwarte zee-eend (7344), Eidereend (2537), Toppereend (1520) en Aalscholver (689) als talrijkste soorten voor. Voor de Roodkeelduiker (168), Zwarte Zee-eend, Grote Zee-eend (75) Zilvermeeuw, Kleine en Grote Mantelmeeuw (364) was dit de belangrijkste sector in de Voordelta. Voor de Eidereend was deze sector van even groot belang als de Buitendelta Haringvliet.

In de winter kwamen de meeste watervogels voor in deze sector. De aantallen werden vooral bepaald door de Zilvermeeuw en Zwarte zee-eend. In deze sector liggen ook de meeste droogvallende zandbanken. Voor de meeste viseters was met name het gebied vlak voor de Brouwersdam van grote betekenis. Vergeleken met voorgaande seizoenen bleven de Zwarte Zee-eenden een maand langer (tot in maart) in het gebied. De aantallen Eidereenden weken nauwelijks af t.o.v. voorgaande seizoenen. De piek werd bereikt in de winter. Ook Brilduikers (236) werden voornamelijk in deze periode gezien.

Steltlopers waren niet in noemenswaardige aantallen geteld. De enige soorten die elke maand aanwezig waren zijn Scholekster (maximaal 110, in oktober) en Steenloper (maximaal 66, in november). Ze waren voornamelijk aan de voet van de Brouwersdam te vinden.

Gedurende enkele maanden, in zowel het najaar als in de winter, was de Kokmeeuw (418) in grotere aantallen geteld dan in voorgaande seizoenen. In de meeste maanden waren de aantallen Kokmeeuwen echter vergelijkbaar met voorgaande seizoenen.

De Bollen van de Ooster was in het voorjaar en de zomer een belangrijk gebied voor Aalscholver, Zilvermeeuw, Kleine Mantelmeeuw en sterns. In het najaar is het een belangrijk gebied voor Zwarte Zee-eend en Stormmeeuw. In de winter vervult het een functie voor Eidereend en Zilvermeeuw. De Hoge Rug is in het voorjaar en de zomer belangrijk als pleisterplaats voor Stormmeeuwen en sterns terwijl de Kleine Mantelmeeuwen zich dan voornamelijk op de Verklikker bevinden.

5.1.4 Buitendelta Oosterschelde

Ook in dit gebied waren Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw de talrijkst voorkomende soorten (in 1997/98 maximaal 6801), gevolgd door de Toppereend (1252) en Scholekster (839). Het grootste aantal watervogels in deze sector werd bereikt in de nazomer. Het strand van Goeree binnen deze sector was dan in de Voordelta het belangrijkste gebied voor Zilvermeeuw, Kleine Mantelmeeuw en Stormmeeuw. In het voorjaar en de zomer is dit gebied verhoudingsgewijs ook erg belangrijk voor Bontbekplevier, Steenloper, Tureluur en Drieteenstrandloper.

De Aalscholver was dit seizoen van september tot en met november duidelijk in grotere aantallen aanwezig dan in voorgaande seizoenen. Het aantal zee-eenden in dit deelgebied was vrij gering. Eidereend (133) en Zwarte zee-eend (1252) bereikten een maximum in februari.

Dit jaar is de Veerse Dam voor het eerst goed op steltlopers geteld vanaf de kant, met als gevolg dat het aantal getelde steltlopers in dit deelgebied groter was dan voorheen. Het aantal Scholeksters varieerde in de periode oktober - maart tussen de 400 en 800. De Bonte Strandloper werd elke maand waargenomen, met een maximum van 143 in januari. De Steenloper haalde in de winter een piek (108). De Drieteenstrandloper liet zowel in het najaar, de winter als het voorjaar een piek zien.

De grootste aantallen Zilver- en Kleine Mantelmeeuwen (6800) werden in de nazomer bereikt, terwijl in juni en december minimale aantallen werden waargenomen (600-800). De Kokmeeuw kende in het najaar (409) en de winter (443) pieken die beduidend groter waren dan in voorgaande perioden. De piek van de Stormmeeuw in november was niet veranderd. Wel was de soort in de winter en het voorjaar in grotere aantallen aanwezig dan in voorgaande seizoenen.

5.1.5 Monding Westerschelde.

De meest algemene soorten in deze sector waren wederom de Zilver- en Kleine Mantelmeeuw (3392), gevolgd door de Kokmeeuw (219). De grootste aantallen werden in de nazomer geteld. Na de buitendelta Haringvliet werden hier langs de stranden de meeste sterns geteld. De grootste aantallen hiervan werden waargenomen in het voorjaar en begin van de zomer. In de zomer was het strand van Zeeuws-Vlaanderen een belangrijke pleisterplaats voor Stormmeeuwen. In het najaar werden op de Vlake van de Raan relatief veel Dwergmeeuwen en Drieteenmeeuwen aangetroffen.

Het aantal Kokmeeuwen was in de periode augustus - december beduidend kleiner dan in de periode 1994/95 - 1997/97. De Grote Mantelmeeuw (130) was daarentegen, met name in de periode juli - september, duidelijk meer aanwezig. Numeriek bleef de Zilvermeeuw de belangrijkste soort. De aantallen zijn niet noemenswaardig anders dan in voorgaande seizoenen.

5.2 Internationale betekenis

De Voordelta is van internationale betekenis voor zeven watervogelsoorten, waarvan de Lepelaar de belangrijkste is (tabel 3). In vergelijking met een voorgaande rapportage (Meininger *et al.* 1997) zijn Kluut, Tureluur en Drieteenstrandloper aan de lijst toegevoegd. De aantallen van de Fuut voldeden niet meer aan de norm.

Tabel 2. Normoverschrijding (%) in 1995/96- 1997/98 van internationaal belangrijke vogelpopulaties in de Voordelta per periode. *Occurrence of internationally significant bird populations in the Voordelta per season.*

Soort	Najaar	Winter	Voorjaar	Zomer	Maximaal
Lepelaar	4.4	-	-	2.6	4.4
Toppereend	-	2.3	-	-	2.3
Pijlstaart	2.1	1.1	-	-	2.1
Kluut	-	-	-	1.3	1.3
Tureluur	-	-	1.2	-	1.2
Zilverplevier	1.0	-	1.1	-	1.1
Drieteenstrandloper	-	-	1.1	-	1.1
Som	7.5	3.4	3.4	3.9	

5.3 Midwintertelling

De kusten van de Voordelta (stranden, kustverdedigingswerken) zijn vooral van belang voor enkele soorten steltlopers (Drieteenstrandloper, Paarse Strandloper, Steenloper) en meeuwen. Een volledige landtelling vindt alleen plaats in januari: de midwintertelling. De aantallen van Drieteenstrandloper, Paarse Strandloper en Steenloper waren volgens verwachting kleiner dan vorig seizoen, toen het strenge winterweer opvallend grote aantallen tot gevolg had. Van de Drieteenstrandloper is het aantal (628) wel groter dan in de periode 1991-95 (gemiddeld 440 exemplaren). De grootste aantallen waren aanwezig op de stranden van Zeeuws-Vlaanderen (332), Walcheren noord (129) en langs de Veerse Dam (91). Ook het aantal Steenlopers (745) is groter dan in de periode 1991-95 (gemiddeld 630 exemplaren). Het aantal Paarse Strandlopers (73) is daarentegen vergelijkbaar met de periode 1994-96, maar beduidend kleiner dan in de jaren ervoor. Van beide laatstgenoemde soorten verblijven dit seizoen de grootste aantallen langs de kusten van Zeeuws-Vlaanderen en Walcheren.

De aantallen meeuwen zijn als gevolg van het zachte winterweer betrekkelijk groot. De talrijkste soort in de Voordelta is de Zilvermeeuw met ruim 12 700 exemplaren. Ook de Kokmeeuw en Grote Mantelmeeuw zijn in aanzienlijke aantallen aanwezig (resp. 4370 en 1290 exemplaren). Het merendeel van de Kokmeeuwen (3380) is vastgesteld bij de Haringvlietsluizen, waar tijdens het spuien wordt gefoerageerd. De Stormmeeuw is dit seizoen met ongeveer 1000 exemplaren minder algemeen dan in voorgaande jaren. Van de Kleine Mantelmeeuw werden ruim 100 exemplaren geteld, waarvan het merendeel op de Maasvlakte, de Westplaat en het strand van Schouwen.



Drieteenstrandlopers, dijk Westkapelle (*Pim Wolf*)

6. Enkele vogelsoorten uitgelicht

6.1 Aalscholver- *Phalacrocorax carbo*

De Aalscholvers die in Nederland voorkomen behoren tot de ondersoort *P.c.sinensis*, die broedt in delen van West-, Midden- en Zuid-Europa. (Cramp & Simmons 1977). In Nederland is het aantal broedparen toegenomen van c. 600 in het begin van de jaren zestig, via 4500 in 1978 tot meer dan 20 000 in 1993 (van Eerden & Gregersen 1995). Deze toename vond plaats in grote delen van Europa. Gedurende deze periode van populatiegroei vestigden steeds meer Aalscholvers zich aan de kust en ook in de Delta breidde het aantal vestigingen zich uit en namen de aantallen toe. In 1994 nam de Nederlandse populatie echter met 30% af tot 14 000 paren, waarna weer gedeeltelijk herstel optrad (van Dijk 1996, 1997). In het Deltagebied is het aantal broedparen vanaf 1994 met c. 2100 ongeveer stabiel (Meininger *et al.* 1998, Berrevoets *et al.* in prep.). De totale populatie van Noord- en Centraal Europa wordt momenteel geschat op 200 000 exemplaren (Rose & Scott 1997).

Tabel 3. Januari aantal van de Aalscholver in de periode 1994/95 - 1996/97
January numbers of Cormorant in the period 1994/95 - 1996/97

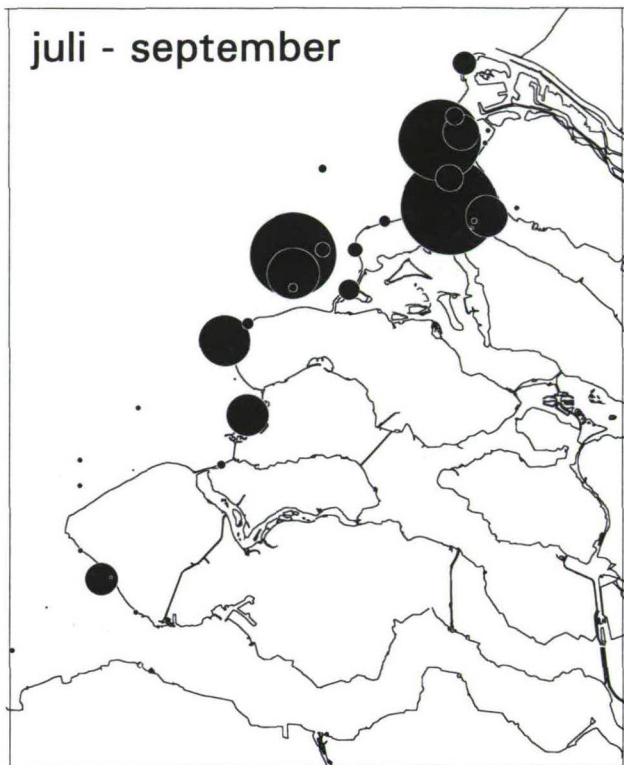
gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
N-C Europa	200 000			Rose & Scott 1997
Nederland	11 000	6		Voslamber <i>et al.</i> 1997
Voordelta	500	-	5	dit rapport

De toename van de Aalscholver in de Voordelta valt duidelijk af te lezen uit het aantal doorgebrachte vogeldagen (figuur 5). Sinds het seizoen 1990/91 is het aantal vogeldagen van de Aalscholver in de Voordelta verviervoudigd. De maximale aantallen zijn toegenomen van 770 in 1988 tot 1500-1600 thans. De groeiende West-Europese populatie leidt duidelijk tot meer doortrekkende Aalscholvers in de Voordelta. Gedurende de winter verbleven voorheen 250-275 Aalscholvers in het gebied, thans zijn dit er c. 500.

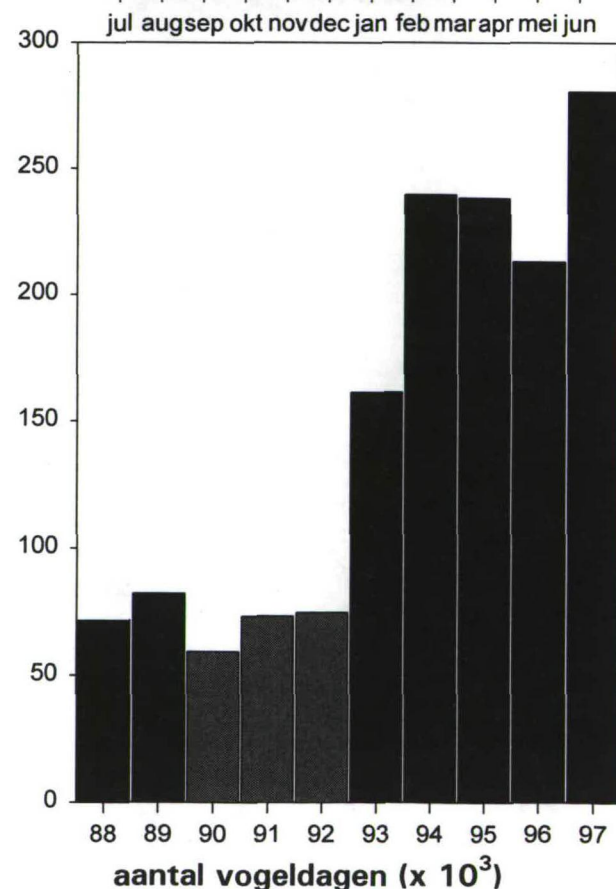
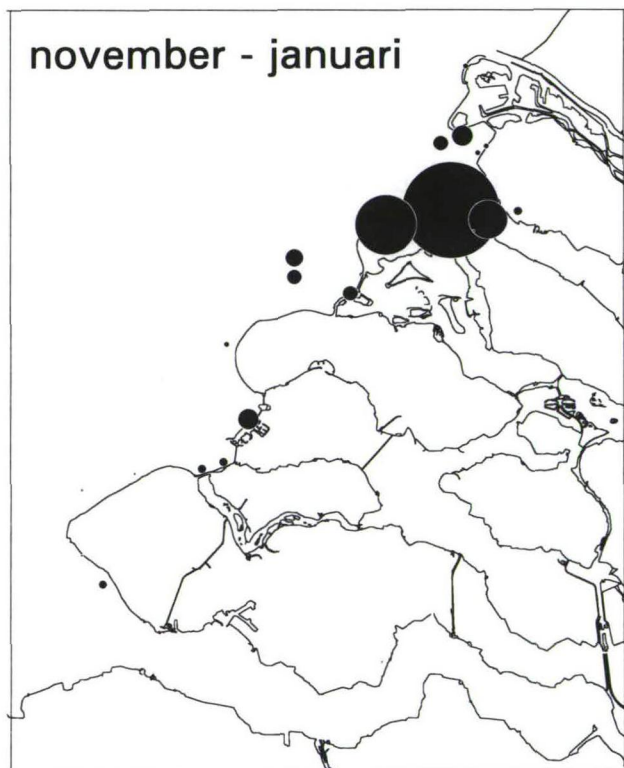
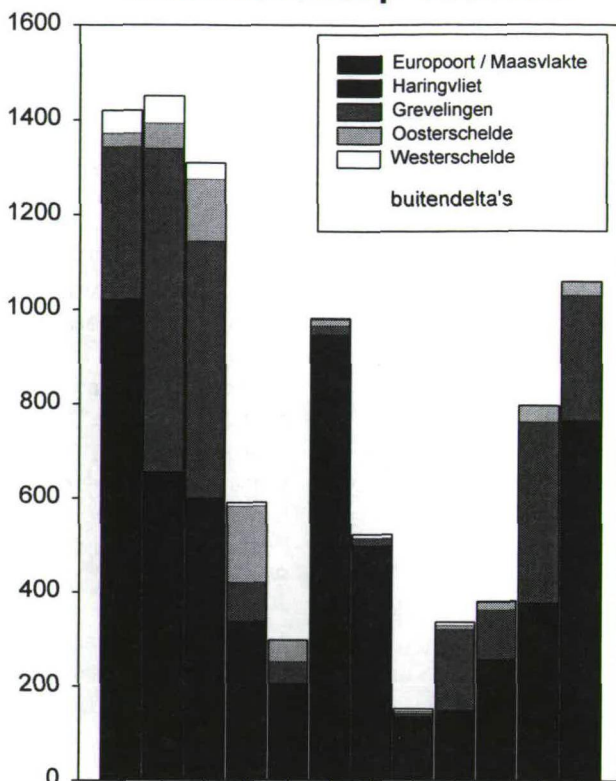
De Voordelta was voor de Aalscholver vooral in de nazomer en het najaar (1300-1500 exemplaren) van belang. Vanaf september namen de aantallen af tot c. 150 exemplaren in februari. In maart keerden de vogels weer terug naar de kolonies. In de Voordelta nam het aantal toe met een piek in mei (figuur 5). Het betreft hier vooral broedvogels uit de nabijgelegen kolonie in het Breede Water (Voorne). In september en december waren de aantallen dit seizoen duidelijk groter dan in voorgaande seizoenen, daarentegen was met name in het late najaar het aantal kleiner dan gebruikelijk (figuur 2). In het noordelijk deel van Nederland is de Aalscholver vooral een zomergast, terwijl in het zuidwestelijk deel de soort steeds meer het hele jaar aanwezig is. Uit

Figuur 5. Verspreiding in de zomer van 1997/98 (linksboven), aantalsverloop in 1997/98 (rechtsboven), verspreiding in de winter van 1997/98 (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Aalscholver in de Voordelta. *Distribution during summer 1997 (upper-left), numbers in 1997/98 (upper-right), distribution during the winter of 1997/98 (bottom-left) and bird-days since 1988/89 (bottom-right) of Cormorant in the Voordelta.*

Verspreiding 1997/98



Aantalsverloop 1997/98



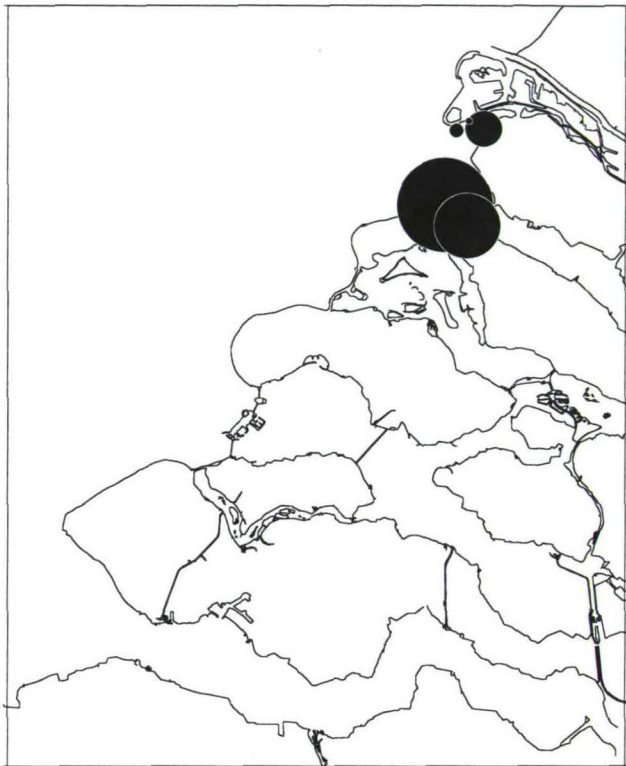
kleurringonderzoek bleek dat hier in de winter vooral Duitse en Deense Aalscholwers hier verblijven terwijl de broedvogels van de Delta meer zuidelijk overwinteren (van Eerden & Gregersen 1995).

De belangrijkste sector voor de Aalscholver in de Voordelta is de buitendelta Haringvliet, gevolgd door de buitendelta Grevelingenmeer. In de buitendelta Haringvliet worden ze voornamelijk op de Hinderplaat gezien en in de buitendelta Grevelingenmeer op de Bollen van de Ooster. De grootste aantallen werden in het voorjaar en in de nazomer bereikt. Het beeld van het aantalsverloop was in beide sectoren nagenoeg gelijk aan dat in voorgaande seizoenen, alleen was het aantal in de buitendelta Haringvliet in december groter. In de buitendelta Europoort / Maasvlakte waren de aantallen in de winter daarentegen iets kleiner dan in voorgaande seizoenen. In de buitendelta Oosterschelde was sprake van een duidelijke toename in de periode september - december. In de monding van de Westerscheldewas het aantal in het najaar groter, maar in het voorjaar juist iets kleiner dan in voorgaande seizoenen.

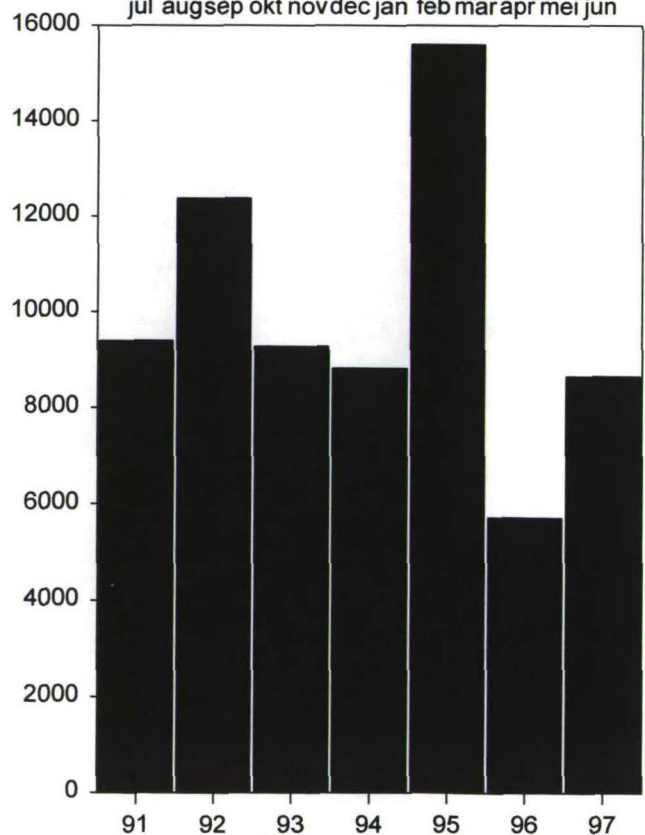
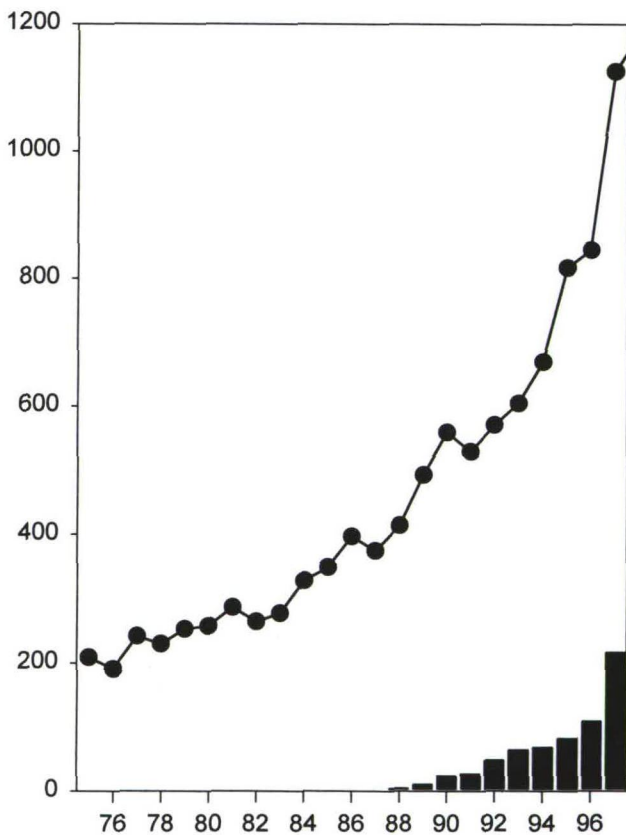
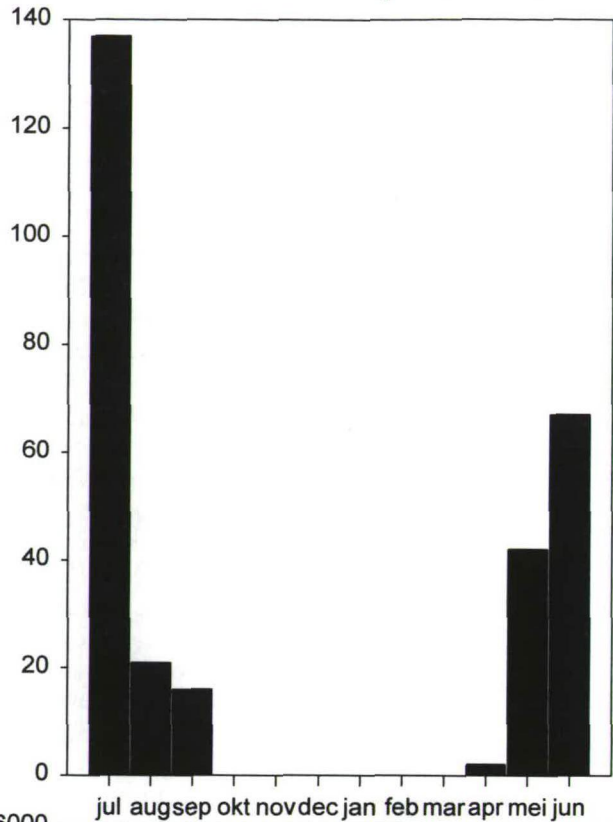
Het hoofdvoedsel van de Aalscholver bestaat uit vis, zowel platvis als rondvis. Uit dieetonderzoek blijkt dat in de zoute wateren een grote diversiteit aan vissoorten en zelfs ongewervelden (krabben, garnalen en wormen) wordt gegeten (Boudewijn *et al.* 1994). Het merendeel bestaat echter uit platvis (Leopold *et al.* 1998). De Aalscholwers die broeden in het Breede Water (Oostvoorne) en op de Middelpaten (Veerse Meer) foerageren zowel in het nabijgelegen zoute/brakke binnenwater (Rotterdams havengebied, Haringvliet, Grevelingenmeer resp. Veerse Meer) als het kustwater van de Voordelta. Daarnaast foerageren de Aalscholwers van de Middelpaten ook in de Oosterschelde.

Figuur 6. Verspreiding in 1997/98 (linksboven), aantalsverloop in 1997/98 (rechtsboven), aantal broedparen in Nederland en de Delta (Bron: Voslamber 1994, van Dijk et al. 1994)(linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Lepelaar in de Voordelta. *Distribution during the season 1997/98 (upper-left), numbers in 1997/98 (upper- right), breeding numbers of the Netherlands and Delta (Voslamber 1994, van Dijk et al. 1994) (bottom-left) and bird-days since 1991/92 (bottom-right) of Spoonbill in the Voordelta.*

Verspreiding 1997/98



Aantalsverloop 1997/98



Aantal broedparen per jaar in Nederland (lijn) en Delta (staaf)

Vogeldagen per seizoen

6.2 Lepelaar- *Platalea leucorodia*

De Lepelaar is een karakteristieke soort voor ons waterrijke land. Buiten Nederland liggen de meest nabij gelegen traditionele broedgebieden in Zuid-Spanje en Hongarije. Sinds enkele jaren broeden ook enkele paren in Frankrijk, Duitsland en Denemarken. Vanaf half juli trekken de Nederlandse broedvogels naar de overwinteringsgebieden in West-Afrika. De soort keert in Nederland vanaf eind februari in de broedkolonies terug. Hun nesten bouwen ze zowel langs duinmeren, in moerassen, als in hoge kwelders. Ze broeden op een bodem met een open lage vegetatie, in rietlanden en in struwelen tot 2,5 m hoog. In geval van afwezigheid van predatoren broeden ze op de grond, maar in gebieden waar bijvoorbeeld Vossen voorkomen zoeken ze het struweel op. Bovendien moeten binnen een straal van 30-40 km voldoende geschikte foerageergebieden zijn (Hollander 1997).

Tabel 4. Augustus-aantal van de Lepelaar. *August numbers of Spoonbil.*

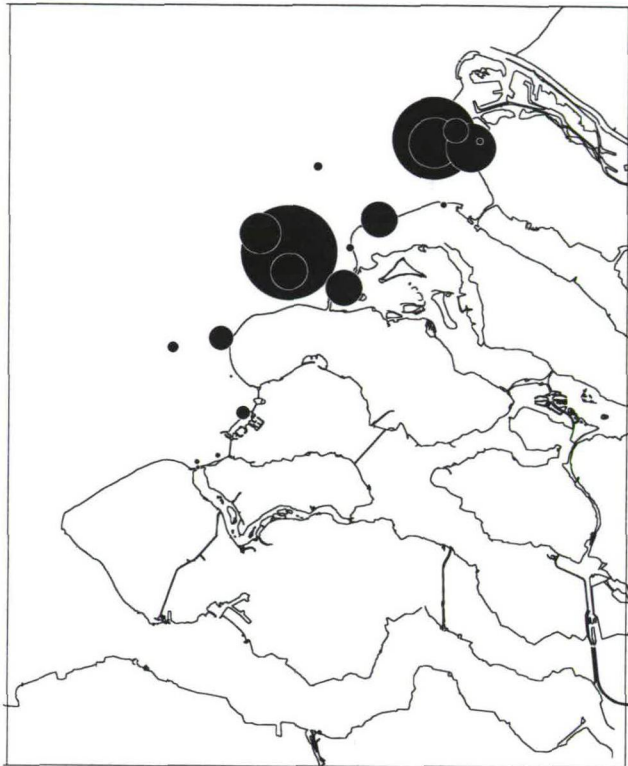
gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	> 3000			Rose & Scott 1997
Nederland	2250	75		van Dijk & Overdijk 1996
Voordelta	142	5	6	dit rapport

Na een dieptepunt in de tweede helft van de jaren zestig en in de jaren zeventig met 150-200 paren, is het aantal broedparen in Nederland toegenomen tot bijna 1200 in 1998 (figuur 6) (Voslamber 1994, van Dijk *et al.* 1994). In 1995 bevonden de grootste kolonies zich in de Oostvaardersplassen en op de Waddeneilanden. Opvallend is de verschuiving van de binnenlandse moerasgebieden naar de kustlocaties. Met de groei van de populatie in Nederland ontstonden in 1997 ook kleine vestigingsplaatsen van de Lepelaar in Denemarken en Duitsland. Het dieptepunt is vooral veroorzaakt door het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in de land- en tuinbouw. Het herstel zette in na een verbod op deze middelen. De soort is opgenomen op de landelijke Rode Lijst als zijnde kwetsbaar door het geringe aantal broedparen, het beperkte aantal geschikte broedgebieden, de specifieke voedselbehoefte, en de geïsoleerdheid van de Nederlandse populatie in Europees verband (Vergeer 1997).

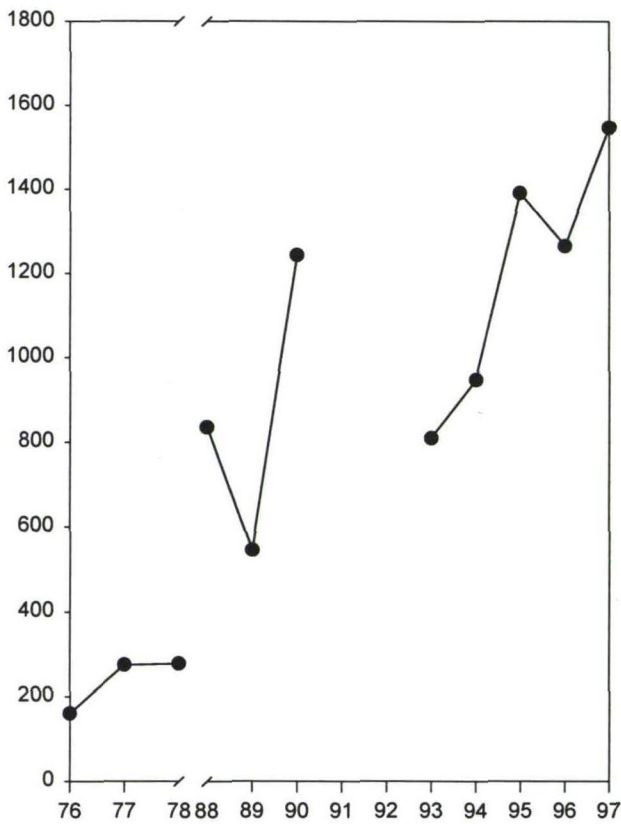
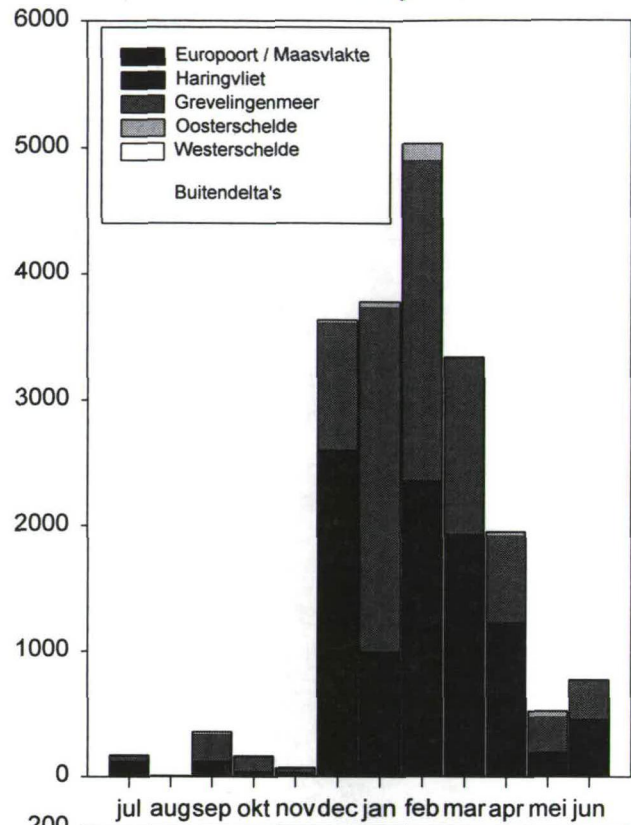
In de Voordelta wordt de Lepelaar vooral waargenomen van mei tot en met september (figuur 2). Soms zijn er ook waarnemingen in maart-april en oktober - december. De Kwade Hoek is veruit het belangrijkste foerageergebied tijdens de nazomer voor Lepelaars in de Voordelta. Het Kiekgat bij Stellendam fungeert als belangrijke slaapplek (figuur 6). De Lepelaars in de Voordelta maken onderdeel uit van een groep die aanwezig is op de Kwade Hoek, het Kiekgat, de eilanden bij Scheelhoek en op de Slijkplaat. Het aantal broedparen in Nederland neemt jaarlijks toe, maar het gebruik van de Voordelta als foerageergebied loopt hier niet mee gelijk (figuur 6). In seizoen 1995/96 waren de aantallen vrij groot, maar in seizoen 1996/97 juist relatief klein. In het seizoen 1997/98 zijn de aantallen, ten opzichte van het aantal broedparen, ook relatief klein. In het Grevelingenmeer zijn daarentegen juist grotere aantallen Lepelaars aangetroffen dan in voorgaande seizoenen. Mogelijk heeft er dus een verplaatsing plaatsgevonden in verband met een betere voedselsituatie in het Grevelingenmeer

Figuur 7. Verspreiding in 1997/98 (linksboven), aantalsverloop in 1997/98 (rechtsboven), gemiddeld aantal per seizoen (linksonder) en vogeldagen sinds 1987/88 (rechtsonder) van de Eideend in de Voordelta. *Distribution during the season 1997/98 (upper-left), numbers in 1997/98 (upper-right), average seasonal number at the Delta (bottom-left) and bird-days since 1991/92 (bottom-right) of Common Eider in the Voordelta.*

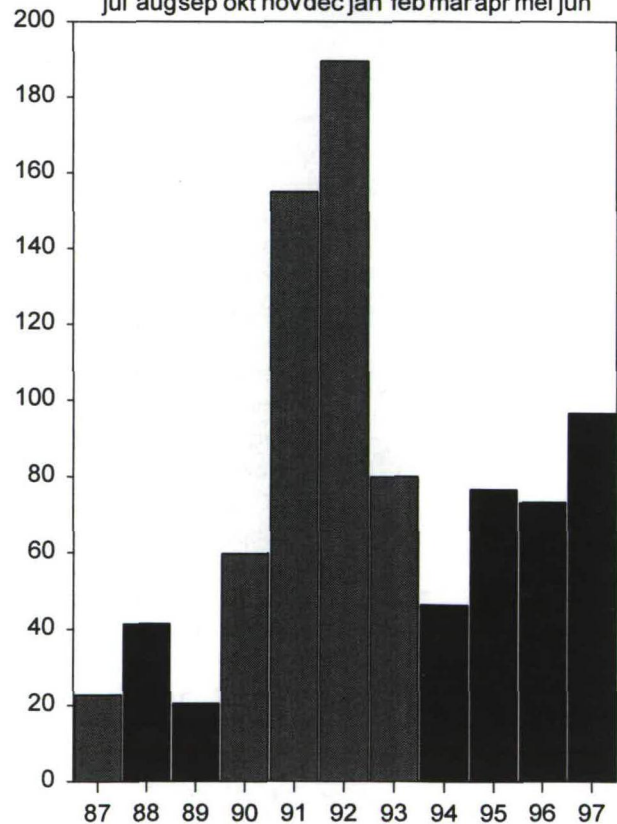
Verspreiding 1997/98



Aantalsverloop 1997/98



Gemiddeld aantal per seizoen



aantal vogeldagen (x 10³)

6.3 Eidereend - *Somateria mollissima*

De belangrijkste Europese broedgebieden van de Eidereend liggen op IJsland, in Groot Brittannië, Scandinavië en Rusland (Scott & Rose 1996). Relatief kleine aantallen komen tot broeden in Nederland en Duitsland (Swennen 1993). De NW-Europese populatie wordt tegenwoordig geschat op minimaal 2 363 000 vogels (Rose & Scott 1997), waarvan er tot 135 000 in de Oostzee, Denemarken en Nederland en c. 300 000 langs de Noorse en Russische kust overwinteren. Rond 1930 kwamen in Nederland ten hoogste enkele tientallen paren tot broeden. Sindsdien is de populatie sterk toegenomen. In de jaren zestig nam het aantal broedparen in Nederland af van c. 3200 paar tot c. 1300 paar als gevolg van vergiftiging door bestrijdingsmiddelen. Aan het eind van de jaren negentig broedden in Nederland ongeveer 9000 paar (Camphuysen 1996). In het Deltagebied is in 1987 het eerste broedgeval van de Eidereend op Neeltje Jans vastgesteld. Sindsdien is het aantal broedparen op deze enige broedplaats in de Delta toegenomen tot minimaal 11 in 1998 (RIKZ archief).

Tabel 5. Januari aantal van de Eidereend in de periode 1994/95 - 1997/98
January numbers of Eider in the period 1994/95 - 1997/98

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	2 363 000			Rose & Scott 1997
Nederland	141 000	6		Baptist <i>et al.</i> 1997
Voordelta	5 200	-	4	dit rapport

In de wintermaanden verblijven grote aantallen Eidereenden in de Nederlandse kustwateren en de Waddenzee (Baptist *et al.* 1997, Witte 1998b). Gerelateerd aan het voorkomen van schelpdierbanken is in de Voordelta het merendeel van de Eidereenden te vinden in de buitendelta's Haringvliet en Grevelingenmeer (figuur 7), vooral rond de Hinderplaat en de Bollen van de Ooster. Ze komen altijd in sterk geclusterde groepen voor.

In de Voordelta is het aantal Eidereenden sterk toegenomen. Eind jaren zeventig was de soort een vrij schaarse maar regelmatige gast in de Voordelta, met maximaal enkele honderden exemplaren. Vanaf 1976/77 tot en met 1987/88 bleven de maxima vrij constant met 700-1200 exemplaren. In de periode 1988/89 - 1989/90 namen vooral de maximale aantallen toe tot 1000 - 2000 exemplaren. In de jaren daarna namen de maximum aantallen nog verder toe tot c. 10 000 in 1993 om daarna weer af te nemen. Duidelijk was te zien dat in de periode 1991-1993 extreem veel Eidereenden in de Voordelta verbleven. Deze grote aantallen hingen samen met een optredend voedseltekort in de Waddenzee (Leopold 1993), waardoor 54% van de 140 000 Eidereenden in de kustzone van de Noordzee gingen overwinteren (Baptist *et al.* 1997). Dit effect was dus zelfs tot in de Voordelta waar te nemen. Na het seizoen 1992/93 lagen de maxima in de Voordelta tussen de 4600 en 7000 (Witte & Wolf 1997a,b).

De Eidereend werd het gehele jaar waargenomen in de Voordelta, met de grootste aantallen in de winter (figuur 2). De grootste aantallen worden dan gezien rond de Bollen van de Ooster. Waarnemingen van groepen in de zomer, voornamelijk rond de Hinderplaat, hebben vaak betrekking op vogels die de slagpenrui doormaken. De aanwezige Eidereenden in het najaar zitten voornamelijk ter hoogte van de Brouwersdam. Opvallend was dat in het seizoen 1997/98 de grootste aantallen pas in de tweede helft van de winter werden bereikt. Tot en met november was de Eidereend vrijwel afwezig, terwijl in de winter maximaal 5035 Eidereenden aanwezig waren. Vervolgens daalde het aantal snel tot 460 in mei (figuur 2).

In de Nederlandse kustzone is het belangrijkste voedsel de Halfgeknotte Strandschelp *Spisula subtruncata* (Leopold 1996). Behalve schelpdieren eten Eidereenden ook langzaam over de bodem bewegende dieren, zoals krabben en zeesterren. Aantallen en veranderingen van Eidereenden worden vooral bepaald door het voedselaanbod, maar ook verstoring speelt een rol. Eidereenden zijn bijzonder gevoelig voor olievervuiling en persistente toxische chemicaliën.



Vrouwtje Eidereen met jongen, Neeltje Jans, 1 juli 1997 (Pim Wolf)

7. Ontwikkeling in populaties zeezoogdieren

7.1 Zeezoogdierpopulaties en recente ontwikkelingen

7.1.1 Voordelta

Het aantal getelde Gewone Zeehonden in de Voordelta varieerde in het seizoen 1997/98 tussen de zes en 49 per maand. Het grootste aantal zeehonden werd in februari vastgesteld. In de zomer en het vroege najaar werden de zeehonden voornamelijk in de Kleine Slufter bij de Maasvlakte gezien. In het najaar en begin van de winter lagen ze voornamelijk op de Verklikker terwijl ze gedurende de rest van de winter en in het voorjaar op de 'Platen voor het Watergat' aangetroffen werden. Gedurende het grootste deel van het seizoen was het getelde aantal beduidend groter dan in voorgaande seizoenen. Tussen 1981 en 1984 werden in het geheel geen zeehonden gezien in de Voordelta. In 1985 en 1986 werd er weer één waargenomen. In 1988 is dit toegenomen tot vier. Vervolgens bleef het aantal op dit niveau tot 1992. Hierna begon een jaarlijkse toename tot maximaal 63 in 1997 (Witte 1998a).

In de Voordelta werden maximaal vier Grijze Zeehonden *Halichoerus grypus* gezien. Meestal lagen ze op de Verklikker, tijdens één telling werden ze op de Hinderplaat aangetroffen.

Op 5 december 1997 spoelde op het strand van Renesse een Gestreepte Dolfijn *Stenella coeruleoalba* aan. Deze is overgebracht naar het Dolfinarium in Harderwijk. Dit is de zesde waarneming van deze soort voor de Nederlandse wateren. Het dichtstbijzijnde gebied waar deze soort algemeen voorkomt is de Middellandse Zee.

In de Voordelta zijn in het seizoen 1997/98 enkele losse waarnemingen van Bruinvissen gedaan. In maart 1997 meldde een sportvisser dat er een groep van tien Bruinvissen rondzwom voor de monding van de Oosterschelde. In de monding van de Westerschelde werd op 29 april tijdens het landtrektellen vanaf de trektelpost Breskens een Bruinvis gezien die naar de veerhaven zwom. In het seizoen 1997/98 zijn duidelijk meer aangespoelde Bruinvissen gevonden dan in voorgaande seizoenen. In januari spoelde een nog levende Bruinvis aan op het strand van Vlissingen. Drie dagen later strandde een levende zeven maanden oude Bruinvis bij Oostkapelle.

7.1.2 Oosterschelde

Het aantal Gewone Zeehonden in de Oosterschelde varieerde in het seizoen 1997/98 tussen de negen en 19, vergelijkbaar met de aantallen in vorig seizoen. De meest gebruikte locaties zijn de zandrug van het Werkeiland Roggenplaat en de Roggenplaat.

Tussen 1984 en 1988 werden in de Oosterschelde maximaal één tot vier zeehonden op de Roggenplaat en de Vondelingenplaat waargenomen. Van 1989 t/m 1992 waren dit er zes tot zeven. Hierna steeg het maximale aantal jaarlijks tot 19 in het seizoen 1997/98 (Witte 1998b).

Na een lange afwezigheid worden in de Oosterschelde sinds oktober 1996 bijna maandelijks twee Bruinvissen gezien. Dit gebeurt meestal vanaf rondvaartboten en werkvaartuigen, maar enkele keren zijn ze ook vanaf de kant gezien (Provincie Zeeland). Dit seizoen is door zeilers ook een enkele keer een groepje van vier Bruinvissen gemeld.

7.1.3 Westerschelde

Zeehonden zijn voornamelijk gezien op de platen van Valkenisse en rond de Zimmermangeu. Het aantal varieerde in het seizoen 1997/98 tussen de geen in januari en maximaal 19 in maart. Duidelijk is dat in de Westerschelde het aantal zeehonden in de winter beduidend kleiner is dan in de zoog- (juni/juli) en ruiperiode (augustus/september). In juli 1997 werd één jong waargenomen op de Platen van Valkenisse. In juni 1998 werd alleen een jong aangetroffen op de Lage Springer, terwijl tijdens die telling verder geen zeehonden op de platen werden aangetroffen.

Tussen 1984 en 1991 zijn maximaal drie tot vier Gewone Zeehonden in de Westerschelde waargenomen. Van 1991 tot 1994 steeg dit naar zeven en in 1995 tot 13 dieren om daarna vrij stabiel te blijven met maximaal 14 exemplaren tijdens één telling. In het seizoen 1997/98 is wederom een toename waargenomen, nu tot maximaal 19 dieren.

In de Westerschelde zijn in oktober 1997 twee Bruinvissen gezien door de bemanning van een boot van de meetdienst van Rijkswaterstaat.

7.2 Gewone Zeehond - *Phoca vitulina*

De Gewone Zeehond kent een circumpolaire verspreiding. Ze komen voor langs de ijsvrije kusten van zowel de Atlantische - als de Grote Oceaan. Het is één van de meest wijdverspreide robben. In Noordwest-Europa strekt de verspreiding zich uit van de ijsvrije Arctische wateren van Prins Karls Forland eiland, de wateren rond IJsland, Groot Brittannië en Ierland alsmede langs het Europese vasteland van Noorwegen tot Bretagne. Deze populatie wordt geschat op 72 000 dieren waarvan er 11 300 in de internationale Waddenzee voorkomen (Reijnders *et al.* 1997).

In Nederland is het voorkomen van de Gewone Zeehond beperkt tot de getijdenwateren. De droogvallende platen worden gebruikt om te rusten, hun jongen te zogen en te verharen. Ze foerageren zowel in de kustzone als op volle zee. Het foerageergebied heeft veelal een zachte zandige tot modderige bodem. De Gewone Zeehond is een opportunistische visetende jager, die gebieden met een ruim voedselaanbod in het algemeen gemakkelijk weet te vinden. Ze zijn dan ook niet erg kieskeurig wat betreft voedsel. De variatie in hun dieet door het jaar heen en tussen jaren wordt bepaald door het aanbod.

Tabel 6. Gemiddeld juli aantal van de Gewone Zeehond (1994 - 1997) in de verschillende regio's. *Mean numbers in July (1994-1997) of Common Seal in different regions.*

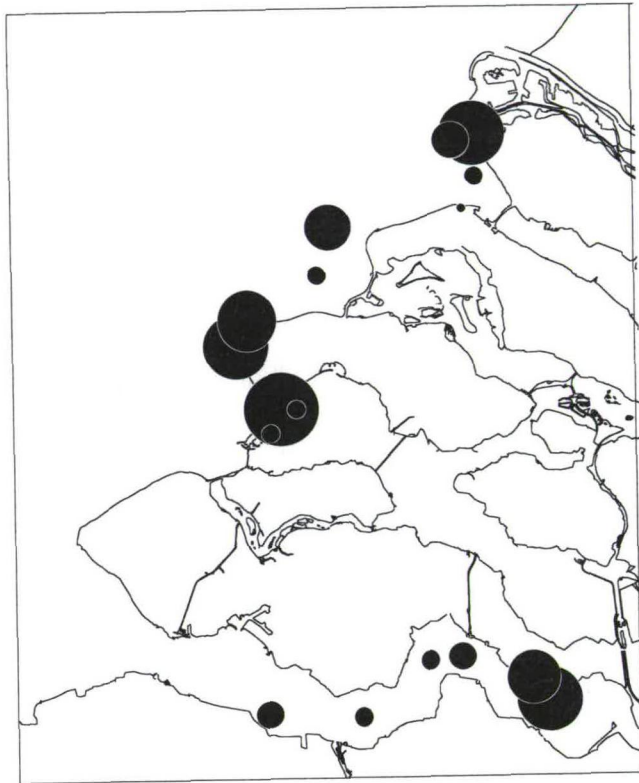
gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	72 000			Reijnders <i>et al.</i> 1997
Waddenzee	11 300			Reijnders <i>et al.</i> 1997
Nederland	1 850	7		Brasseur 1997
Zoute Delta	56	-	3	Witte 1998a

Het Deltagebied van Zuidwest-Nederland is bij uitstek een ecosysteem waar de Gewone Zeehond thuis hoort. De populatie nam in de eerste helft van deze eeuw af van *c.* 1300 tot 900 dieren (Havinga 1933, van Bommel 1956). Deze afname is zeer waarschijnlijk veroorzaakt door jacht. In 1961 waren nog maar 350 zeehonden in de Delta aanwezig en is de jacht gestopt (van Haften 1974, Reijnders 1994). De aantalsafname is hierdoor echter niet gestuit en in 1983 was de zeehondenpopulatie op haar dieptepunt. In de hele Delta werden slechts enkele exemplaren opgemerkt. Vanaf 1984 trad een gedeeltelijk herstel op en nam het aantal verder toe. Het grootste aantal tot dusver is 87 exemplaren in februari 1997 (Witte 1998a).

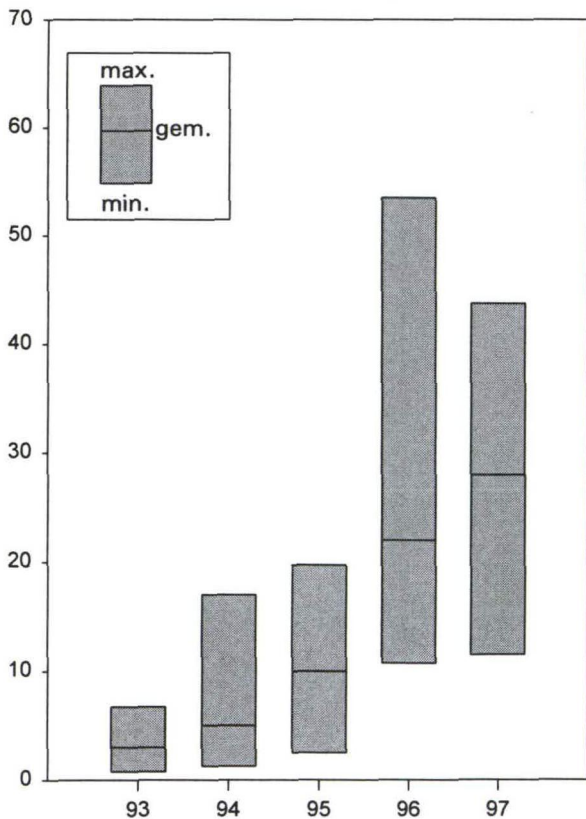
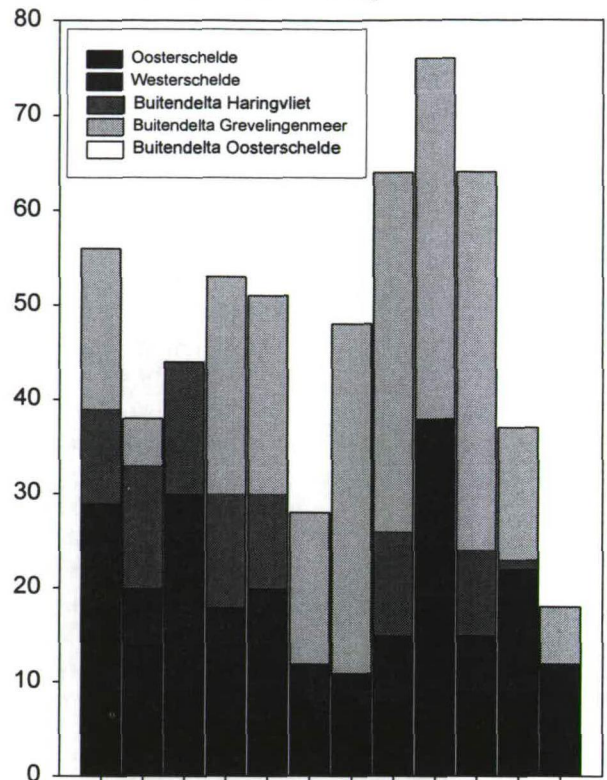
De aantallen zeehonden in de gehele Delta laten gedurende het seizoen een sterke schommeling zien (figuur 2). In de tweede helft van de winter wordt veelal het maximum aantal waargenomen (figuur 8). Dit valt samen met de periode waarin de zeehonden op zoek zijn naar geschikte lokaties om hun jongen te werpen. In juni wordt het kleinste aantal zeehonden aangetroffen. Dit valt opvallenderwijs samen met de periode waarin ze hun jongen zogen en dus ook goed zichtbaar zouden moeten zijn. In het seizoen 1997/98 varieerde het aantal tussen 18 in juni 1997 en 76 in maart 1997. Het aantal 'zeehonddagen' in de Voordelta vertoonde van 1993 tot 1996 een sterke toename. In het seizoen 1997/98 was het aantal zeehonddagen in de Voordelta

Figuur 8. Verspreiding in 1997/98 (linksboven), aantalsverloop in 1997/98 (rechtsboven), seizoens minima en maxima in 1993/94 - 1997/98 (linksonder) en zeehondendagen sinds 1993/94 (rechtsonder) van de Gewone Zeehond in de Voordelta. *Distribution during the season 1997/98 (upper-left), numbers in 1997/98 (upper-right), seasonal maximum and minimum numbers (bottom-left) and seal-days since 1993/94 (bottom-right) of Common Seal in the Voordelta.*

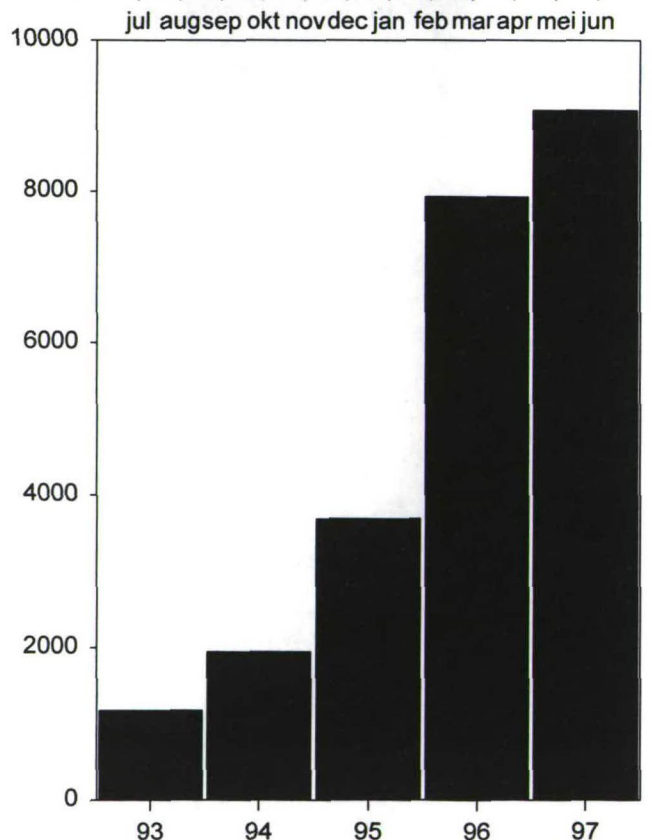
Verspreiding 1997/98



Aantalsverloop 1997/98



Extremen en gemiddeld aantal per seizoen in de Voordelta



Zeehondendagen per seizoen in de Voordelta

beduidend groter dan in het vorig seizoen (figuur 8). Dit verloop vertoont grote gelijkenis met de populatieontwikkeling in de gehele Delta. (Witte 1998a). In de Voordelta lagen de zeehonden dit seizoen tijdens laag water in de zomer voornamelijk in de Kleine Slufter van de Maasvlakte, in het najaar en late voorjaar op de Verklikker en in de winter op de Platen voor het Watergat.

Tijdens laagwater waren zeehonden te vinden op de drooggevalle platen. De grootste aantallen in de Delta werden aangetroffen op de Platen voor het Watergat in de buitendelta Grevelingenmeer. In de Voordelta werden ze verder gezien op de Verklikker en de Hinderplaat, maar ook op de Bollen van de Ooster en de bij Kleine Slufter van de Maasvlakte. De meest gebruikte locaties in de Oosterschelde zijn de Werkhaven Roggenplaat en de Roggenplaat. In de Westerschelde werden ze voornamelijk gezien op de platen van Valkenisse en bij de Zimmermangeul.

In de Oosterschelde waren de aantallen (dit seizoen) in de winter (maximaal acht) en voorjaar (negen) kleiner dan in de zomer (18) en het najaar (16). Het aantal zeehonden in de Oosterschelde was vergelijkbaar met dat in de twee voorgaande seizoenen. In de Westerschelde waren de aantallen in de late herfst en winter (4-6) kleiner, terwijl de aantallen in het voorjaar en zomer (14) relatief groot zijn. In de winter verplaatst een deel van deze dieren zich waarschijnlijk naar de Voordelta, want daar wordt juist een groot aantal in het najaar en de winter (35 - 49) en een relatief kleiner aantal in de zomer (6 - 27) geteld. Hieruit blijkt dat het gebruik van de verschillende sectoren in de Delta een seizoenspatroon kent. De Westerschelde fungeert als kinderkamer voor vis, maar in de winter is het voedselaanbod hier waarschijnlijk niet voldoende voor de zeehonden, waardoor ze naar de voedselrijkere Voordelta gaan.

In de zomer van 1997 zijn in de Voordelta twee jonge zeehonden aangetroffen. Ze waren echter al zo groot dat ze mogelijk van elders zijn gekomen. In juni 1998 is hier geen jong gezien. In de zomer van 1997 is in de Oosterschelde minimaal één jong geboren en in juni 1998 waren dit er minimaal drie. In de zomer van 1998 is in de Westerschelde één jong geboren en in juni 1998 minimaal twee levende jongen en één dood jong.

In september 1997 zijn negen en in april 1998 zeven Gewone Zeehonden uitgezet op de Westplaat. Beide keren hebben vier dieren een satellietzender omgekegen en de andere dieren een peilzender. Één van de zeehonden met een satellietzender is verdrongen in een visfuis bij Rockanje. De dieren die in het najaar zijn uitgezet zijn vrijwel allemaal vertrokken naar het noorden, één zelfs tot Helgoland. De dieren uitgezet in het voorjaar bleven over het algemeen in de Delta. Ze zwemmen grote afstanden, maar brengen de meeste tijd door tussen de Oosterschelde en de Maasvlakte. Één van de gezenderde dieren heeft zelfs een uitstapje gemaakt naar Engeland, maar is teruggekeerd naar de Voordelta (de Vlieghe 1998, Sophie Brasseur pers. med.).

7.2 Bruinvis - *Phocoena phocoena*

Het voorkomen van de Bruinvis is beperkt tot de ondiepe kustwateren van de gematigde en subtropische gebieden op het noordelijk halfrond. Er zijn drie belangrijke populaties, te weten die van de Stille Oceaan, de Noord-Atlantische Oceaan en de Zwarte Zee. De Bruinvis behoort tot de talrijkste dolfijnen van de Noordzee. Daarnaast komen ze in kleinere aantallen voor aan de Atlantische kust van Frankrijk, Spanje en Portugal. De Bruinvissen in de Nederlandse wateren lijken tot verschillende deelpopulaties binnen de Noordzee te behoren die worden gekenmerkt door hun migratiepatroon. In de winter (februari/maart) is de dichtheid van Bruinvissen het grootst vlak aan de kust, binnen de 20 m dieptezone (Baptist *et al.* 1997, Witte *et al.* 1998). In april/mei lijken ze zich vooral op te houden vlak buiten deze kustzone, en dan met name ten noorden van de Waddeneilanden. Uit de database van de European Seabird at Sea (ESAS) groep, blijkt dat in mei/juni de aantallen het grootst zijn in de Deense kustwateren van de Noordzee en dat ze in juni/juli voornamelijk te vinden zijn in het Skagerrak en Kattegat. Een andere grote deelpopulatie bevindt zich in deze periode op de haringpaaiplaatsen aan de Britse oostkust. Hierbij kunnen grote concentraties voorkomen net ten westen van het Nederlands Continentaal Plat (NCP). Een deel van deze populatie wordt in de zomer waarschijnlijk op het NCP aangetroffen.

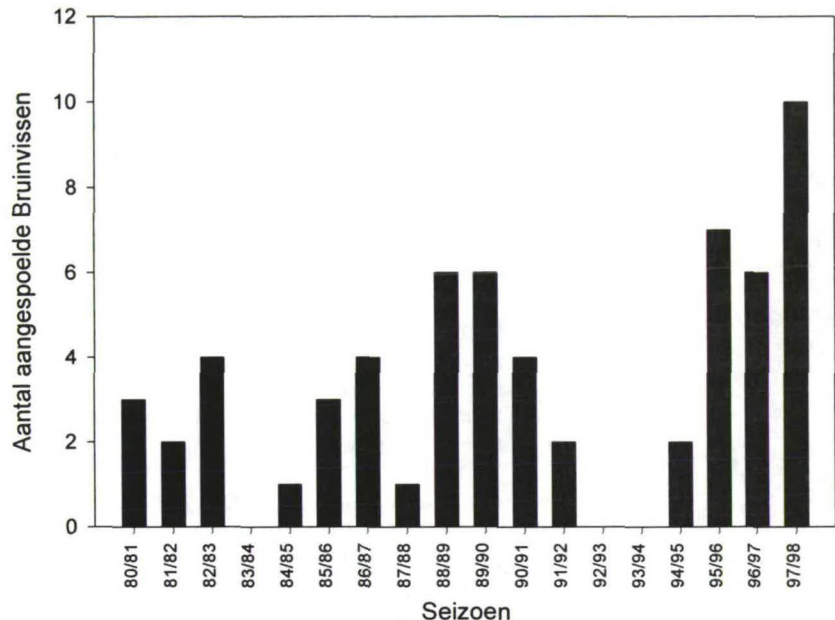
Tabel 7. Het juli-aantal van de Bruinvis. *July numbers of Harbour porpoise.*

gebied	aantal	aandeel		bron
		Pop. (%)	Ned. (%)	
NW-Europa	264 000			Hammond <i>et al.</i> 1995
Nederland	6 500			Baptist <i>et al.</i> 1997
Zoute Delta	2	-	-	dit rapport

Bij de algemene toename van de Bruinvis in het Nederlandse deel van de Noordzee (NCP) (Baptist *et al.* 1997, Witte *et al.* 1998) blijkt dat de soort ook meer zuidelijk op het NCP voorkomt. In plaats van voornamelijk ten noorden van de Waddeneilanden zijn ze ook meer langs de Hollandse kust en zelfs tot in de Voordelta gezien. Tijdens de zeevogel- en zeezoogdiertellingen op de Noordzee is tot op heden slechts drie keer een Bruinvis waargenomen in de Voordelta: in oktober 1991 ter hoogte van de Brouwersdam, in augustus 1996 voor de kop van Schouwen en in april 1997 voor de kop van Walcheren. In december 1996 is een aantal Bruinvissen aangetroffen net ten westen van de Voordelta.

Strandingen van zowel dode als levende exemplaren (figuur 9), maar ook waarnemingen van zwemmende dieren vanaf boten wijzen er op dat de Bruinvis regelmatig voorkomt. In maart 1997 werd door een sportvisser gemeld dat er een groep van tien Bruinvissen rondzwom in de buitendelta Oosterschelde. In deze periode zijn langs de gehele Nederlandse kust groepen Bruinvissen aangetroffen met een maximale groepsgrootte van 32 bij Katwijk (Camphuysen 1997).

In het seizoen 1997/98 zijn duidelijk meer aangespoelde Bruinvissen (10) gevonden dan voorgaande seizoenen. Op 16 januari 1998 spoelde een nog levende Bruinvis aan op het strand van Vlissingen. Het dier is door omstanders weer in zee teruggezet. Drie dagen later strandde een zeven maanden oude Bruinvis nabij Oostkapelle. Deze is naar het Dolfinarium overgebracht en wordt in het najaar van 1998 weer uitgezet. Opvallen is het ontbreken van strandingen in 1992/93 terwijl toen wel degelijk Bruinvissen voor onze kust voorkwamen (Witte *et al.* 1998).



Figuur 9. Aantal aangespoelde Bruinvissen in de Voordelta per seizoen. *Seasonal numbers of beached Harbour porpoises in the Voordelta.* (Bron: Provincie Zeeland).

Sinds oktober 1996 worden bijna maandelijks twee Bruinvissen gezien vanaf rondvaartboten in het westelijk deel van de Oosterschelde. Meestal worden ze gezien in de buurt van de Oude Oliegeul, maar enkele keren zijn ze ook bij de Zeelandbrug gezien. Dit seizoen zijn ook vanaf de rondvaartboot een enkele keer vier Bruinvissen bij elkaar gezien. In oktober 1997 zijn twee Bruinvissen in de Westerschelde gezien vanaf een boot van de Meetdienst van Rijkswaterstaat.

8. Literatuur

- Arts F.A., Baptist H.J.M. & Meininger P.L. 1996a.** Materiaal en methoden. In: Baptist H.J.M. & Meininger P.L. (red.). 1996. Vogels van de Voordelta 1975-95. *Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ - 96.018: 13 - 18, Middelburg.*
- Arts F.A., Baptist H.J.M. & Meininger P.L. 1996b.** Beschrijving en functie van het gebied. In: Baptist H.J.M. & Meininger P.L. (red.). 1996. Vogels van de Voordelta 1975-95. *Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ - 96.018: 19 - 24, Middelburg.*
- Baptist H.J.M. & Meininger P.L. (red.) 1984.** Ornithologische verkenning van de Voordelta van Zuidwest Nederland, 1975-1983. *Rijkswaterstaat Deltadienst hoofdafd. Milieu en Inrichting, Nota DDMI-83.19, 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.*
- Baptist H.J.M., Witte R.H. & Wolf P.A. 1997.** Harbour porpoise *Phocoena phocoena* monitoring on the Dutch sector of the North Sea. In: Evans P.G.H., Parsons E.C.M. & Clark S.L. (eds.) European research on cetaceans - 11. Proceedings of the Eleventh Annual Conference of the European Cetacean Society, Stralsund, Germany 10-12 March 1997: 105 - 108. Kiel, Germany.
- Bemmel A.C.V. van 1956.** Zeehonden in Nederland. *Levende Natuur 59: 1-12.*
- Berrevoets C.M., Strucker R.C.W. & Meininger P.L. 1999.** Watervogels in de Zoute Delta 1997/98. *Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-99., Middelburg [in druk].*
- Boudewijn T.J., Dirksen S. & van der Winden J. 1994.** De voedselkeuze van Aalscholvers in de Grevelingen in het seizoen 1993-1994. *Bureau Waardenburg bv, rapport nr. 94.35, Culemborg.*
- Camphuysen C.J. 1996.** Ecologisch profiel van de Eidereend *Somateria mollissima*. *Rijksinstituut voor Kust en Zee RIKZ-werkdocument 96.146x, Den Haag.*
- Camphuysen C.J. 1997.** Veel waarnemingen van Bruinvissen *Phocoena phocoena* in Nederlandse kustwateren in 1997. *Sula 11: 233-235.*
- Cramp S. & Simmons K.E.L. (eds.) 1977.** The birds of the Western Palearctic.3. *Oxford University Press, Oxford.*
- van Dijk A. 1996.** 1995 een goed en een slecht jaar voor kolonievogels. *SOVON-Nieuws 9: 8.*
- van Dijk A. 1997.** Kolonievogels (zitten) klaar om geteld te worden. *SOVON-Nieuws 10: 11.*
- van Dijk K. & Overdijk O. 1996.** Lepelaars *Platalea leucorodia* op nazomerpleisterplaatsen in Nederland in augustus 1995. *Limosa 69: 175-179.*
- van Eerden M.R. & Gregersen J. 1995.** Long-term changes in the Northwest European population of Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis*. *Ardea 83: 61-79.*

Van Haften J.L. 1974. Zeehonden langs de Nederlandse kust. *Rijksinstituut voor Natuurbeheer, mededeling nr. 104.*

Hammond P.S., Benke H., Berggren P., Borchers D.L., Buckland S.T., Collet A., Heide-Jørgensen, Heimlich-Boran S., Hiby A.R., Leopold M.F. & Eien N. 1995. Distribution and abundance of the harbour porpoise *Phocoena phocoena* and other small cetaceans in the North Sea and adjacent waters: 1-240, *LIFE 92-2 /UK/027.*

Havinga B. 1933. Der Seehund in der Hollandische Gewässern. *Tijdschrift Nederlandse Dierkundige Vereniging 3: 79 - 111.*

Hollander H, 1997. De Lepelaar en het soortbeschermingsplan. In: Verslag Workshop Toekomst van de Lepelaar als broedvogel in het Deltagebied., Provincie Zeeland, Vogelbescherming Nederland.

Kesteloo-Hendrikse J.J. & van Straalen M.R. 1996. Het kokkelbestand in de Oosterschelde, de Westerschelde, de Waddenzee en de Voordelta in 1996. *DLO-Rijksinstituut voor Visserijonderzoek, concept.*

Leopold M.F. 1993. Spisula, zee-eenden en kokkelvissers: een nieuw milieuprobleem op de Noordzee. *Sula 7: 24-28.*

Leopold M.F. 1996. *Spisula subtruncata* als voedselbron voor zee-eenden in Nederland. Beleidsgericht ecologisch onderzoek van de Noordzee/Waddenzee, *BEON rapport 96-2.*

Lina P.H.C. & van Ommering G 1996. Bedreigde en kwetsbare vogels in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. *Rapport nr 21, IKC Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.*

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

Meininger P.L., Baptist H.J.M. & Slob G.J. 1984. Vogeltellingen in het Deltagebied in 1975/76-1979/8- *Rijkswaterstaat Deltadienst nota DDMI-84.23/Staatsbosbeheer Zeeland, Middelburg/Goes.*

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

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

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

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

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

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

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

- Reijnders P.J.H. 1994.** Historical population size of the Harbour Seal, *Phoca vitulina*, in the Delta Area, SW Netherlands. *Hydrobiologica* 282/283: 557-560.
- Reijnders P.J.H., Verriopoulus G. & S.M.J.M. Brasseur (eds) 1997.** Status of Pinnipeds relevant to the European Union. IBN Scientific contributions 8. DLO Institute for Forestry and Nature Research (IBN-DLO), Wageningen.
- Rose P.M. & Scott D.A. 1994.** Waterfowl population estimates. *IWRB Publ. 29. Slimbridge.*
- Rose P.M. & Scott D.A. 1997.** Waterfowl population estimates, second Edition. *Wetlands International Publ. 44. Wageningen, The Netherlands.*
- Scott D.A. & Rose P.M. 1996.** Atlas of Anatidae Populations in Africa and Western Eurasia. *Wetlands International Publication 41, Wageningen.*
- Snijders G. 1995.** Morfologische ontwikkelingen van de Voordelta. *Rijksinstituut voor Kust en Zee, Den Haag, Werkdocument RIKZ/95.145x.*
- van Straalen M.R. & Kesteloo-Hendrikse J.J. 1997a.** Het kokkelbestand in de Oosterschelde, de Westerschelde, de Waddenzee en de Voordelta in het najaar van 1996. *DLO-Rijksinstituut voor Visserijonderzoek, concept.*
- van Straalen M.R. & Kesteloo-Hendrikse J.J. 1997b.** Het kokkelbestand in de Oosterschelde, de Westerschelde, de Waddenzee en de Voordelta in 1997. *DLO-Rijksinstituut voor Visserijonderzoek, concept.*
- van Straalen M.R. & Kesteloo-Hendrikse J.J. 1998.** Het kokkelbestand in de Oosterschelde, de Westerschelde, de Waddenzee en de Voordelta in het voorjaar van 1998. *DLO-Rijksinstituut voor Visserijonderzoek, rapport C020/98.*
- Swennen C. 1993.** De Eidearend in de Waddenzee. *Vogeljaar 41: 195-206.*
- Vergeer, J-W. 1997.** Lepelaars in het deltagebied; historie en huidig voorkomen. In: Verslag Workshop Toekomst van de Lepelaar als broedvogel in het Deltagebied. *Provincie Zeeland, Vogelbescherming Nederland.*
- De Vlieghe 1998.** De geheimen van de zeehond ontrafeld, dieren bij Brielse Gat leveren Texelse onderzoekers een schat aan informatie op. *Rotterdams Dagblad, zaterdag 1 augustus 1998, p32.*
- Voslamber B. 1994.** De ontwikkeling van de broedvogelaantallen van de Lepelaar (*Platalea leucorodia*) in Nederland in de periode 1961 - 1993. *Limosa* 67: 89 - 94.
- Witte R.H. 1998a.** mmv. Wolf P.A., Zandstra H. & Baptist H.J.M. Zeehonden in de Delta. *Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rapport RIKZ-98.010, Middelburg.*
- Witte R.H. 1998b.** Zee-eenden telling in de Waddenzee en langs de Nederlandse kust, winter 1997/98. *Rijksinstituut voor Kust en Zee, Werkdocument RIKZ/IT-98.817, Middelburg.*
- Witte R.H. & P.A. Wolf 1997a.** Vliegtuigtellingen van watervogels en zeehonden in de Voordelta 1995/96, met gegevens van zeehonden in de Ooster- en Westerschelde. *Rijksinstituut voor Kust en Zee, Werkdocument RIKZ/AB-97.852x, Middelburg.*
- Witte R.H. & P.A. Wolf 1997b.** Vliegtuigtellingen van watervogels en zeehonden in de Voordelta 1996/97, met gegevens van zeehonden in de Ooster- en Westerschelde. *Rijksinstituut voor Kust en Zee, Werkdocument RIKZ/AB-97.869x, Middelburg.*
- Witte R.H. Baptist H.J.M. & P.V. Bot 1998.** Increase of the harbour porpoise *Phocoena phocoena* in the Dutch Sector of the North Sea. *Lutra* 40: 33-40.

Bijlage 1.

Overzicht van de maandelijkse vogeltellingen in de Voordelta 1997/98.

TOTAAL VOORDELTA

Soort	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	April	Mei	Juni
Roodkeelduiker	-	-	-	7	39	49	97	147	169	21	2	-
Dodaars	-	-	-	2	7	1	4	-	2	-	-	-
Fuut	93	330	463	767	673	311	122	80	332	33	31	95
Roodhalsfuut	-	2	57	66	21	7	9	2	-	2	-	-
Kuifduiker	-	-	-	1	1	2	3	3	4	3	-	-
Geoorde Fuut	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	1
Jan Van Gent	-	8	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Aalscholver	1420	1456	1310	591	299	983	523	152	337	381	796	1059
Kuifaalscholver	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine Zilverreiger	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Blauwe Reiger	22	19	14	9	11	10	17	4	5	6	9	20
Lepelaar	137	21	16	-	-	-	-	-	-	2	42	67
Caribische Flamingo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Europese Flamingo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	2	-	2	-	-	-	-	-	-	2	1	-
Wilde Zwaan	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Grauwe Gans	234	234	117	128	197	93	419	29	73	51	9	1
Canadese Gans	-	10	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Brandgans	-	-	-	2	-	-	480	-	-	-	-	-
Rotgans	4	1	1	13	12	12	2	1	1	33	3	-
Nijlgans	21	2	-	2	6	-	2	4	4	4	10	4
Bergeend	564	115	1084	487	253	590	165	419	449	590	543	1524
Smient	-	-	112	751	223	38	1069	236	564	35	1	-
Krakeend	9	-	65	-	3	26	110	20	12	18	12	53
Wintertaling	12	600	921	493	617	93	100	132	150	39	4	1
Wilde Eend	975	2137	1175	139	197	410	776	227	113	41	133	917
Pijlstaart	-	32	253	372	567	220	473	434	196	26	-	-
Zomertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Slobeend	35	157	270	51	24	-	-	8	8	28	26	3
Tafeleend	14	2	1	14	27	8	66	65	24	16	17	58
Kuifeend	51	13	1	9	17	15	24	52	61	100	97	135
Toppereend	-	-	-	-	2	4700	3300	1630	-	2	-	-
Eidereend	171	6	356	162	69	3635	3781	5035	3340	1952	521	772
IJseend	-	-	-	-	-	9	6	3	4	-	-	-
Zwarte Zee-eend	20	-	848	848	2095	402	6108	7690	8184	169	50	1
Grote Zee-eend	-	-	-	2	6	-	75	20	4	6	-	-
Brilduiker	-	-	-	8	282	283	284	436	3-2	3	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	75	8	6	-	-	-
Middelste Zaagbek	9	7	18	104	385	352	98	164	172	110	9	11
Grote Zaagbek	-	-	-	-	-	-	13	-	2	-	-	-
Bruine Kiekendief	7	4	5	2	1	2	1	1	2	1	2	2
Blauwe Kiekendief	-	-	1	-	2	1	3	2	1	-	-	-
Sperwer	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Buizerd	1	2	1	1	4	7	4	7	8	-	-	1
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	3	2	4	1	1	1	1	2	-	1	2	1
Smelleken	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Slechtvalk	-	-	-	1	-	2	-	2	-	1	-	-
Waterral	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meerkoet	72	50	13	97	75	49	54	28	35	26	16	24

Soort	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	April	Mei	Juni
Scholekster	4505	6635	[3902]	6758	4032	2992	3088	2276	2663	1945	2139	1881
Kluut	1047	58	133	309	624	5	39	11	103	674	159	472
Kleine Plevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Bontbekplevier	30	194	171	16	1	4	-	19	82	101	2830	43
Strandplevier	26	-	-	-	-	-	-	-	-	28	6	2
Goudplevier	-	13	73	-	210	-	-	-	-	-	-	-
Zilverplevier	65	974	353	473	110	85	134	205	26	203	2099	49
Kievit	404	550	485	43	16	47	77	64	27	27	44	31
Kanoetstrandloper	-	2	99	27	15	-	8	11	5	87	70	-
Drieteenstrandloper	-	-	17	228	158	23	91	672	194	661	1215	-
Kleine Strandloper	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paarse Strandloper	2	3	19	9	-	2	1	-	2	3	-	-
Bonte Strandloper	38	2	102	2407	2015	796	392	511	178	259	502	7
Kemphaan	1	3	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Watersnip	-	16	18	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Grutto	57	-	2	-	1	-	-	42	202	408	12	83
Rosse Grutto	371	321	661	110	32	165	282	63	21	34	822	46
Regenwulp	18	15	2	-	-	-	-	-	-	-	13	9
Wulp	1717	2225	1998	885	352	1692	583	1214	1202	353	138	238
Zwarte Ruiter	12	146	2	1	-	-	-	-	-	6	28	1
Tureluur	1352	833	217	261	137	53	125	79	40	325	6327	841
Groenpootruiter	95	65	23	3	1	-	-	-	-	-	30	1
Witgatje	5	9	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	51	42	11	-	-	-	-	-	-	-	19	-
Steenloper	26	16	93	94	100	54	140	100	141	101	77	27
Kleine Jager	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleinste Jager	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Grote Jager	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Zwartkopmeeuw	2	-	1	4	-	-	-	-	-	-	1	1
Dwergmeeuw	-	-	2	10	11	-	28	1	2	-	446	-
Kokmeeuw	1719	1942	4592	1442	1491	304	1320	1034	815	383	543	6
Stormmeeuw	2	25	172	197	625	6	465	51	51	95	33	8
Kleine Mantelmeeuw	1451	3216	1893	1094	574	4	28	65	950	538	1022	825
Zilvermeeuw	11452	9926	11426	9053	10566	5233	15597	13259	6024	6715	5090	3854
Geelpootmeeuw	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Grote Mantelmeeuw	133	177	348	1220	945	770	583	221	79	151	3	2
Drieteenmeeuw	-	-	-	4	49	-	26	11	1	1	-	-
Grote Stern	227	153	80	3	2	-	1	-	-	9	326	95
Visdief/Noordse Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	560	110
Dwergstern	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
Zwarte Stern	1	-	6	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Zeekoet	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	70	70	-	72	53	-	-	-
Sneeuwgorst	-	-	-	-	1	5	2	-	-	-	-	-

[] = incompleet

BUITENDELTA EUROPOORT \ MAASVLAKTE

Soort	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	April	Mei	Juni
Dodaars	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-
Aalscholver	25	38	31	13	-	-	4	13	4	26	-	42
Blauwe Reiger	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Nijlgans	14	2	-	2	6	-	2	4	4	4	9	4
Bergeend	23	31	12	26	10	10	1	45	10	88	154	81
Smient	-	-	5	6	44	-	-	70	51	-	-	-
Krakeend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10	51
Wintertaling	-	15	120	46	141	92	80	16	42	6	2	-
Wilde Eend	54	182	60	10	30	49	20	30	6	10	5	5
Pijlstaart	-	-	7	-	8	-	-	-	2	-	-	-
Slobeend	1	73	40	51	-	-	-	-	-	5	8	-
Tafeleend	14	2	1	14	27	8	66	65	21	14	6	58
Kuifeend	51	13	1	3	7	-	24	52	60	89	86	72
Toppereend	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Eidereend	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-
Zwarte Zee-eend	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-
Brilduiker	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	10	8	6	-	-	-
Bruine Kiekendief	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Blauwe Kiekendief	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Buizerd	1	2	-	1	2	2	3	4	5	-	-	-
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	1	2	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Meerkoet	1	6	-	1	-	-	1	3	1	6	5	2
Scholekster	34	-	-	-	-	-	9	10	16	64	36	48
Kleine plevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Bontbekplevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Strand plevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2
Kluut	14	-	-	-	-	-	-	2	-	73	7	4
Kievit	81	168	31	-	-	-	-	14	14	16	24	11
Kemphaan	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Watersnip	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Wulp	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Tureluur	9	12	-	-	-	2	-	-	-	8	2	2
Groenpootruiter	41	50	14	2	1	-	-	-	-	-	1	1
Witgatje	-	6	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	19	13	3	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Dwergmeeuw	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	84	-
Kokmeeuw	130	-	3	6	32	110	25	5	7	-	141	-
Stormmeeuw	-	6	-	22	39	-	50	4	5	6	-	-
Kleine Mantelmeeuw	180	683	270	373	112	3	-	25	48	106	37	98
Zilvermeeuw	710	1366	641	1258	1930	509	748	239	448	238	819	233
Geelpootmeeuw	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Grote Mantelmeeuw	-	26	6	611	247	51	77	23	9	31	6	40
Drieteenmeeuw	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-
Grote Stern	33	6	-	-	-	-	-	-	-	-	32	9
Visdief/Noordse Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	113

BUITENDELTA HARINGVLIET

Soort	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	April	Mei	Juni
Roodkeelduiker	-	-	-	-	3	-	1	-	1	-	-	-
Dodaars	-	-	-	1	5	-	1	-	1	-	-	-
Fuut	87	329	430	485	222	57	61	34	115	17	23	89
Roodhalsfuut	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuifduiker	-	-	-	-	1	-	1	2	3	1	-	-
Geoorde Fuut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Aalscholver	998	619	571	326	207	948	496	124	147	234	378	724
Kleine Zilverreiger	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Blauwe Reiger	22	17	12	9	11	10	16	4	5	6	9	20
Lepelaar	137	21	16	-	-	-	-	-	-	2	42	67
Caribische Flamingo	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Europese Flamingo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-
Wilde Zwaan	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Grauwe Gans	234	234	117	128	197	93	419	29	73	51	9	1
Canadese Gans	-	10	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Brandgans	-	-	-	2	-	-	480	-	-	-	-	-
Rotgans	4	1	1	13	-	-	-	1	1	14	1	-
Nijlgans	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Bergeend	539	84	1048	390	243	580	164	372	435	502	387	1431
Smient	-	-	107	745	175	30	1069	166	512	-	1	-
Krakeend	9	-	65	-	3	26	110	20	12	16	10	51
Wintertaling	12	585	801	441	476	1	20	116	108	25	2	1
Wilde Eend	921	1955	1115	129	167	270	756	191	101	31	125	912
Pijlstaart	-	32	246	372	559	220	473	434	194	26	-	-
Zomertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Slobeend	34	84	230	-	24	-	-	8	8	23	18	3
Tafeleend	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	11	-
Kuifeend	-	-	-	6	10	15	-	-	1	11	11	3
Toppereend	-	-	-	-	-	4700	3300	110	-	-	-	-
Eidereend	130	6	128	45	33	2609	1000	2356	1936	1230	200	463
Zwarte Zee-eend	-	-	-	-	-	-	1	180	630	-	-	-
Brielduiker	-	-	-	6	53	42	167	203	131	-	-	-
Middelste Zaagbek	9	7	18	83	109	54	24	98	56	71	9	11
Grote Zaagbek	-	-	-	-	-	-	13	-	2	-	-	-
Bruine Kiekendief	7	3	5	2	1	2	1	1	2	1	-	2
Blauwe Kiekendief	-	-	1	-	2	-	3	1	1	-	-	-
Sperwer	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Buizerd	-	-	1	-	1	5	1	3	3	-	-	1
Torenvalk	2	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	1
Slechtvalk	-	-	-	-	-	2	-	2	-	1	-	-
Waterral	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Waterhoen	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Meerkoet	71	44	13	96	75	49	53	25	34	20	11	22

BUITENDELTA HARINGVLIET

Soort	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	April	Mei	Juni
Scholekster	4434	6440	[3730]	5809	3365	2361	2108	1791	2067	1602	2027	1723
Kluut	1033	58	133	309	624	5	39	9	103	601	152	468
Kleine Plevier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Bontbekplevier	22	175	157	10	1	-	-	19	65	93	2824	24
Strandplevier	17	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-
Goudplevier	-	13	73	-	210	-	-	-	-	-	-	-
Zilverplevier	64	972	334	467	104	76	118	156	26	203	2099	49
Kievit	323	382	454	43	16	47	77	50	13	11	20	18
Kanoetstrandloper	-	2	93	27	15	-	1	7	3	87	70	-
Drieteenstrandloper	-	-	10	68	83	23	-	600	100	490	1215	-
Kleine Strandloper	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krombekstrandloper	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bonte Strandloper	13	2	91	2364	1997	665	249	405	156	259	502	3
Kemphaan	-	3	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Watersnip	-	16	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grutto	57	-	2	-	1	-	-	42	202	408	12	83
Rosse Grutto	370	321	653	80	21	74	280	41	14	34	803	46
Regenwulp	13	15	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Wulp	1712	2224	1995	882	307	1660	581	1183	1198	353	136	237
Zwarte Ruiter	12	146	2	1	-	-	-	-	-	6	28	1
Tureluur	1342	815	217	242	133	34	125	71	20	317	6303	810
Groenpootruiter	54	15	9	1	-	-	-	-	-	-	29	-
Witgatje	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oeverloper	30	29	5	-	-	-	-	-	-	-	11	-
Steenloper	2	1	21	13	-	-	-	1	-	-	-	-
Grote Jager	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Kokmeeuw	1400	1819	4176	773	583	103	309	808	433	236	402	-
Stormmeeuw	-	8	150	107	74	-	38	13	8	44	-	-
Kleine Mantelmeeuw	24	188	291	59	23	-	2	6	10	93	483	231
Zilvermeeuw	902	663	2388	1373	1947	1196	5134	2632	1086	2636	638	602
Grote Mantelmeeuw	18	10	48	147	331	341	94	38	15	72	12	86
Drieteenmeeuw	-	-	-	2	2	-	3	-	-	-	-	-
Grote Stern	5	56	-	-	-	-	-	-	-	4	207	29
Visdief/Noordse Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	360	4
Zwarte Stern	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Zeekoet	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Strandleeuwerik	-	-	-	-	70	70	-	72	53	-	-	-
Sneeuwgors	-	-	-	-	1	5	2	-	-	-	-	-

[] = incompleet

BUITENDELTA GREVELINGENMEER

Soort	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	April	Mei	Juni
Roodkeelduiker	-	-	-	7	36	38	84	146	168	19	2	-
Fuut	6	1	31	280	436	225	56	40	213	16	2	-
Roodhalsfuut	-	-	56	66	21	7	9	2	-	2	-	-
Kuifduiker	-	-	-	-	-	2	2	1	1	2	-	-
Geoorde Fuut	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-
Aalscholver	321	689	543	84	46	18	13	6	172	104	384	264
Blauwe Reiger	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rotgans	-	-	-	-	6	-	2	-	-	13	-	-
Bergeend	-	-	6	7	-	-	-	-	2	-	-	-
Smient	-	-	-	-	4	8	-	-	-	4	-	-
Wintertaling	-	-	-	6	-	-	-	-	-	4	-	-
Wilde Eend	-	-	-	-	-	27	-	-	4	-	-	-
Toppereend	-	-	-	-	-	-	-	1520	-	-	-	-
Eidereend	38	-	210	110	36	1005	2737	2537	1397	693	278	306
IJseend	-	-	-	-	-	9	6	3	4	-	-	-
Zwarte Zee-eend	2	-	848	848	2095	401	6100	6258	7344	164	48	1
Grote Zee-eend	-	-	-	2	6	-	75	20	4	6	-	-
Brilduiker	-	-	-	1	228	236	114	223	171	3	-	-
Nonnetje	-	-	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	-	-	-	18	267	277	65	39	101	21	-	-
Slechtvalk	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Scholekster	6	99	62	110	106	37	57	74	42	44	18	17
Bontbekplevier	1	17	8	4	-	-	-	-	4	-	-	-
Zilverplevier	-	-	1	-	3	3	-	4	-	-	-	-
Kanoetstrandloper	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drieteenstrandloper	-	-	2	71	12	-	-	28	28	92	-	-
Kleine Strandloper	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paarse Strandloper	2	3	19	8	-	2	1	-	2	3	-	-
Bonte Strandloper	12	-	9	12	-	41	-	-	-	-	-	-
Rosse Grutto	1	-	-	28	-	72	2	-	-	-	-	-
Regenwulp	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Wulp	1	-	-	2	5	13	-	4	-	-	-	1
Tureluur	1	6	-	13	4	3	-	-	2	-	-	17
Oeverloper	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steenloper	6	12	29	28	66	18	32	16	34	44	18	3
Dwergmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	360	-
Kokmeeuw	16	38	299	165	418	-	339	116	120	14	-	-
Stormmeeuw	-	6	15	23	345	2	197	11	15	3	14	-
Kleine Mantelmeeuw	546	1507	792	550	267	-	24	31	642	232	193	392
Zilvermeeuw	1768	1006	2689	2361	2906	1516	6987	8864	2897	2285	834	1914
Grote Mantelmeeuw	65	34	200	364	252	275	216	143	35	42	3	-
Drieteenmeeuw	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-
Grote Stern	140	18	79	-	2	-	1	-	-	4	4	12
Visdief/Noordse Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	25
Zwarte Stern	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-

BUITENDELTA OOSTERSCHELDE

Soort	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	April	Mei	Juni
Roodkeelduiker	-	-	-	-	-	11	1	-	-	2	-	-
Dodaars	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-
Fuut	-	-	2	2	15	29	5	6	4	-	6	6
Kuifduiker	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Jan Van Gent	-	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Aalscholver	29	53	131	161	46	15	3	5	8	16	34	29
Kuifaalscholver	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Knobbelzwaan	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rotgans	-	-	-	-	6	12	-	-	-	6	2	-
Bergeend	2	-	18	64	-	-	-	2	2	-	2	12
Smient	-	-	-	-	-	-	-	-	1	31	-	-
Wintertaling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Wilde Eend	-	-	-	-	-	64	-	6	2	-	3	-
Toppereend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Eidereend	3	-	18	7	-	21	44	133	7	26	41	3
Zwarte Zee-eend	18	-	-	-	-	1	-	1252	210	5	2	-
Brilduiker	-	-	-	1	1	5	2	10	-	-	-	-
Middelste Zaagbek	-	-	-	3	9	21	9	27	15	18	-	-
Bruine Kiekendief	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Buizerd	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Ruigpootbuizerd	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Torenvalk	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Smelleken	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Scholekster	31	96	110	839	561	594	914	401	538	235	58	93
Bontbekplevier	7	2	6	2	-	4	-	-	13	8	6	14
Strandplevier	9	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-
Zilverplevier	1	2	18	6	3	6	16	45	-	-	-	-
Kanoetstrandloper	-	-	-	-	-	-	7	4	2	-	-	-
Drieteenstrandloper	-	-	5	89	63	-	91	44	66	79	-	-
Paarse Strandloper	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Bonte Strandloper	13	-	2	31	18	90	143	106	22	-	-	4
Rosse Grutto	-	-	8	2	11	19	-	22	7	-	19	-
Regenwulp	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	8	9
Wulp	4	1	3	1	40	19	2	25	4	-	2	-
Tureluur	-	-	-	6	-	14	-	8	18	-	20	10
Oeverloper	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Steenloper	18	3	43	53	34	36	108	83	107	57	59	24
Kleine Jager	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleinste Jager	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Grote Jager	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Zwartkopmeeuw	2	-	1	4	-	-	-	-	-	-	1	-
Dwergmeeuw	-	-	-	2	2	-	3	-	-	-	2	-
Kokmeeuw	61	10	81	409	316	42	443	8	99	76	-	4
Stormmeeuw	-	3	3	16	148	-	104	16	15	32	10	5
Kleine Mantelmeeuw	666	619	406	72	134	-	2	3	242	100	206	98
Zilvermeeuw	6135	3682	2450	2020	2370	955	1885	1107	994	1279	1853	746
Grote Mantelmeeuw	6	43	16	85	74	78	66	5	14	3	-	-
Drieteenmeeuw	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-
Grote Stern	5	61	-	-	-	-	-	-	-	-	21	5
Visdief/Noordse Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	9
Dwergstern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

MONDING WESTERSCHELDE

Soort	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	April	Mei	Juni
Roodkeelduiker	-	-	-	-	-	-	11	1	-	-	-	-
Jan Van Gent	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Aalscholver	47	57	34	7	-	2	7	4	6	1	-	-
Eidereend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-
Zwartkopmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dwergmeeuw	-	-	2	8	7	-	25	1	2	-	-	-
Kokmeeuw	112	75	33	89	142	49	204	97	156	57	-	2
Stormmeeuw	2	2	4	29	19	4	76	7	8	10	9	3
Kleine Mantelmeeuw	35	219	134	40	38	1	-	-	8	7	103	6
Zilvermeeuw	1937	3139	3258	2041	1413	1057	843	417	599	277	946	359
Grote Mantelmeeuw	44	64	78	13	41	25	130	12	6	3	-	-
Drieteenmeeuw	-	-	-	-	47	-	-	11	-	1	-	-
Grote Stern	44	12	1	3	-	-	-	-	-	1	62	40
Visdief/Noordse Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	68
Dwergstern	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bijlage 2.

Overzicht van de zeehondentellingen in het seizoen 1997/98.

GEWONE ZEEHOND

Voordelta

Locatie:	24/7	22/8	22/9	23/10	21/11	22/12	21/1	17/2	19/3	14/4	21/5	12/6
Bollen vd Ooster	0	5	0	9	0	0	0	3	3	7	5	0
Kleine Sluffer	10	11	12	12	10	0	0	0	0	0	1	0
Verklikker	17	0	0	14	11	16	11	0	2	0	8	5
Hinderplaat	0	2	1	0	0	0	0	11	0	9	0	0
Binnenhinder	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Hoge rug	0	0	0	0	2	0	2	1	1	0	0	0
Watergat	0	0	0	0	8	0	24	33	32	33	1	1
Totaal	27	18	13	35	31	16	37	49	38	49	15	6
Totaal Prov Zeeland	32	2	26	4 niet geteld.....							
	27/7	6/8	5/9	6/10								

Oosterschelde

Locatie:	24/7	22/8	22/9	23/10	21/11	22/12	21/1	17/2	19/3	14/4	21/5	12/6
Rplat werkeiland	0	2	12	8	14	0	11	8	19	9	0	0
Oliegeul	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Oude oliegeul	0	3	0	3	0	8	0	0	0	0	9	11
Westgeul	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Middengeul	15	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Neeltje Jans	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	18	14	16	14	14	8	11	8	19	9	9	11
Totaal Prov Zeeland	19	18	15	17 niet geteld.....							
	27/7	6/8	5/9	6/10								

Westerschelde

Locatie:	24/7	22/8	22/9	23/10	21/11	22/12	21/1	17/2	19/3	14/4	21/5	12/6
Lage springer	0	0	0	0	0	4	0	4	6	6	0	1
Middelplaat	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ossensisse	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Valkensisse	10	6	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Rug van Baarland	1	0	2	1	4	0	0	1	0	0	3	0
Zimmermangeul	0	0	0	0	2	0	0	1	12	0	10	0
Totaal	11	6	14	4	6	4	0	7	19	6	13	1
Totaal Prov Zeeland	9	11	14	4 niet geteld.....							
	27/7	6/8	5/9	6/10								
Totaal Delta	60	38	55	53	51	28	48	64	76	64	37	18

TOTAALOVERZICHT van de maximale aantallen getelde Gewone Zeehonden *Phoca vitulina* in het gehele Deltagebied (Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ; Ministerie van LNV, 1996). VD = Voordelta, OS = Oosterschelde, WS = Westerschelde, GR = Grevelingenmeer, VM = Veerse Meer.

De maxima in de verschillende deelgebieden kunnen tijdens verschillende maanden zijn vastgesteld en mogen niet bij elkaar opgeteld worden. Het jaarmaximum geeft het absolute maximum aantal aan dat in het betreffende jaar tijdens één complete telling van het hele gebied is vastgesteld.

	VD	OS	WS	GR	VM	Jaarmax.	Gevonden	Uitgezet
1976	2	-	3	2	1	8	?	0
1977	3	-	3	2	1	9	?	0
1978	2	-	3	2	1	8	?	0
1979	2	-	3	2	1	8	?	0
1980	2	-	-	2	1	3	?	0
1981	-	-	-	2	1	3	2	0
1982	-	-	-	2	1	3	3	0
1983	-	-	-	2	1	3	0	0
1984	-	2	3	2	1	5	3	0
1985	1	1	3	3	1	8	5	0
1986	1	2	3	3	1	10	11	0
1987	2	3	3	2	1	11	13	0
1988	4	4	3	2	1	13	17	0
1989	3	7	3	4	1	18	5	5
1990	4	6	4	4	0	16	4	0
1991	4	6	3	4	0	17	1	0
1992	4	6	5	4	0	19	5	0
1993	8	9	6	3	0	22	4	6
1994	8	10	7	3	0	24	10	3
1995	21	15	13	3	0	44	9	3
1996	23	16	14	3	0	56	8	3
1997	63	19	14	2	0	87	6	13
1998	49	19	21	2	0	78	10	7

GRIJZE ZEEHOND

24 juli 1997	4	Verklikker
23 oktober 1997	3	Verklikker
22 december 1997	3	Hinderplaat
21 januari 1998	4	Verklikker
21 mei 1998	4	Verklikker
12 juni 1998	1	Verklikker

Bijlage 3.

Overzicht van de midwintertelling in de Voordelta en de meeuwentelling in januari 1998

Midwintertelling januari 1998

	Totaal	Voordelta				
		Maas- vlakte	Haringvliet	Grevelingen meer	Ooster- schelde	Wester- schelde
Roodkeelduiker	97	-	1	84	1	11
Dodaars	4	-	1	-	3	-
Fuut	169	6	73	61	17	12
Roodhalsfuut	12	-	-	12	-	-
Kuifduiker	3	-	1	2	-	-
Aalscholver	523	10	495	7	4	7
Blauwe Reiger	17	1	16	-	-	-
Wilde Zwaan	6	-	6	-	-	-
Grauwe Gans	480	16	419	-	-	45
Brandgans	480	-	480	-	-	-
Rotgans	2	-	-	2	-	-
Nijlgans	2	2	-	-	-	-
Bergeend	224	6	164	-	-	54
Smient	1088	6	1069	-	13	-
Krakeend	110	-	110	-	-	-
Wintertaling	100	80	20	-	-	-
Wilde Eend	1508	20	756	-	139	593
Pijlstaart	473	-	473	-	-	-
Tafeleend	66	66	-	-	-	-
Kuifeend	24	24	-	-	-	-
Toppereend	3300	-	3300	-	-	-
Eidereend	3781	-	1000	2737	44	10
IJseend	6	-	-	6	-	-
Zwarte Zeeëend	6108	7	1	6100	-	-
Grote Zeeëend	75	-	-	75	-	-
Brilduiker	309	4	186	116	2	1
Nonnetje	75	10	-	65	-	-
Middelste Zaagbek	202	18	24	129	27	4
Grote Zaagbek	13	-	13	-	-	-
Bruine Kiekendief	1	-	1	-	-	-
Blauwe Kiekendief	3	-	3	-	-	-
Buizerd	5	3	1	-	1	-
Torenavalk	1	1	-	-	-	-
Meerkoet	55	2	53	-	-	-

	Totaal	Voordelta				Wester- schelde
		Maas- vlakte	Haringvliet	Grevelingen meer	Ooster- schelde	
Scholekster	3927	36	2287	108	1246	250
Kluut	39	-	39	-	-	-
Bontbekplevier	50	1	-	-	39	10
Zilverplevier	228	2	119	-	29	78
Kievit	77	-	77	-	-	-
Kanoetstrandloper	16	-	1	-	14	1
Drieteenstrandloper	628	-	32	44	220	332
Paarse Strandloper	73	11	-	1	29	32
Bonte Strandloper	444	-	249	-	160	35
Rosse Grutto	312	1	296	5	10	-
Wulp	595	2	581	-	2	10
Tureluur	139	1	125	-	3	10
Steenloper	746	27	-	79	285	355
Grote Jager	3	-	1	-	-	2
Dwergmeeuw	86	2	-	-	10	75
Kokmeeuw	4374	20	3753	82	230	289
Stormmeeuw	1001	145	277	45	389	145
Kleine Mantelmeeuw	108	44	16	37	6	5
Zilvermeeuw	12734	2024	694	1175	7869	972
Geelpootmeeuw	1	1	-	-	-	-
Grote Mantelmeeuw	1295	363	298	104	511	19
Drieteenmeeuw	91	46	3	10	4	28
Grote Stern	1	-	-	1	-	-
Zeekoet	8	-	1	1	5	1
Strandleeuwerik	16	-	-	-	-	16
Sneeuwgorst	16	-	2	-	-	14

Meeuentelling januari 1998

Soort	Totaal	Voor- delta	Greve- lingen	Ooster- schelde	Veerse Meer	Wester- schelde
Zwartkopmeeuw	1	-	1	-	-	-
Dwergmeeuw	102	87	-	11	-	4
Kokmeeuw	8751	4374	132	2711	187	1347
Stormmeeuw	3495	1001	183	1368	39	904
Kleine Mantelmeeuw	126	108	1	-	1	16
Zilvermeeuw	26569	12734	478	3305	1542	8510
Geelpootmeeuw	1	1	-	-	-	-
Grote Mantelmeeuw	2193	1295	93	405	45	355
Drieteenmeeuw	106	91	-	2	-	13

Bijlage 4a. Wetenschappelijke namen van de genoemde watervogels

Aalscholver	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Regenwulp	<i>Numenius phaeopus</i>
Bergeend	<i>Tadorna tadorna</i>	Roodhalsfuut	<i>Podiceps griseigena</i>
Blauwe Kiekendief	<i>Circus cyaneus</i>	Roodkeelduiker	<i>Gavia stellata</i>
Blauwe Reiger	<i>Ardea cinerea</i>	Rosse Grutto	<i>Limosa lapponica</i>
Bontbekplevier	<i>Charadrius hiaticula</i>	Rotgans	<i>Branta bernicla</i>
Bonte Strandloper	<i>Calidris alpina</i>	Ruigpootbuizerd	<i>Buteo lagopus</i>
Brandgans	<i>Branta leucopsis</i>	Scholekster	<i>Haematopus ostralegus</i>
Brilduiker	<i>Bucephala clangula</i>	Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>
Bruine Kiekendief	<i>Circus aeruginosus</i>	Slobeend	<i>Anas clypeata</i>
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	Smelleken	<i>Falco columbarius</i>
Canadese Gans	<i>Branta canadensis</i>	Smient	<i>Anas penelope</i>
Chileense Flamingo	<i>Phoenicopterus chilensis</i>	Sneeuwgorse	<i>Plectrophenax nivalis</i>
Dodaars	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>
Drieteenmeeuw	<i>Rissa tridactyla</i>	Steenloper	<i>Arenaria interpres</i>
Drieteenstrandloper	<i>Calidris alba</i>	Stormmeeuw	<i>Larus canus</i>
Dwergmeeuw	<i>Larus minutus</i>	Strandleeuwerik	<i>Eremophila alpestris</i>
Eidereend	<i>Somateria mollissima</i>	Strandplevier	<i>Charadrius alexandrinus</i>
Europese Flamingo	<i>Phoenicopterus ruber</i>	Tafeleend	<i>Aythya ferina</i>
Fuut	<i>Podiceps cristatus</i>	Toppereend	<i>Aythya marila</i>
Geelpootmeeuw	<i>Larus cachinnans</i>	Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>
Geoorde Fuut	<i>Podiceps nigricollis</i>	Tureluur	<i>Tringa totanus</i>
Goudplevier	<i>Pluvialis apricaria</i>	Visdief	<i>Sterna hirundo</i>
Grauwe Gans	<i>Anser anser</i>	Waterhoen	<i>Gallinula chloropus</i>
Groenpootruiter	<i>Tringa nebularia</i>	Waterral	<i>Rallus aquaticus</i>
Grote Jager	<i>Characta skua</i>	Watersnip	<i>Gallinago gallinago</i>
Grote Mantelmeeuw	<i>Larus marinus</i>	Wilde Eend	<i>Anas platyrhynchos</i>
Grote Stern	<i>Sterna sandvicensis</i>	Wilde Zwaan	<i>Cygnus cygnus</i>
Grote Zaagbek	<i>Mergus merganser</i>	Wintertaling	<i>Anas crecca</i>
Grote Zee-eend	<i>Melanitta fusca</i>	Witgatje	<i>Tringa ochropus</i>
Grutto	<i>Limosa limosa</i>	Wulp	<i>Numenius arquata</i>
IJseend	<i>Clangula hyemalis</i>	Zeekoet	<i>Uria aalge</i>
Jan Van Gent	<i>Sula bassana</i>	Zilvermeeuw	<i>Larus argentatus</i>
Kanoetstrandloper	<i>Calidris canutus</i>	Zilverplevier	<i>Pluvialis squatarola</i>
Kemphaan	<i>Philomachus pugnax</i>	Zomertaling	<i>Anas querquedula</i>
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>	Zwarte Ruiter	<i>Tringa erythropus</i>
Kleine Jager	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Zwarte Stern	<i>Chlidonias niger</i>
Kleine Mantelmeeuw	<i>Larus fuscus</i>	Zwarte Zee-eend	<i>Melanitta nigra</i>
Kleine Plevier	<i>Charadrius dubius</i>	Zwartkopmeeuw	<i>Larus melanocephalus</i>
Kleine Strandloper	<i>Calidris minuta</i>		
Kleine Zilverreiger	<i>Egretta garzetta</i>		
Kleinste Jager	<i>Stercorarius longicaudus</i>		
Kluut	<i>Recurvirostra avosetta</i>		
Knobbelzwaan	<i>Cygnus olor</i>		
Kokmeeuw	<i>Larus ridibundus</i>		
Krakeend	<i>Anas strepera</i>		
Krombekstrandloper	<i>Calidris ferruginea</i>		
Kuifaalscholver	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>		
Kuifduiker	<i>Podiceps auritus</i>		
Kuifeend	<i>Aythya fuligula</i>		
Lepelaar	<i>Platalea leucorodia</i>		
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>		
Middelste Zaagbek	<i>Mergus serrator</i>		
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>		
Nonnetje	<i>Mergus albellus</i>		
Noordse Stern	<i>Sterna paradisaea</i>		
Noordse Stormvogel	<i>Fulmarus glacialis</i>		
Oeverloper	<i>Actitis hypoleucos</i>		
Paarse Strandloper	<i>Calidris maritima</i>		
Pijlstaart	<i>Anas acuta</i>		

Bijlage 4b. Wetenschappelijke namen van genoemde zeezoogdieren

Bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i>
Gestreepte dolfin	<i>Stenella coeruleoalba</i>
Gewone Zeehond	<i>Phoca vitulina</i>
Grijze Zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>

