

Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta, 2000-2001.

Rapport RIKZ/2002.004

Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta, 2000-2001.

Rapport RIKZ/2002.004

Auteurs: Mark S.J. Hoekstein en Sander J. Lilipaly¹

Projectleiding: R.H.M. Eertman

Projectfinanciering: RWS directie Zuid-Holland, project 'De Kier'

¹Delta ProjectManagement, Culemborg

Inhoud

Samenvatting	5
1. Inleiding	7
2. Dankwoord	9
3. Methode	10
4. Het weer	12
5. Watervogels en zeezoogdieren per deelgebied	
5.1 Buitendelta Maasvlakte/Europoort	14
5.2 Buitendelta Haringvliet	14
5.3 Buitendelta Grevelingenmeer	14
5.4 Buitendelta Oosterschelde	15
5.5 Monding Westerschelde	15
5.6 Meeuwen in alle gebieden tezamen	15
6. Enkele soorten uitgelicht	
6.1 Watervogels	
6.1.1 Roodkeelduiker	17
6.1.2 Aalscholver <i>Phalacrocorax carbo</i>	19
6.1.3 Toppereend <i>Aythya marila</i>	21
6.1.4 Eidereend <i>Somateria mollissima</i>	23
6.1.5 Zwarte Zee-eend <i>Melanitta nigra</i>	25
6.1.6 Kokmeeuw <i>Larus ridibundus</i>	27
6.1.7 Stormmeeuw <i>Larus canus</i>	29
6.1.8 Kleine Mantelmeeuw <i>Larus fuscus</i>	31
6.1.9 Zilvermeeuw <i>Larus argentatus</i>	33
6.1.10 Grote Mantelmeeuw <i>Larus marinus</i>	35
6.1.11 Visdief/Noordse Stern <i>Sterna hirundo/paradisaea</i>	37
6.1.12 Grote Stern <i>Sterna sandvicensis</i>	39
6.2 Zeezoogdieren	
6.2.1 Gewone Zeehond <i>Phoca vitulina</i>	41
6.2.2 Grijze Zeehond <i>Halichoerus grypus</i>	43
6.2.3 Bruinvis <i>Phocoena phocoena</i>	43
7. Conclusie en discussie	44
8. Literatuur	47
 Bijlage 1: Overzicht van de maandelijkse vogeltellingen in de Voordelta 2000/2001.	51
Bijlage 2: Overzicht van de maandelijkse zeehondentellingen in de Delta 2000/2001.	56

Samenvatting

Dit werkdocument behandelt de resultaten van de maandelijkse watervogeltellingen per vliegtuig in de Voordelta in het seizoen 2000/2001 (juli 2000 tot en met juni 2001). Doel van deze tellingen is het vaststellen van de aantallen en verspreiding van met name Aalscholvers, zee-eenden en meeuwen in de Voordelta. Ook worden de tellingen van zeehonden in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde in dit document besproken.

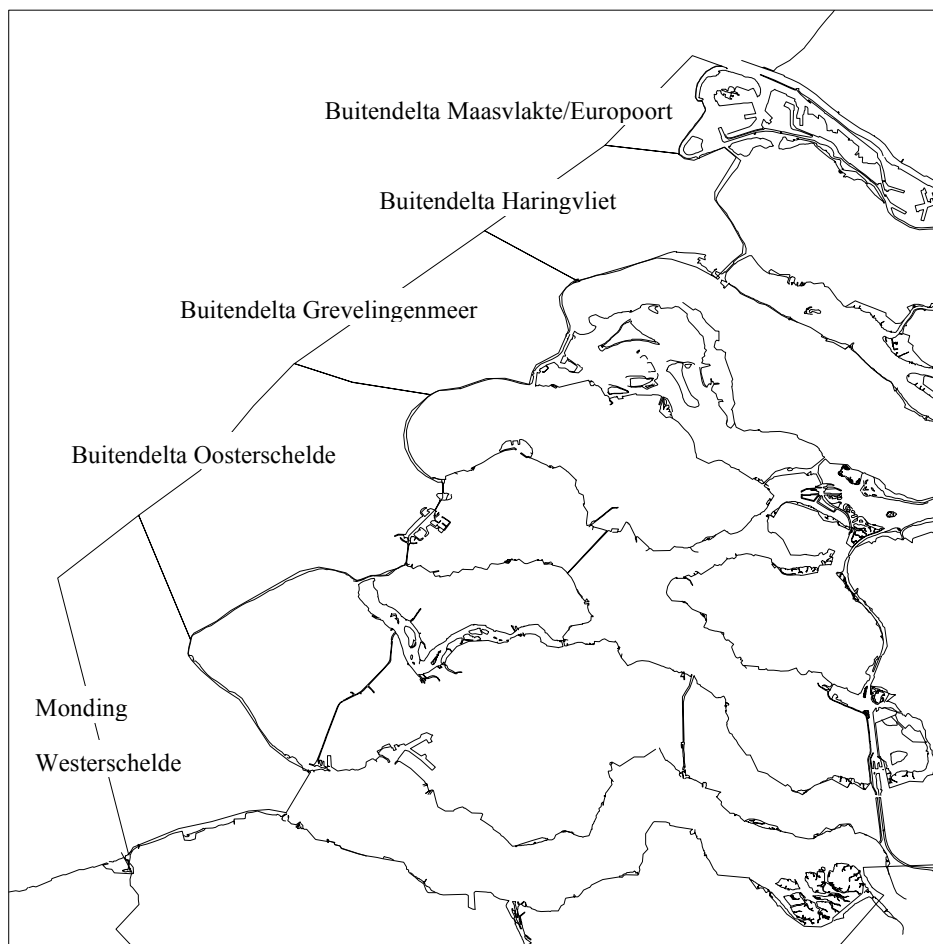
Het maximum aantal Aalscholvers (c. 1400) was vrijwel hetzelfde als het voorgaande seizoen, en vergelijkbaar hoog als in voorgaande jaren. Het zwaartepunt van de verspreiding lag in het noordelijke deel van de Voordelta, met de Buitendelta Haringvliet als belangrijkste deelgebied. De aantallen Eiders waren lager dan in het seizoen 1999/2000 en iets hoger dan het dieptepunt van 1998/1999. Het maximum (1049) werd dit seizoen vastgesteld in maart. Het belangrijkste deelgebied in de Voordelta was de Buitendelta Grevelingenmeer.

Het seizoensmaximum van de Zwarte Zee-eend (1204) was het laagste sinds het seizoen 1993/1994.

Ook Toppereenden waren schaars; het maximum (160), tevens de enige waarneming van Toppereenden dit seizoen, lag wel iets hoger dan het dieptepunt in 2000/2001 (80). Tijdens zachte winters in de periode 1993-98 werden maxima van 470 tot 7680 exemplaren vastgesteld in twee tot negen waarnemingen per seizoen.

Bij de meeuwen was de Zilvermeeuw wederom de dominante soort in de Voordelta. De grootste aantallen waren aanwezig van september t/m januari en in de maand juni. Het maximum in 2000/2001 (ruim 12 000) was een van de laagste uit de periode 1993-2000.

Het maximum aantal Gewone Zeehonden (153) in het Deltagebied in maart 2001 was dit seizoen het hoogste sinds het begin van de systematische tellingen in 1975 (Witte 1998a). Het aantal 'zeehonddagen' nam verder toe, na een stagnatie in 1997-99, volgend op een sterke toename in de periode 1993-96. In alle deelgebieden (Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde) nam het aantal 'zeehonddagen' toe. De belangrijkste locaties waren de Bollen van de Ooster, de Hinderplaat en de Platen voor het Watergat in de Voordelta, de Roggenplaat in de Oosterschelde en de Platen van Valkenisse in de Westerschelde. Er werden 17 Grijze Zeehonden waargenomen gedurende het seizoen, met een maximum van vijf per telling, alle waarnemingen van Grijze Zeehonden werden gedaan in de Voordelta.



Figuur 1: Het Deltagebied van Zuidwest-Nederland met de in dit rapport besproken deelgebieden van de Voordelta.

2. Dankwoord

Alle tellingen werden in opdracht van RIKZ uitgevoerd door Sander Lilipaly van Delta ProjectManagement.

Speciale dank gaat uit naar Jaap de Visser en Ko Bruijnzeel van Zeeland Air. Door de jarenlange samenwerking voelen piloot en teller elkaar goed aan. Bovendien staan Jaap en Ko garant voor de grootst mogelijke vliegveiligheid en een zeer prettige samenwerking.

Waardevol commentaar op het conceptrapport werd ontvangen van Cor Berrevoets, Pim Wolf en Rob Strucker.

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. Verder maakt de Voordelta in het Natuurbeleidsplan onderdeel uit van de ecologische hoofdstructuur (LNV 1990) en is het gebied (met uitzondering van de voordelta Maasvlakte/Europoort en de Monding Westerschelde) aangewezen als speciale beschermingszone in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn.

In dit rapport worden de tellingen per vliegtuig van watervogels en zeehonden in de Voordelta in de periode juli 2000-juni 2001 gerapporteerd. Daarnaast worden de tijdens dezelfde tochten getelde Zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde beschreven. De tellingen zijn uitgevoerd in opdracht van het Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ. De periode juli 2000 - juni 2001 wordt in dit rapport verder aangeduid als seizoen 2000/2001. In voorgaande jaren werden de tellingen uitgevoerd in het kader van het project MONVOORDELTA, vervolgens in het kader van het project ECOZH*NATUUR, en sinds 2000 maken de vliegtuigtellingen deel uit van het project ZILT. Dit project wordt gefinancierd door Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland. Dit rapport dient te worden beschouwd als aanvulling op eerdere verschenen rapportages over watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta (Baptist & Meininger 1996; Witte & Wolf 1997a,b; Witte *et al.* 1998; Witte 1998a; Lilipaly & Witte 1999; Strucker *et al.* 2000). Voor uitgebreide informatie over de gebruikte methode en het gebied wordt verwezen naar Arts *et al.* (1996a,b).

Naast de vliegtuigtellingen worden maandelijks ook een aantal gebieden in de Voordelta vanaf het land op watervogels geteld: Veerse Dam, Oosterscheldekering, Brouwersdam, Kwade Hoek, Haringvlietstuinen, Westplaat en delen van de Maasvlakte. Deze tellingen worden verricht in het kader van het Biologisch Monitoringprogramma van de zoute Rijkswateren. Dit is een onderdeel van MWTL (Monitoring Waterstaatkundige Toestand van het Land), uitgevoerd door of in opdracht van het Rijksinstituut voor Kust en Zee/ RIKZ. De resultaten van deze tellingen zijn niet in dit rapport verwerkt, maar worden opgenomen in het rapport over de tellingen van watervogels in de Zoute Delta in het seizoen 2000/2001 (Berrevoets *et al.* 2002 *in prep.*).

Uit de resultaten van het monitoringprogramma in de Voordelta kan worden geconcludeerd dat voortdurend veranderingen optreden in de aard en omvang van 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 (bijv. de tweede Maasvlakte, windmolenlocaties).

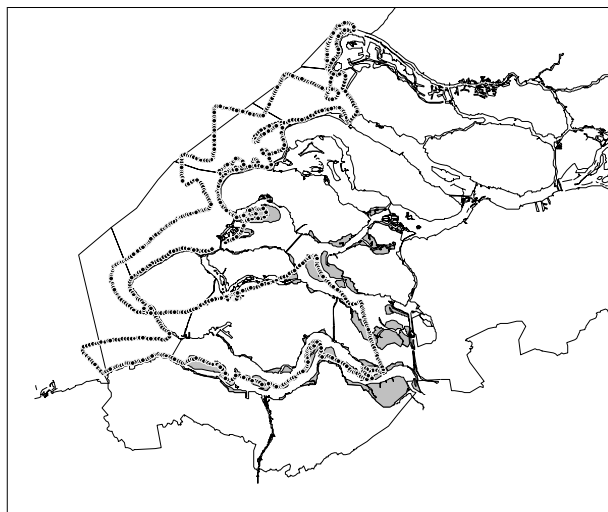
De in voorliggend rapport genoemde 'Voordelta' omvat de buitendelta's van Maasvlakte/Europoort, Haringvliet, Grevelingenmeer en Oosterschelde, alsmede de Monding Westerschelde (figuur 1). Bestuurstechnisch gezien behoort de monding van de Westerschelde echter niet tot de Voordelta. Voorts zijn ook de Oosterschelde en Westerschelde maandelijks geteld op zeehonden omdat regelmatig uitwisseling plaatsvindt tussen de Voordelta en deze gebieden.

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

3. METHODE

De tellingen werden uitgevoerd met een éénmotorige Cessna. De vluchten duurden maximaal drie en een half uur. De waarnemer zat hierbij achter de piloot met uitzicht naar beide zijden van het vliegtuig. De Voordelta is opgedeeld in een aantal telgebieden. Vanaf de minimaal toegestane vlieghoogte van 150 m worden per telgebied de waargenomen aantallen watervogels en zeezoogdieren op een cassette recorder ingesproken.

Twee uur voor laagwater in de Voordelta wordt opgestegen vanaf het vliegveld Midden-Zeeland en vervolgens wordt eerst de oostelijke Oosterschelde en de Westerschelde afgezocht op aanwezige zeehonden op en rondom drooggevalen platen. Bij Breskens begint de telling in de Voordelta: eerst tot aan de Belgische grens, terug noordwaarts via de Westerscheldemonding naar Vlissingen en vervolgens langs de kuststrook van Walcheren, Schouwen, Goeree, Vorne en de Maasvlakte tot aan de Nieuwe Waterweg. Onderweg wordt bij de Oosterscheldekering een insteek gemaakt in het westelijk deel van de Oosterschelde om de zeehonden op de Roggenplaat te tellen. Vanaf de Nieuwe Waterweg wordt verder buitengaats teruggevlogen om eventueel aanwezige groepen zee-eenden op te sporen. De maandelijks gevlogene route (figuur 2) wordt met behulp van een GPS vastgelegd.



Figuur 2. De route van het vliegtuig (als voorbeeld de gevlogene route op 18 november 2000).

Diverse factoren hebben invloed zijn op de telresultaten. Sommige soorten (met name duikers en futen) duiken onder water of vliegen weg voor een naderend vliegtuig en zijn met deze methode niet goed te tellen. De verspreiding van andere soorten kan beïnvloed zijn door bijvoorbeeld visserij of recreatie. Vissersboten oefenen een grote aantrekkingskracht uit op meeuwen, waardoor de aantallen in nabijgelegen gebieden sterk kunnen afnemen. Nabij de visafslag van Stellendam verblijven gedurende een groot deel van de week kleine aantallen meeuwen, maar bij terugkomst van de vissersvloot, meestal op vrijdag, nemen de aantallen flink toe. In de winter staan relatief veel meeuwen op de stranden maar tijdens warme zomerdagen met veel recreatie (badgasten) worden de

stranden grotendeels verlaten. Ook jacht heeft zijn uitwerking: normaal verblijven Wilde Eenden in zoete wateren in het binnendijkse gebied, maar zodra de jacht op deze soort geopend wordt verschijnen ze overdag in groepen in de Voordelta. Een andere belangrijke factor, die van invloed kan zijn op de telresultaten, is het weer (zie hoofdstuk 4).

Doorgaans was het vrij eenvoudig om de diverse soorten te determineren en tegelijk te tellen. Bij twijfel werd een extra ronde gevlogen over een groep of soort. Wanneer juveniele grote meeuwen niet gedetermineerd konden worden op soort, dan werden ze genoteerd als 'bruine meeuw'. Ook werd er geen onderscheid gemaakt tussen Visdief en Noordse Stern.

4. Het weer

Het weer kan een belangrijke factor zijn voor de verspreiding en het voorkomen van watervogels in de Voordelta. Aanlandige harde wind kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat zeevogels naar de kust worden geblazen (Jan van Gent, Drieteenmeeuw) en kan tegelijkertijd een verhoging van het waterniveau tot gevolg hebben, waardoor sommige zandplaten niet of slechts gedeeltelijk droogvallen. Vliegtuigtellingen worden niet uitgevoerd bij dichte mist en bij een windkracht groter dan 5 Beaufort.

Hieronder volgt een beschrijving van de weersomstandigheden in de dagen voor en tijdens elke telling, gebaseerd op de 'maandelijkse overzichten van het weer' voor Vlissingen tussen juli 2000 en juni 2001 (KNMI 2000, 2001).

Teldatum: 21 juli 2000

De teldag viel in een periode van stabiel maar koel zomerweer. Op 21 juli stond het weer onder invloed van een hogedrukgebied, er was weinig wind en viel geen neerslag. Met een vrijwel gesloten wolkenlaag werd het niet warmer dan 16 graden in Vlissingen.

17 augustus 2000

Midden augustus bracht een zuidwestelijke stroming talrijke fronten met onstabiel weer over Nederland. Ook op de 17^e stond er een stevige zuidwestenwind. Met veel zonneschijn werd het deze dag ruim 20°C en het bleef droog.

21 september 2000

Door een krachtig hogedrukgebied boven noordoost-Europa werd Nederland in deze periode gevrijwaard van depressies. Vlissingen telde bijna elf zonuren en het werd er 20°C. Het zonnige weer met weinig wind leverde prima telomstandigheden op.

19 oktober 2000

De dagen voorafgaande aan de telling had een hogedrukgebied boven Oost-Europa voor een matige zuidelijke stroming gezorgd. De maximum temperatuur liep langzaam op. Juist op de 19^e stagneerde een front boven ons land en bracht elders in het land vrij veel neerslag, in Vlissingen bleef het daarentegen droog en was het zelfs een zonnige dag.

18 november 2000

Een frontensysteem trok op deze dag over ons land. Er stond een stevige zuidwestenwind, die af en toe een bui meevoerde. Vanwege de vele bewolking was het een vrij sombere dag. De temperatuur steeg deze dag van 6°C naar 9°C; dergelijke temperaturen zijn normaal voor de tijd van het jaar.

18 december 2000

Na een zacht begin van de winter kwam in de nacht voorafgaande aan de telling de eerste nachtvorst voor in het land. In Vlissingen bleef het kwik bij 4°C steken en kwam overdag niet hoger dan 6°C. Op de 18^e veroorzaakte een zwakke storing veel bewolking; er viel geen neerslag uit deze bewolking. De wind was zwak en waaide uit oostelijke richtingen.

3 januari 2001

Op 2 januari werd door een zuidwestelijke stroming zeer zachte lucht aangevoerd. Zo werd het op 3 januari ruim 8 graden in Vlissingen. Een wisselende bewolking zorgde voor periodes met zon. Het bleef deze dag droog.

13 februari 2001

Nadat op 12 februari veel regen was gevallen in Zeeland kwam ons land onder invloed van een hogedrukgebied en werd de 13^e een droge en zonnige dag. Na een frisse nacht met minima van 1°C tot 2°C werd het ook overdag in Zeeland maar 6°C. Er was vrij weinig wind.

15 maart 2001

Tussen een opvallend lagedrukgebied boven Noord-Europa en een hogedrukgebied boven Zuid-Europa ontstond een rustig druilerig weertype. De wind was zwak en variabel. Het was zwaar bewolkt en af en toe miezerde het. Het werd bijna 11°C.

26 april 2001

Een depressie die over de Noordzee trok stuwde op deze dag buiencomplexen over ons land, ook in Zeeland regende het vrij veel. Er stond een matige tot stevige westenwind. De maximumtemperatuur van 12°C was normaal voor de tijd van het jaar.

18 mei 2001

Nadat op 17 mei plaatselijk een storm met windkracht 9 was gemeten, was de wind enigszins geluwd. Wel stond er nog een stevige noordwester, windkracht 5, af en toe viel er nog een korte bui. Het was de gehele dag bewolkt en het werd niet warm, maximaal 15°C.

8 juni 2001

Na enkele dagen met vrij veel wind en neerslag bracht een uitloper van een hogedrukgebied droog weer met zonnige perioden. De west-noordwestenwind voerde koele lucht aan waardoor de temperatuur bij 16°C bleef steken, hetgeen onder het langjarig gemiddelde lag.

5. Watervogels en zeezoogdieren per deelgebied

5.1 Buitendelta Maasvlakte / Europoort

De buitendelta Maasvlakte/Europoort is qua oppervlakte het kleinste deelgebied in de Voordelta. Er werden dit seizoen in totaal 7703 vogels geteld, verdeeld over 15 soorten. Tot de numeriek belangrijkste soorten behoorden Zilvermeeuw (max.1500), Kokmeeuw (max.1000), Kleine Mantelmeeuw (max. 829) en Grote Mantelmeeuw (max. 352).

Binnen de Voordelta is het gebied van belang voor Kleine Mantelmeeuw (15%), en Grote Mantelmeeuw (14%).

5.2 Buitendelta Haringvliet

In de Buitendelta Haringvliet werden in totaal 40 469 vogels geteld, evenals in het seizoen 1999 het hoogste aantal van alle deelgebieden. Van de 28 waargenomen soorten was de Zilvermeeuw met een maximum aantal van 3541 exemplaren in oktober de talrijkste. Andere numeriek belangrijke soorten waren Kokmeeuw (max.1985), Kleine Mantelmeeuw (max.810) en Aalscholver (max.742).

Binnen de Voordelta bleek dit deelgebied vooral belangrijk te zijn voor Toppereend (100%), Kokmeeuw (80%), Aalscholver (66%), Stormmeeuw (61%), Visdief/Noordse Stern (56%), Grote Stern (40%) en Zilvermeeuw (30%). Voorts werd 21% van alle Gewone Zeehonden en 18% van alle Grijze Zeehonden in deze sector waargenomen.

5.3 Buitendelta Grevelingenmeer

In de Buitendelta Grevelingenmeer werden dit seizoen in totaal 30 976 vogels geteld, waarmee het gebied binnen de Voordelta op de tweede plaats komt. Alleen in de Buitendelta van het Haringvliet werden meer watervogels vastgesteld. Het aantal waargenomen soorten bedroeg 26. Tot de numeriek belangrijkste soorten behoorden Zilvermeeuw (max. 3580), Zwarte Zee-eend (max.1204), Eider (max.1049), Kleine Mantelmeeuw (max.971), Aalscholver (max 657) en Grote Mantelmeeuw (max.415).

Als deelgebied van de Voordelta is het belangrijk voor een aantal vogelsoorten, namelijk Zwarte Zee-eend (100%), Eider (84%), Roodkeelduiker (74%), Grote Mantelmeeuw (36%), Kleine Mantelmeeuw (33%), Grote Stern (31%) en Aalscholver (31%). Ook voor zeehonden is het gebied van groot belang: 82% van alle Grijze Zeehonden en 76% van alle Gewone Zeehonden werd hier gezien met een maximum van maar liefst 75 Grijze Zeehonden in maart.

5.4 Buitendelta Oosterschelde

In het seizoen 2000/2001 werden in dit deelgebied in totaal 20 016 vogels vastgesteld, verdeeld over 20 soorten. Hiermee komt het gebied qua aantallen op een derde plaats binnen de Voordelta. Tot de numeriek belangrijkste soorten behoorden de Zilvermeeuw (max.2941) en Kleine Mantelmeeuw (max.2147).

Vergeleken met de andere deelgebieden is de Buitendelta Oosterschelde slechts van belang voor Kleine Mantelmeeuw (32%). Voor Zeehonden is het deelgebied van weinig belang, slechts 3% van de Gewone Zeehonden werd er gezien.

5.5 Monding Westerschelde

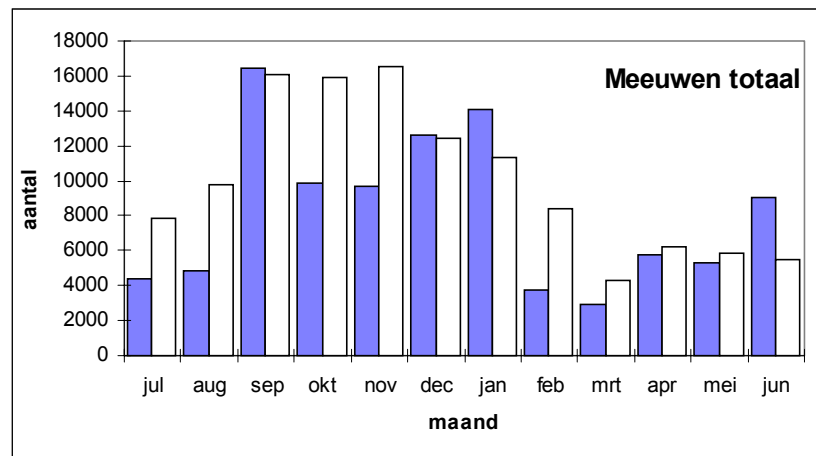
In de Monding Westerschelde werden dit seizoen in totaal 21 770 vogels geteld, verdeeld over 18 soorten. De dominante soort is hier de Zilvermeeuw (max. 3335), op grote afstand gevolgd door de Kleine Mantelmeeuw (max.451).

Binnen de Voordelta bereikte alleen het aandeel van de Zilvermeeuw hier de 20% grens. Verder is dit deelgebied in mindere mate van belang voor Grote Stern (13%) en Visdief (13%). In de Monding Westerschelde werden geen zeehonden gezien.

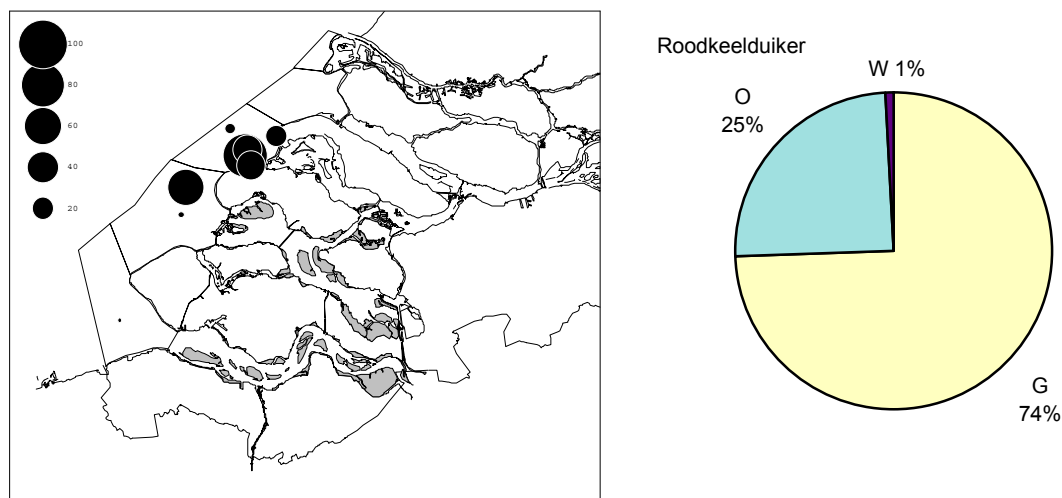
5.6 Meeuwen in alle deelgebieden tezamen

De meeuwen vormen verreweg de belangrijkste soortgroep in de Voordelta, in totaal werden meer dan 100 000 meeuwen geteld. In figuur 3 is het totaal aantal meeuwen over het gehele seizoen weergegeven.

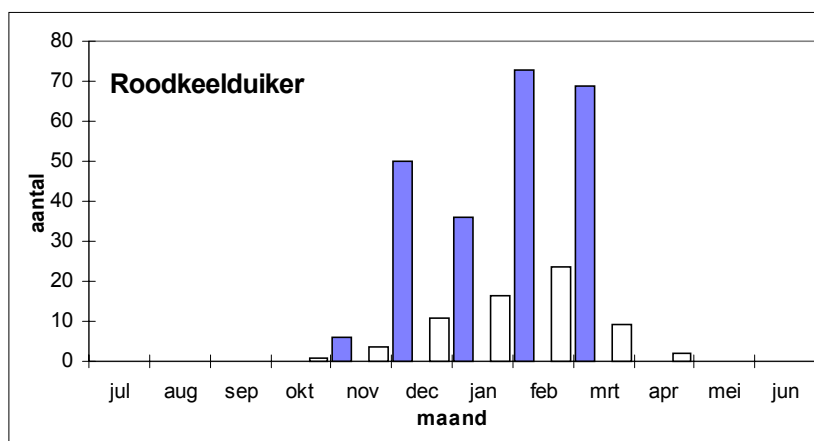
Figuur 3. Aantal getelde meeuwen per maand in de Voordelta in 2000/2001(gesloten balken) en maandgemiddeldes 1993/94-2000/2001(open balken).



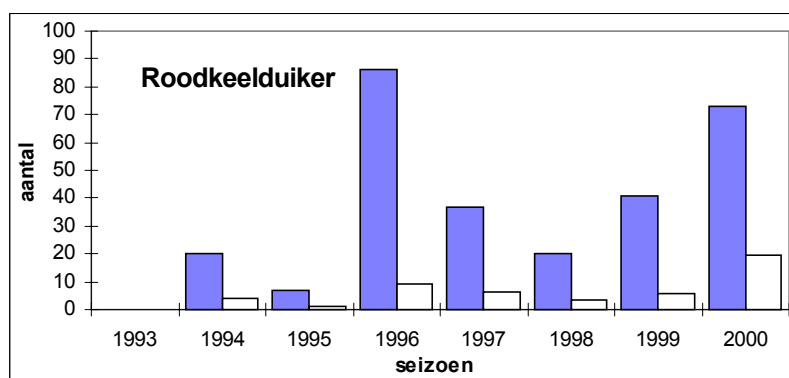
Het aantal meeuwen in de Voordelta bleek na augustus sterk toe te nemen om vervolgens in de periode augustus/januari redelijk stabiel te blijven. Na januari namen de aantallen in het onderzoeksgebied flink af.



Figuur 3a: Verspreiding van de Roodkeelduiker in de Voordelta in 2000/2001. b: Verdeling over de deelgebieden E=Buitendelta Maasvlakte/Europoort, H=Buitendelta Haringvliet, G=Buitendelta Grevelingenmeer, O=Buitendelta Oosterschelde, W=Westerscheldemonding.



Figuur 4. Aantal getelde Roodkeelduikers per maand in de Voordelta in 2000/2001 (gesloten balken) en maandgemiddeldes 1993/94-2000/2001 (open balken).



Figuur 5. Seizoensmaxima (gesloten balken) en seizoensgemiddeldes (open balken) van de Roodkeelduiker in de Voordelta in de periode 1993/94-2000/2001.

6. ENKELE SOORTEN UITGELICHT

6.1 Watervogels

6.1.1 Roodkeelduiker *Gavia stellata*

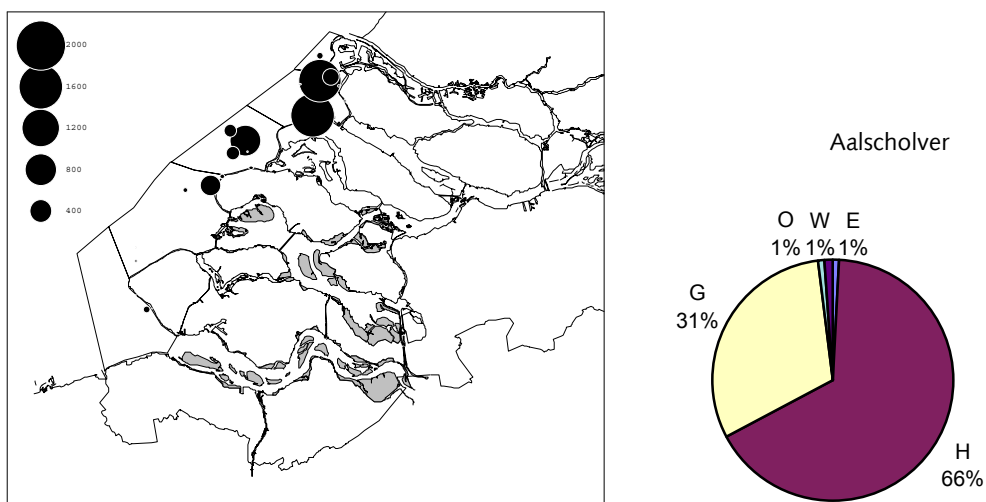
In het seizoen 2000/2001 werden de eerste Roodkeelduikers in november geteld waarna in december reeds 50 Roodkeelduikers werden gezien. In februari werd een maximum van 73 vogels geteld, deze bevonden zich met name in de Grevelingenmonding. In april werden geen duikers meer gezien.

De meeste Roodkeelduikers werden in de Buitendelta Grevelingenmeer gezien, vooral in en rond het Brouwershavense Gat. In januari werden de meeste duikers waargenomen in de monding van de Oosterschelde (Banjaard).

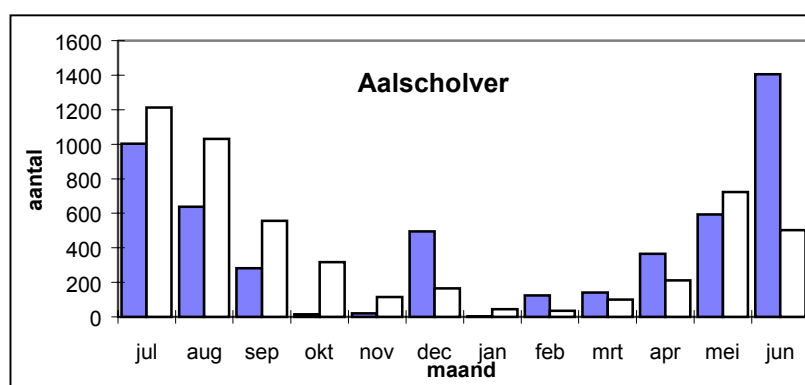
De maandtotalen waren, met uitzondering van april, telkens hoger dan het maandgemiddelde vanaf 1993. Het maandtotaal van 73 in februari 2001 werd alleen overtroffen in februari 1997 (86 Roodkeelduikers). Er is geen duidelijke trend waarneembaar in de meerjarige tellingenreeks.

Vliegtuigtellingen blijken voor integrale tellingen van deze soortgroep niet erg geschikt. Tijdens tellingen vanaf het land worden meestal hogere aantallen vastgesteld dan vanuit het vliegtuig. Zo werden in het seizoen 2000/2001 in de maanden januari, februari en maart meer dan 100 Roodkeelduikers in de Voordelta geteld, met een maximum van 279 op 18 maart (Berrevoets *et al* 2001).

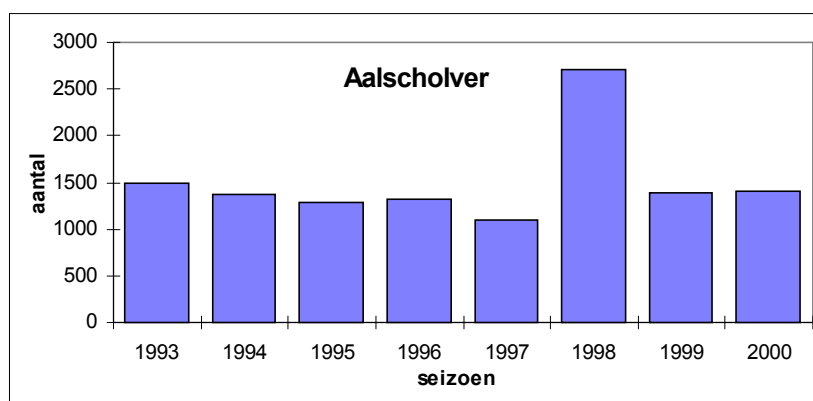
De hogere aantallen die vanaf de kust geteld worden en de hoge aantallen op de Banjaard doen vermoeden dat in de Voordelta hogere aantallen pleisteren dan tot nu toe bekend is.



Figuur 6a: Verspreiding van de Aalscholver (gebaseerd op vogeldagen) in de Voordelta in 2000/2001. b: Verdeling over de deelgebieden E=Buitendelta Maasvlakte/Europoort, H=Buitendelta Haringvliet, G=Buitendelta Grevelingenmeer, O=Buitendelta Oosterschelde, W=Westerscheldemonding.



Figuur 7. Aantal getelde Aalscholvers per maand in de Voordelta in 2000/2001 (gesloten balken) en maandgemiddeldes 1993/94-2000/2001 (open balken).



Figuur 8. Seizoensmaxima (gesloten balken) en seizoensgemiddeldes (open balken) van de Aalscholver in de Voordelta in de periode 1993/94-2000/2001.

6.1.2 Aalscholver *Phalacrocorax carbo*

In West-Europa komen twee ondersoorten van de Aalscholver voor: *P.c.carbo* broedt op rotskusten van Noorwegen, IJsland en Groot-Brittannië en *P.c.sinensis* nestelt in moerasbossen in Nederland, Duitsland, Denemarken, Polen en Zweden (Cramp & Simmons 1977). De totale populatie van laatstgenoemde ondersoort wordt geschat op 200 000 exemplaren (Rose & Scott 1997). De Nederlandse broedpopulatie is vanaf het begin van de jaren zeventig sterk gegroeid en heeft nu een niveau bereikt van ca. 20 000 paar (van Dijk *et al.* 1999), waarvan 2000-2500 paar in het Deltagebied (Meininger *et al.* 2001). Voor de kolonie in het Breede Water op Voorne, de grootste in de Delta (998 paar in 2000), is de Voordelta van groot belang als foerageergebied (Lok & Bakker 1988).

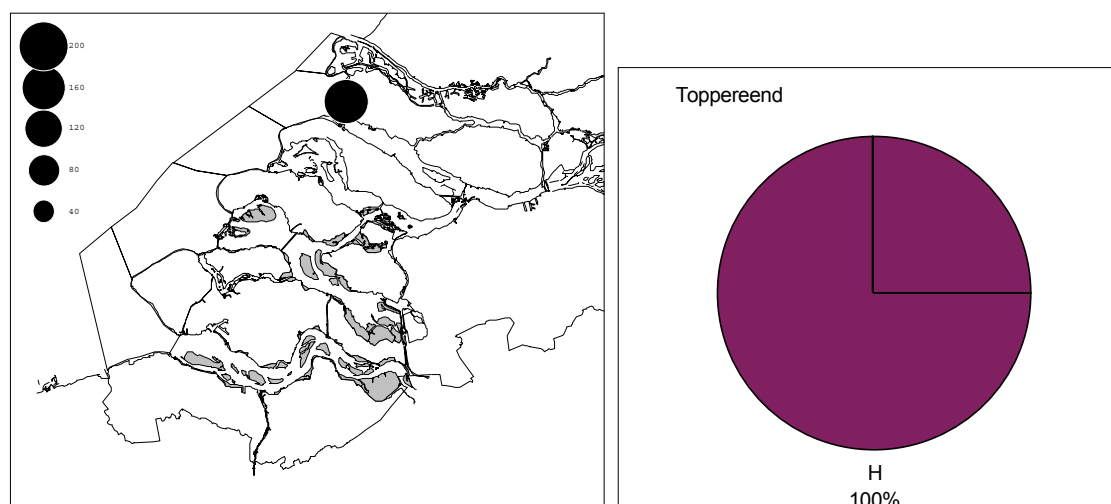
Het seizoensverloop van de Aalscholver in de Voordelta wordt gekenmerkt door grote aantallen gedurende de zomer. Het maximum werd dit seizoen vastgesteld in juni (1406 exemplaren). De aantallen zijn al jaren stabiel, alleen in 1998/99 was het maximum aantal duidelijk hoger. Na september nemen de aantallen sterk af en in de winter werd alleen in december een hoger aantal geteld, het ging hier om 490 Aalscholvers in de Voordelta Haringvliet. Het merendeel van de West-Europese Aalscholvers verblijft dan in het Middellandse Zeegebied (SOVON 1987). Vanaf maart keren de vogels weer terug op hun broedplaatsen en nemen de aantallen in de Voordelta flink toe.

De Buitendelta Haringvliet is veruit het belangrijkste gebied voor Aalscholvers in de Voordelta. Tijdens de doortrekperiodes verblijft hier regelmatig 60-75% van alle Aalscholvers in de Voordelta en in de zomermaanden 40-45%. Plaatsen waar regelmatig grote aantallen voorkomen zijn de Kleine Slufter bij de Maasvlakte, de Hinderplaat en de Kwade Hoek.

Ook de Buitendelta Grevelingen is van belang voor de soort. In het gebied verblijft in de periode maart/september regelmatig 20-40% van alle Aalscholvers.

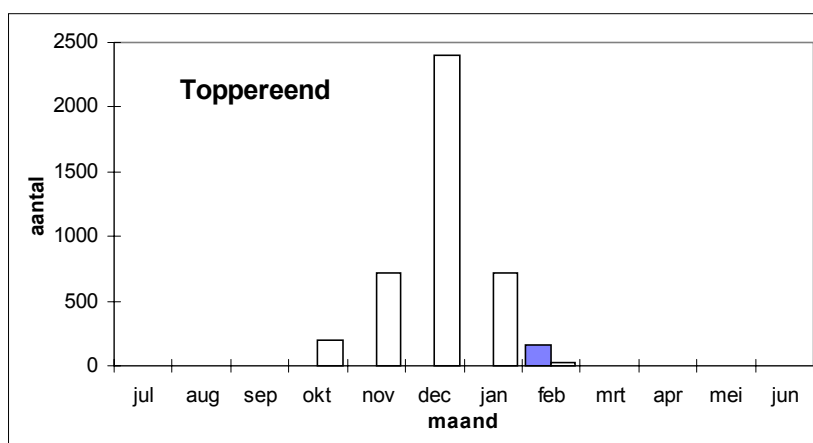
De Buitendelta Maasvlakte/Europoort en in het zuidelijke deel van de Voordelta was de soort veel minder algemeen met maximaal enkele tientallen vogels.

Omdat de vliegtuigtellingen plaatsvinden tijdens laagwater geeft figuur 4 voornamelijk de verspreiding weer van op drooggevallen platen rustende Aalscholvers. Tijdens hoogwater wordt de gehele kustzone van de Buitendelta's Maasvlakte/Europoort, Haringvliet en Grevelingenmeer als foerageergebied gebruikt en is de verspreiding aanzienlijk ruimer dan in figuur 4.

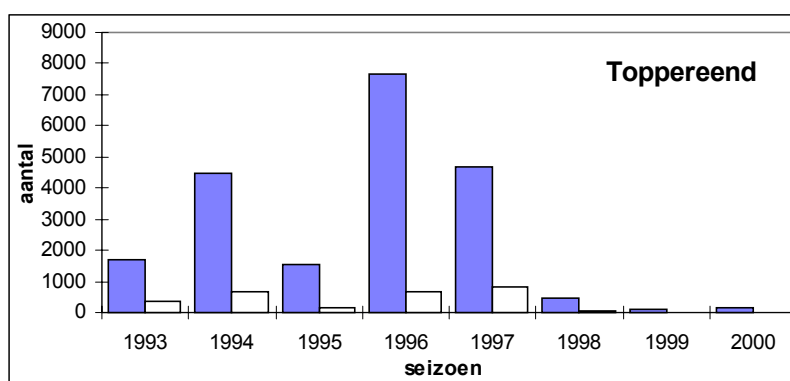


Figuur 9a:
Verspreiding van de Toppereend in de Voordelta in 2000/2001.

Figuur 9b:
Verdeling over de deelgebieden E=Buitendelta, Maasvlakte/Europoort, H=Buitendelta Haringvliet, G=Buitendelta Grevelingenmeer, O=Buitendelta Oosterschelde, W=Westerscheldemonding.



Figuur 10. Aantal getelde Toppereenden per maand in de Voordelta in 2000/2001 (gesloten balken) en maandgemiddeldes 1993/94-2000/2001 (open balken).



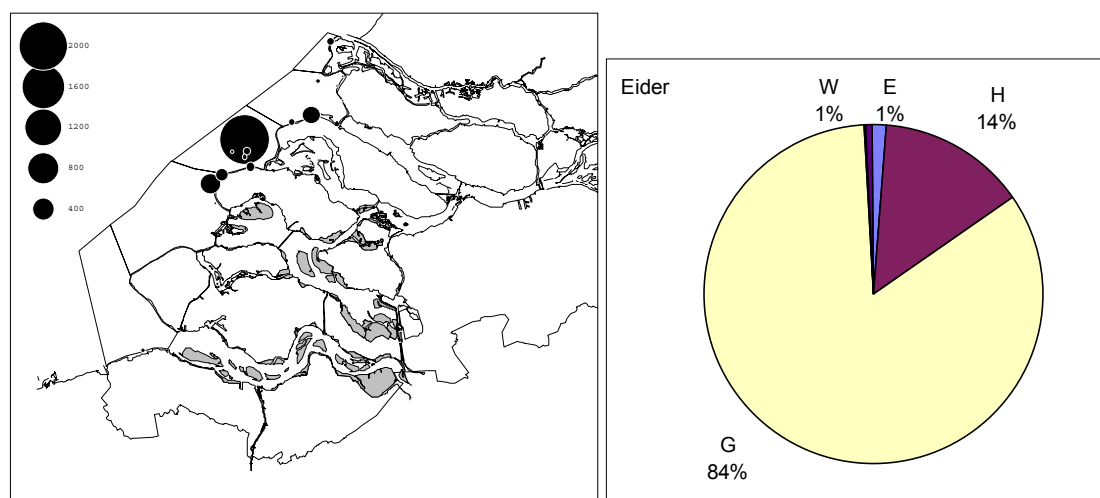
Figuur 11. Seizoensmaxima (gesloten balken) en seizoensgemiddeldes (open balken) van de Toppereend in de Voordelta in de periode 1993/94-2000/2001.

6.1.3 Toppereend *Aythya marila*

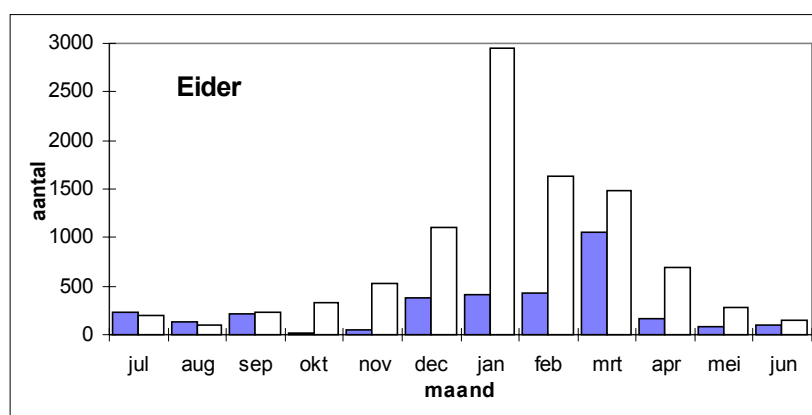
De broedgebieden van de Toppereend liggen in IJsland, Scandinavië en het noorden van Rusland. In de wintermaanden verblijft het merendeel van de vogels in of rond de Noordzee en Oostzee (Scott & Rose 1996). De totale NW-Europese populatie wordt geschat op 310 000 exemplaren (Rose & Scott 1997). In Nederland is het IJsselmeer veruit het belangrijkste overwinteringsgebied, op afstand gevolgd door de Waddenzee en Voordelta. De laatste jaren zijn de aantallen overwinteraars in Nederland flink afgenomen (Voslamber *et al.* 2000).

De aantallen in de Voordelta worden sterk bepaald door het type winter. Grote aantallen worden vrijwel alleen vastgesteld tijdens strenge winters, wanneer het IJsselmeer is dichtgevroren en de vogels uitwijken naar ijsvrije gebieden. Het maximum aantal in de Voordelta werd vastgesteld in januari 1982, toen 15 730 exemplaren in het gebied verbleven (Arts & Baptist 1996). Tijdens zachte winters zijn de aantallen aanzienlijk lager en in de periode 1987-99 werden gemiddeld c. 2000 exemplaren vastgesteld (Arts & Baptist 1996; Witte & Wolf 1997a,b; Witte 1998b, 1999; Witte *et al.* 1998).

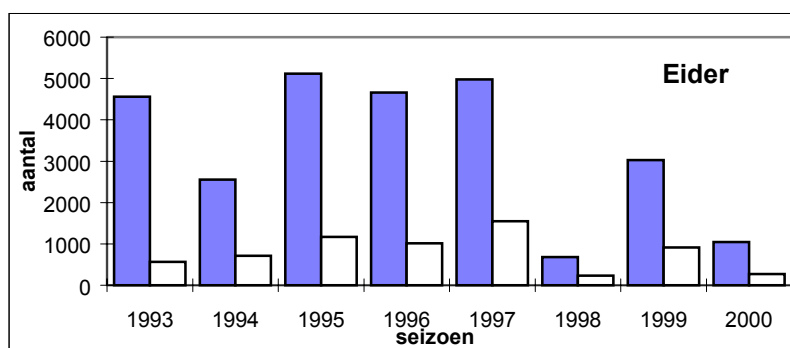
In het seizoen 2000/2001 was de soort uitermate schaars en werd gedurende het seizoen slechts één groep opgemerkt. Op 13 februari 2001 was een groep van 160 exemplaren aanwezig in de Buitendelta Haringvliet. Vanaf het land werd dit seizoen tijdens de watervogeltellingen in de Zoute Delta slechts éénmaal een grote groep waargenomen. Dit betrof een groep van 970 exemplaren op 3 januari op vrijwel dezelfde locatie (Berrevoets *et al in prep.*).



Figuur 12a: Verspreiding van de Eider in de Voordelta in 2000/2001. b: Verdeling over de deelgebieden E=Buitendelta Maasvlakte/Europoort, H=Buitendelta Haringvliet, G=Buitendelta Grevelingenmeer, O=Buitendelta Oosterschelde, W=Westerscheldemonding.



Figuur 13. Aantal getelde Eiders per maand in de Voordelta in 2000/2001(gesloten balken) en maandgemiddeldes 1993/94-2000/2001(open balken).



Figuur 14. Seizoensmaxima (gesloten balken) en seizoensgemiddeldes (open balken) van de Eider in de Voordelta in de periode 1993/94-2000/2001.

6.1.4 Eider *Somateria mollissima*

De belangrijkste broedgebieden van de Eider in Europa liggen op IJsland, in Groot-Brittannië, Scandinavië en Rusland (Scott & Rose 1996). De Nederlandse broedplaatsen op de Waddeneilanden en (sinds 1987) in de Delta (Neeltje Jans) liggen aan de zuidgrens van het verspreidingsgebied. Het aantal broedparen in ons land wordt geschat op 9000-10 000 (Camphuysen 1996; van Dijk *et al.* 2000). De Noordwest-Europese populatie wordt tegenwoordig geschat op minimaal 2 363 000 vogels (Rose & Scott 1997), waarvan er 100 000-160 000 in Nederland overwinteren (Baptist *et al.* 1997). Binnen Nederland is de Waddenzee veruit het belangrijkste overwinteringsgebied.

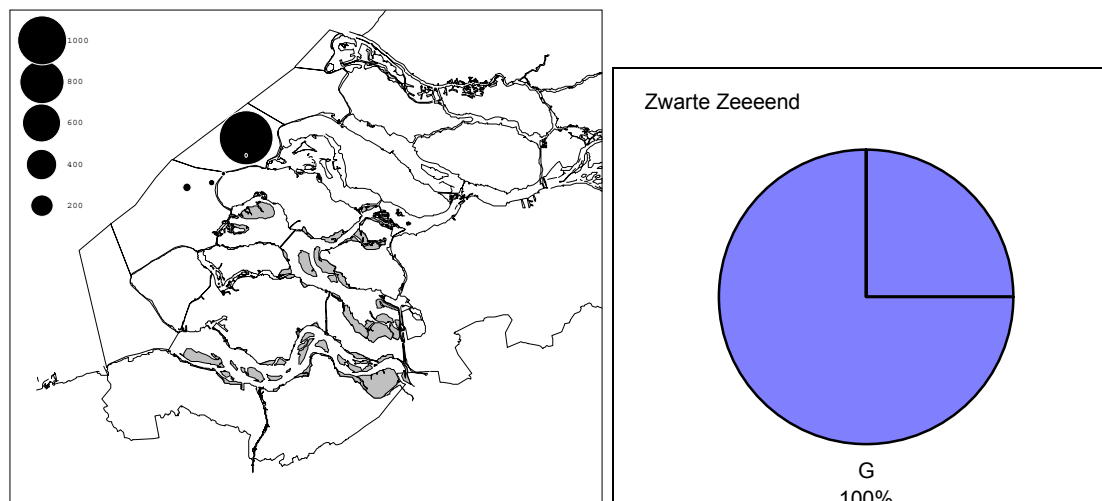
Het seizoensverloop van de Eider in de Voordelta werd in 2000/2001 gekenmerkt door een toename in december, gevolgd door een verdere toename in maart. Van april tot en met november waren de aantallen laag.

Het belangrijkste deelgebied voor Eiders in de Voordelta is de Buitendelta Grevelingenmeer, hier werd 84% van het totale aantal Eiders waargenomen; verder is de soort alleen in de Buitendelta Haringvliet in noemenswaardige aantallen waargenomen (14%). Plaatsen waar regelmatig grotere groepen Eiders werden vastgesteld zijn de Bollen van de Ooster en de Verklikkerplaat in de Buitendelta Grevelingenmeer en bij de Kwade Hoek in de Buitendelta Haringvliet.

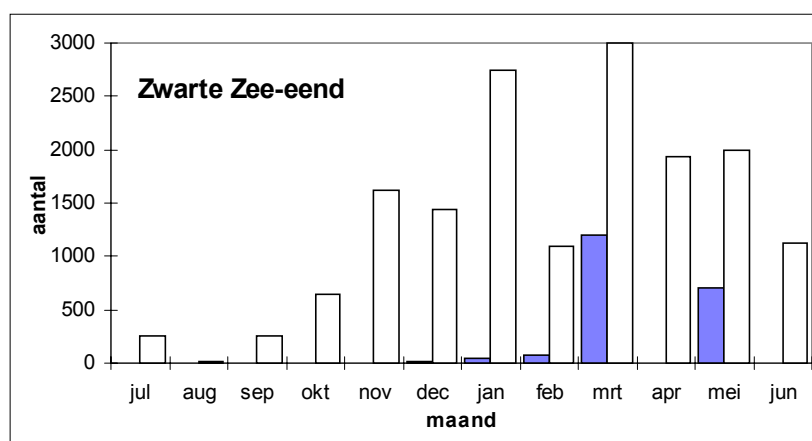
Na een sterke toename van het aantal overwinterende Eiders in de Voordelta van 700-1200 exemplaren in de jaren tachtig tot maximaal 10 000 exemplaren in 1991/92 en 1992/93 zijn de aantallen in de jaren daarna weer afgenomen (Arts & Baptist 1996).

Het gemiddelde maximum van de periode 1993/94-2000/2001 was ruim 3000 exemplaren; alleen in het seizoen 1998/99 was het maximum opvallend lager (680). Het maximum van dit seizoen, dat werd vastgesteld in maart (1049 exemplaren), ligt ruim onder het meerjarig gemiddelde. Opvallend zijn de lage aantallen in december/januari, doorgaans juist maanden met hoge aantallen. In de tellingen vanaf het land worden al sinds 1997 al veel lagere aantallen in de winter gezien.

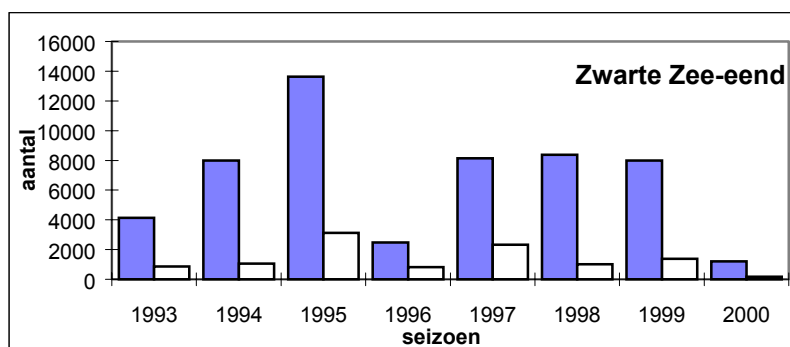
De afname van de Eider loopt parallel met het ineensinken van het *Spisula*-bestand in de Voordelta rond 1997, waarschijnlijk de belangrijkste prooidiersoort voor Eiders in de Nederlandse kustzone (Craeymeersch *et al.* 2001).



Figuur 15a: Verspreiding van de Zwarte Zee-eend in de Voordelta in 2000/2001. b: Verdeling over de deelgebieden E=Buitendelta Maasvlakte/Europoort, H=Buitendelta Haringvliet, G=Buitendelta Grevelingenmeer, O=Buitendelta Oosterschelde, W=Westerscheldemonding.



Figuur 16. Aantal getelde Zwarte Zee-eenden per maand in de Voordelta in 2000/2001 (gesloten balken) en maandgemiddeldes 1993/94-2000/2001 (open balken).



Figuur 17. Seizoensmaxima (gesloten balken) en seizoensgemiddeldes (open balken) van de Zwarte Zee-eenden in de Voordelta in de periode 1993/94-2000/2001.

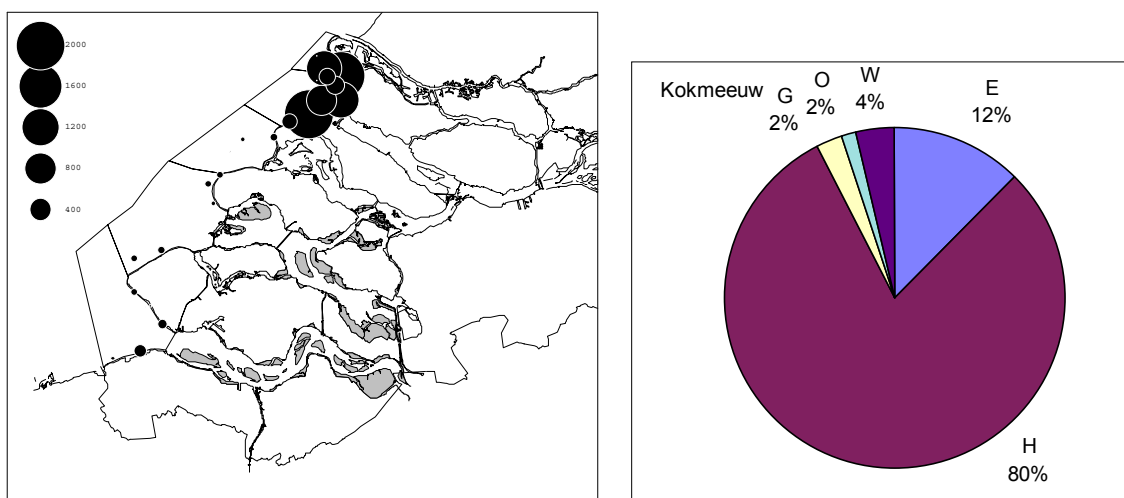
6.1.5 Zwarte Zee-eend *Melanitta nigra*

Zwarte Zee-eenden komen in Europa tot broeden op IJsland en in het noorden van Scandinavië en Rusland. Voorts is de soort broedvogel in kleine aantallen in Schotland en Ierland (Scott & Rose 1996). De NW-Europese populatie wordt geschat op minimaal 1 600 000 exemplaren (Rose & Scott 1997). Overwintering vindt voornamelijk plaats in de kustwateren van West-Europa en West-Afrika. In Nederland overwinteren grote aantallen (50 000-100 000) in de kustzone van de Waddeneilanden, langs de Hollandse kust en in de Voordelta (Witte 2000a).

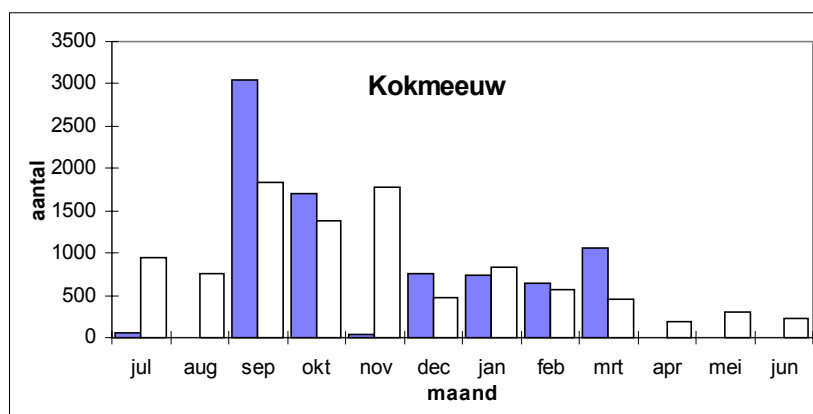
In het seizoen 2000/2001 werd het maximum vastgesteld in maart (1204 exemplaren). Daarvóór werd de soort nauwelijks waargenomen. De overwinterende Zwarte Zee-eenden in de Voordelta vormen waarschijnlijk één populatie met groepen die voor de Belgische kust verblijven en de rest van de Nederlandse populatie (Maertens *et al.* 1988, 1990; Offringa *et al.* 1995). Na de wintermaanden werd dit seizoen nog éénmaal in mei een groep van 700 Zwarte Zee-eenden gezien.

Zwarte Zee-eenden werden vrijwel uitsluitend aangetroffen in de Buitendelta Grevelingenmeer. De verspreiding was hier beperkt tot de Bollen van de Ooster en omgeving.

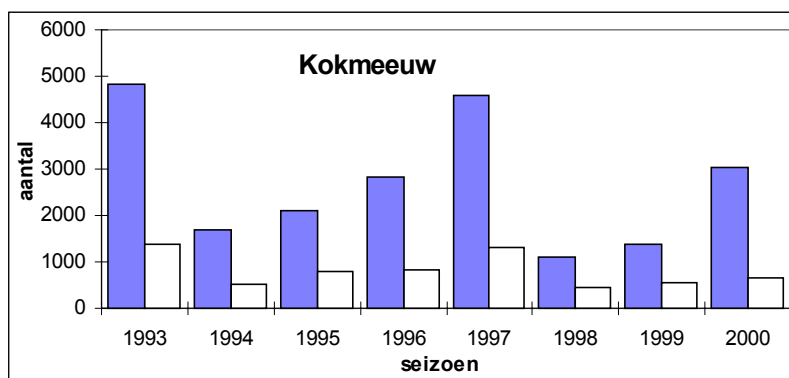
In de Voordelta komt de Zwarte Zee-eend in sterk wisselende aantallen voor. Seizoensmaxima van meer dan 20 000 exemplaren werden vastgesteld in de tweede helft van de jaren zeventig (Arts & Baptist 1996). Ook in de seizoenen 1986/87 en 1987/88 verbleven aanzienlijke aantallen (15 000-20 000 exemplaren) in de Voordelta, maar in de jaren daarna werd een dergelijk aantal niet meer gehaald. De laatste jaren schommelt het maximum tussen de 2000 en 8000 exemplaren met een uitschieter in de koude winter van 1995/96 (13 600 exemplaren). Het maximum van 1204 was het laagste sinds 1993 en in alle maanden lag het totaal onder het gemiddelde.



Figuur 18a: Verspreiding van de Kokmeeuw in de Voordelta in 2000/2001. b: Verdeling over de deelgebieden E=Buitendelta Maasvlakte/Europoort, H=Buitendelta Haringvliet, G=Buitendelta Grevelingenmeer, O=Buitendelta Oosterschelde, W=Westerscheldemonding.



Figuur 19. Aantal getelde Kokmeeuwen per maand in de Voordelta in 2000/2001(gesloten balken) en maandgemiddeldes 1993/94-2000/2001(open balken).



Figuur 20. Seizoensmaxima (gesloten balken) en seizoensgemiddeldes (open balken) van de Kokmeeuw in de Voordelta in de periode 1993/94-2000/2001.

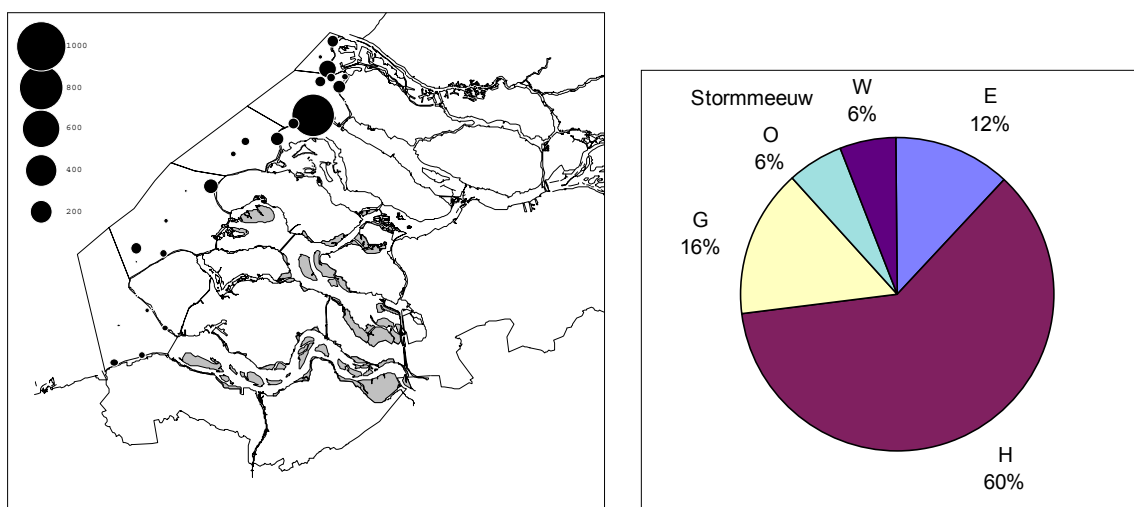
6.1.6 Kokmeeuw *Larus ridibundus*

Kokmeeuwen komen tot broeden in grote delen van Europa, met de grootste aantallen in de noordelijke helft. De NW-Europese populatie wordt geschat op 2 400 000 broedparen (Källander & Lebreton 1997), waarvan 132 000 paar in Nederland (van Dijk *et al.* 2000). Na een sterke toename van de Nederlandse broedpopulatie van 32 000 paar in de jaren dertig tot 250 000 paar in het begin van de jaren tachtig (SOVON 1987) vond gedurende de jaren tachtig en negentig een flinke afname plaats. Het grootste deel van de Nederlandse populatie broedt in het Waddengebied (40-45%) en het Deltagebied (15-20%). Het merendeel van de Nederlandse broedvogels overwintert langs de kusten van West-Europa, zuidelijk tot in Spanje en Portugal (Meininger *et al.* 1999).

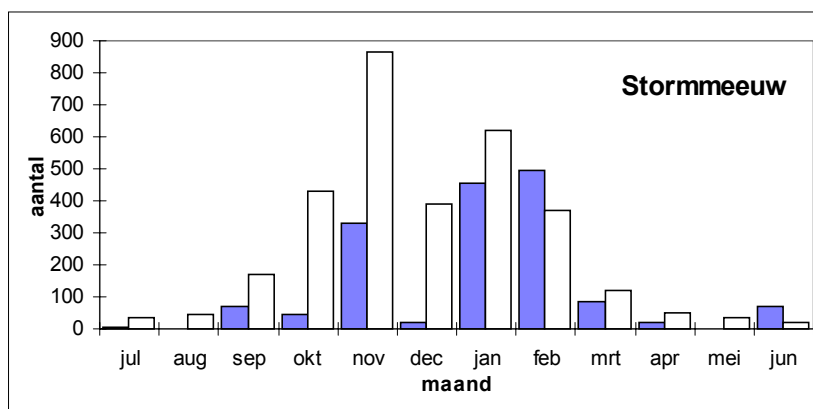
In de Voordelta werden dit seizoen de grootste aantallen Kokmeeuwen vastgesteld in september (3049 exemplaren). Lieten de vliegtuigtellingen in voorgaande jaren vaak een piek in november zien, ditmaal werden in november juist erg weinig Kokmeeuwen geteld (37 exemplaren). In de nazomer en herfst verblijven jaarlijks enkele duizenden Kokmeeuwen bij de Haringvlietsluizen en op de slikken van de Westplaat en de Kwade Hoek. Deze vogels pendelen gemakkelijk heen en weer tussen genoemde gebieden en de gebieden die vanuit het vliegtuig worden geteld. Daardoor kunnen plaatselijk grote aantalschommelingen voorkomen, terwijl over een groter gebied genomen de aantallen stabiel zijn. Daarom is de Kokmeeuw bij uitstek een soort waar een betrouwbaarder beeld verkregen kan worden door integratie van land- en vliegtuigtellingen.

Gedurende het hele seizoen ligt de nadruk van de verspreiding op de Buitendelta Haringvliet, gemiddeld verbleef er meer dan 90% van de totale aantallen van de Voordelta. Alleen in september verbleef een groot aantal (1000; 33% van het totaal van die telling) Kokmeeuwen in de Voordelta Maasvlakte/Europoort; in februari verbleven 157 Kokmeeuwen (24%) in de Voordelta Westerschelde. In de periode rond het broedseizoen april tot en met augustus werden weinig Kokmeeuwen (maximaal 62) waargenomen.

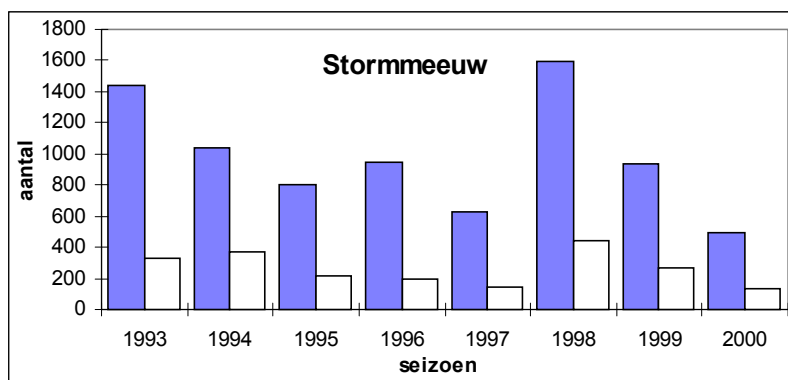
De Seizoensmaxima (gesloten balken) en seizoensgemiddeldes (open balken) van de Kokmeeuw in de Voordelta vertonen in de periode 1993-99 grote schommelingen. Grote aantallen (4500-5000 ex.) waren aanwezig in 1993/94 en 1997/98, in 'mindere' jaren wordt een maximum van ruim 1000 behaald. Het seizoen 2000/2001 behoort qua aantallen Kokmeeuwen tot de gemiddelde jaren.



Figuur 21a: Verspreiding van de Stormmeeuw in de Voordelta in 2000/2001. b: Verdeling over de deelgebieden E=Buitendelta Maasvlakte/Europoort, H=Buitendelta Haringvliet, G=Buitendelta Grevelingenmeer, O=Buitendelta Oosterschelde, W=Westerscheldemonding.



Figuur 22. Aantal getelde Stormmeeuwen per maand in de Voordelta in 2000/2001 (gesloten balken) en maandgemiddeldes 1993/94-2000/2001 (open balken).



Figuur 23. Seizoensmaxima (gesloten balken) en seizoensgemiddeldes (open balken) van de Stormmeeuw in de Voordelta in de periode 1993/94-2000/2001.

6.1.7 Stormmeeuw *Larus canus*

De belangrijkste broedgebieden van de Stormmeeuw in Europa liggen in IJsland, Groot-Brittannië, rond de Noordzee, Scandinavië en grote delen van Noord-Rusland. De totale NW-Europese populatie wordt geschat op 524 000 broedparen, waarvan 6000-6500 paar in Nederland (Bourne & Whilde 1997; van Dijk *et al.* 2000). In het Deltagebied broedden de laatste jaren 600-700 paar Stormmeeuwen, waarvan een aanzienlijk deel op Maasvlakte/Europoort, Neeltje Jans en op eilanden in het Grevelingenmeer (Meininger & Strucker 2001). Het aantal overwinteraars in ons land wordt geschat op 350 000-400 000, grotendeels afkomstig uit Scandinavië en NW-Rusland (SOVON 1987).

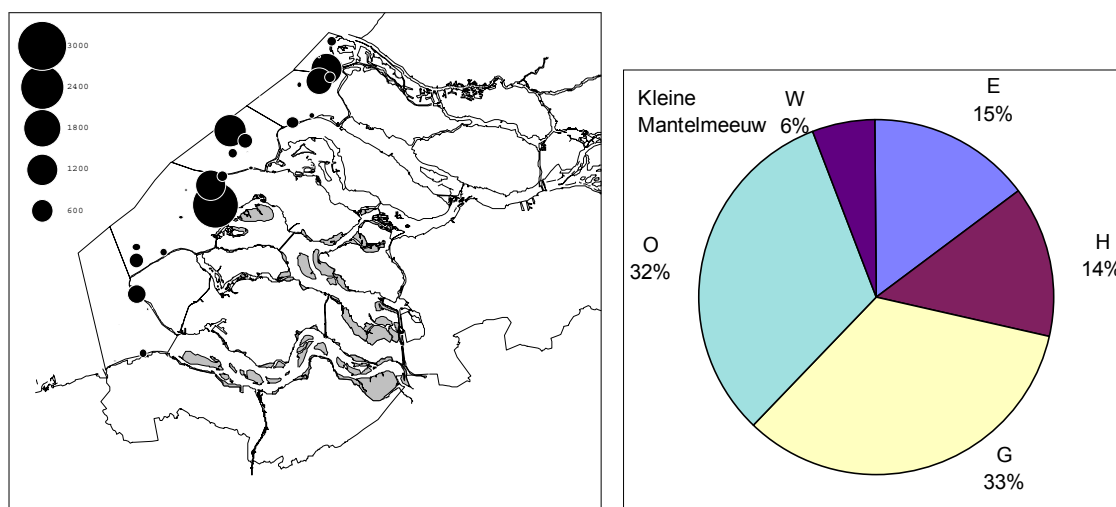
De grootste aantallen Stormmeeuwen in de Voordelta werden vastgesteld in de maanden november, januari en februari. Het maximum werd bereikt in februari met 495 exemplaren.

In oktober en in december werden, in tegenstelling tot veel andere jaren slechts lage aantallen (maximaal 46) gezien

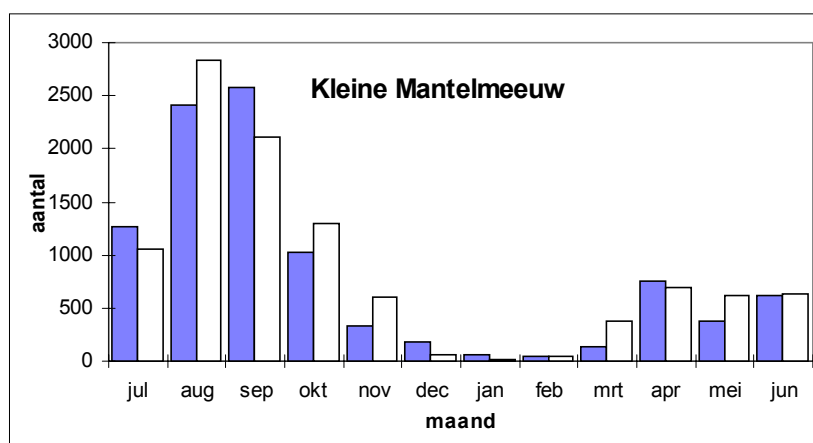
De meeste Stormmeeuwen werden waargenomen in de Buitendelta Haringvliet. Hier verbleef gemiddeld 60% van alle aanwezige Stormmeeuwen. Concentraties waren aanwezig op een aantal vaste plaatsen, zoals de westpunt van de Maasvlakte en het strand tussen de Kwade Hoek en paal 10 op Goeree.

De seizoensmaxima in de periode 1993-99 varieerden tussen de 600 en 1600 exemplaren, zonder dat sprake was van een duidelijke trend. Het maximum van 495 exemplaren is beduidend lager dan het seizoensmaximum van voorgaande twee seizoenen en het laagste sinds 1993/94.

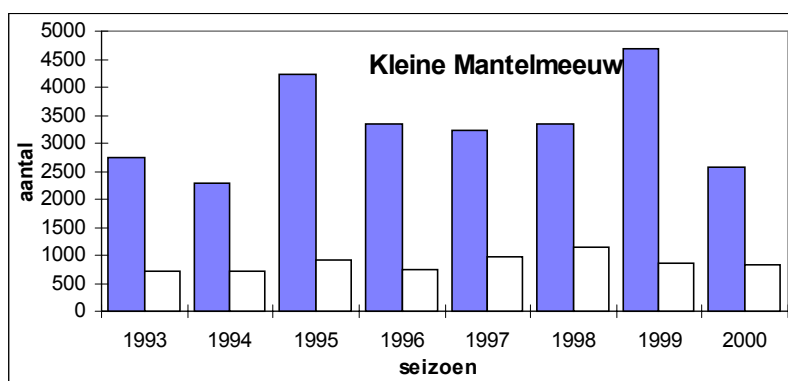
Stormmeeuwen zijn vanuit een vliegtuig niet gemakkelijk te tellen. De soort komt vaak voor in gemengde groepen met de veel talrijkere Zilvermeeuw en wordt dan gemakkelijk gemist. Voorts worden de zeer verspreid foeragerende Stormmeeuwen vanuit een vliegtuig bijna niet opgemerkt. De aantallen kunnen in werkelijkheid dan ook hoger zijn dan die tijdens de vliegtuigtellingen werden vastgesteld.



Figuur 24a: Verspreiding van de Kleine Mantelmeeuw in de Voordelta in 2000/2001. b: Verdeling over de deelgebieden E=Buitendelta Maasvlakte/Europoort, H=Buitendelta Haringvliet, G=Buitendelta Grevelingenmeer, O=Buitendelta Oosterschelde, W=Westerscheldemonding.



Figuur 25. Aantal getelde Kleine Mantelmeeuwen per maand in de Voordelta in 2000/2001 (gesloten balken) en maandgemiddeldes 1993/94-2000/2001 (open balken).



Figuur 26. Seizoensmaxima (gesloten balken) en seizoensgemiddeldes (open balken) van de Kleine Mantelmeeuw in de Voordelta in de periode 1993/94-2000/2001.

6.1.8 Kleine Mantelmeeuw *Larus fuscus*

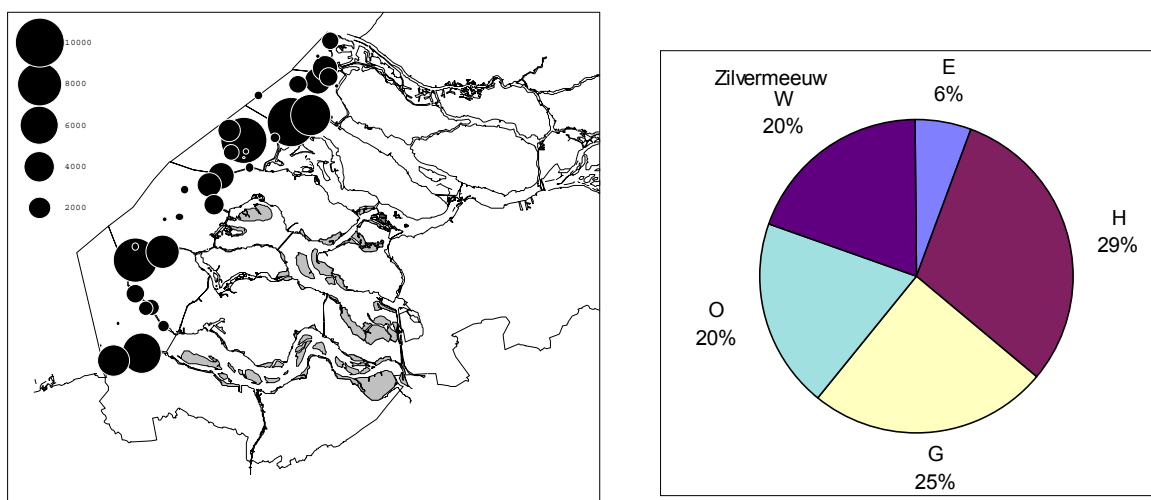
De belangrijkste broedgebieden van de Kleine Mantelmeeuw liggen langs de kusten van Noord- en West-Europa, zuidwaarts tot Noordwest-Spanje. De NW-Europese populatie wordt geschat op meer dan 250 000 broedparen (Pons & Yésou 1997), waarvan c. 58 000 in Nederland (van Dijk *et al.* 2000). In het Deltagebied is het aantal broedparen toegenomen van slechts 1000-1500 paar aan het eind van de jaren zeventig tot bijna 35 000 paar in 2000 (Meininger & Strucker 2001). Het merendeel van deze broedparen bevindt zich in (grote) kolonies in het kustgebied, direct grenzend aan de Voordelta, zoals op de Maasvlakte/Europoort (c. 24 000 paar in 2000), in de Meeuwenduinen op Schouwen (c. 5000 paar) en op Neeltje Jans (ruim 1000 paar). De West-Europese broedvogels overwinteren voornamelijk in Zuid-Europa en Noordwest-Afrika (SOVON 1987).

Het seizoensverloop van de Kleine Mantelmeeuw in de Voordelta was in 2000/2001 geheel vergelijkbaar met dat in voorgaande jaren. Het maximum (c. 2600) werd bereikt in september, wanneer de broedkolonies zijn verlaten en de eerste doortrekkers uit noordelijke regionen arriveren. Na september namen de aantallen af en in de wintermaanden werden slechts 40-180 exemplaren waargenomen. Het overwinteren van vele tientallen tot enkele honderden Kleine Mantelmeeuwen in de Voordelta is kenmerkend voor zachte winters. Tijdens strenge winters verlaten ook deze vogels het gebied en is de soort (vrijwel) afwezig (Arts *et al.* 1996c). Vanaf eind februari keren de eerste broedvogels weer terug en nemen de aantallen in de Voordelta toe.

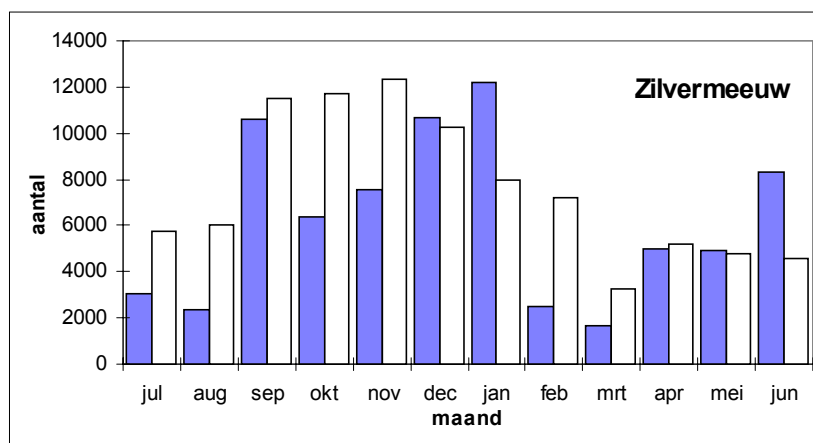
Ondanks de aanwezigheid van zeer grote kolonies met tienduizenden broedparen in de directe omgeving werden er gedurende het voorjaar en het begin van de zomer geen hoge aantallen Kleine Mantelmeeuwen geteld, maximaal slechts 757. Dit relatief lage aantal wordt veroorzaakt door het meer pelagisch foerageren van deze soort in vergelijking met bijv. een Zilvermeeuw. Kleine Mantelmeeuwen hebben een grote actieradius op de Noordzee (tot 50 km uit de kust) en een deel van de broedvogels zal ten (noord)westen van de Voordelta hebben gefoerageerd (Kieboom 1994).

De Kleine Mantelmeeuw komt verspreid in de gehele Voordelta voor. De hoogste aantallen werden vastgesteld nabij de grote broedkolonies: op de stranden van de Maasvlakte en Schouwen. Tijdens de piekmaand september verbleef éénderde van het totale aantal in de Buitendelta Oosterschelde en éénderde in Buitendelta Grevelingenmeer.

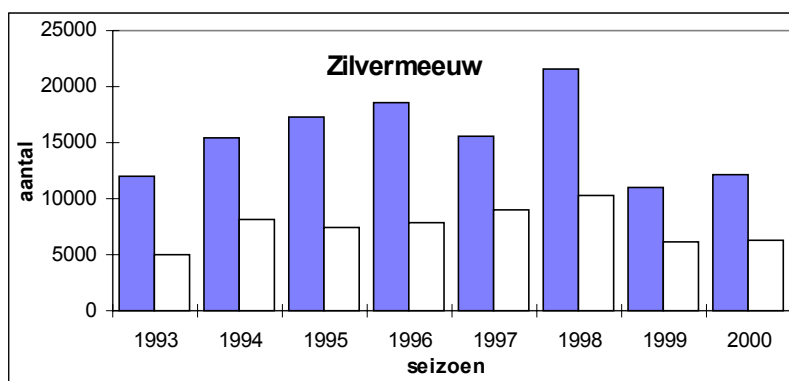
Het seizoensmaximum van c. 2600 Kleine Mantelmeeuwen was één van de laagste sinds 1993/94.



Figuur 27a: Verspreiding van de Zilvermeeuw in de Voordelta in 2000/2001. b: Verdeling over de deelgebieden E=Buitendelta Maasvlakte/Europoort, H=Buitendelta Haringvliet, G=Buitendelta Grevelingenmeer, O=Buitendelta Oosterschelde, W=Westerscheldemonding.



Figuur 28. Aantal getelde Zilvermeeuwen per maand in de Voordelta in 2000/2001 (gesloten balken) en maandgemiddeldes 1993/94-2000/2001 (open balken).



Figuur 29. Seizoensmaxima (gesloten balken) en seizoensgemiddeldes (open balken) van de Zilvermeeuw in de Voordelta in de periode 1993/94-2000/2001.

6.1.8 Zilvermeeuw *Larus argentatus*

De Zilvermeeuw is één van de talrijkste Europese meeuwensoorten. De soort broedt in kolonies langs de kusten van de Atlantische Oceaan, Noordzee en Oostzee. De totale NW-Europese populatie wordt geschat op 739 000-835 000 broedparen (Merne 1997), waarvan c. 63 500 paar in Nederland (van Dijk *et al.* 2000). In het Deltagebied is het aantal broedparen met circa 30 000 stabiel. De grootste kolonies van het Deltagebied liggen in Saefthinghe (10500) en op de Maasvlakte/Europoort (c. 7000) (Meininger & Strucker 2001). In tegenstelling tot de Kleine Mantelmeeuw vertoont de Nederlandse broedpopulatie van de Zilvermeeuw weinig of geen trekgedrag. Alleen in Noord-Europa broedende Zilvermeeuwen trekken over grotere afstanden in zuidwestelijke richting om aan de Oost- en Noordzee te overwinteren (Cramp & Simmons 1983).

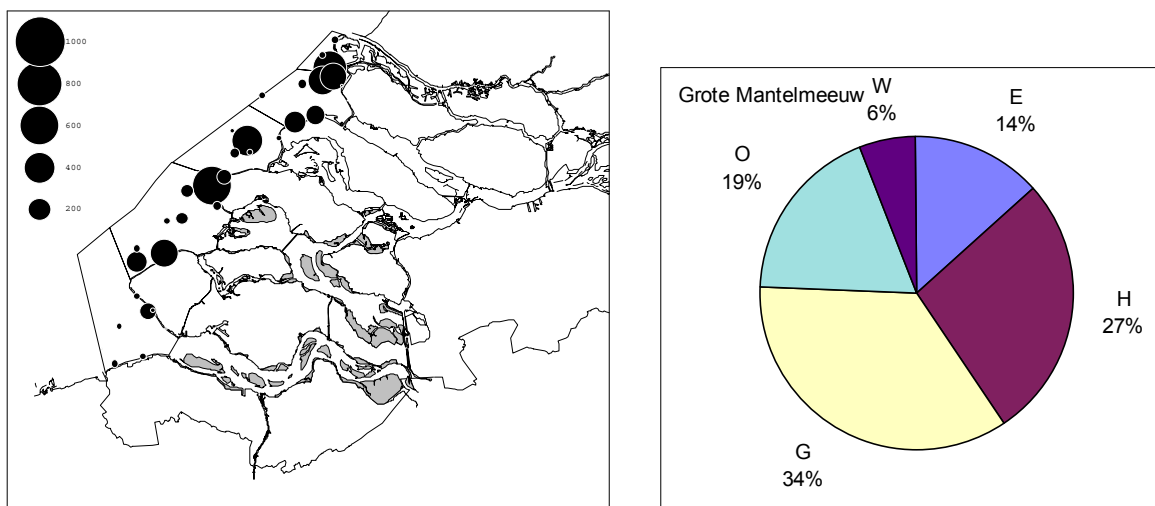
De Zilvermeeuw is in de Voordelta veruit de talrijkste vogelsoort (c. 75% van alle waargenomen vogels). De soort was dit seizoen gedurende alle maanden van het jaar in groot aantal (1640-10 666 exemplaren) aanwezig. Het seizoensverloop laat na relatief lage aantallen in juli en augustus een sterke toename zien in september, gevolgd door hoge aantallen in de periode oktober/januari. Het seizoensmaximum van ruim 12 000 exemplaren werd vastgesteld in januari. Vanaf februari nemen de aantallen af als gevolg van wegtrek naar de broedgebieden. Opmerkelijk is de ongebruikelijke piek in het aantal van 8327 exemplaren in juni.

Het broedbestand van de Zilvermeeuw in kolonies in de nabijheid van de Voordelta is aanzienlijk kleiner dan die van de Kleine Mantelmeeuw (Meininger *et al.* 2001). Toch was de Zilvermeeuw tijdens de vliegtuigtellingen in de broedtijd met 3000 tot ruim 8000 exemplaren veel talrijker dan de Kleine Mantelmeeuw. Dit kan verklaard worden door het feit, dat Zilvermeeuwen uit de broedkolonies vooral in de kuststrook foerageren en niet, zoals de Kleine Mantelmeeuw, op grotere afstand van de kust (buiten de Voordelta).

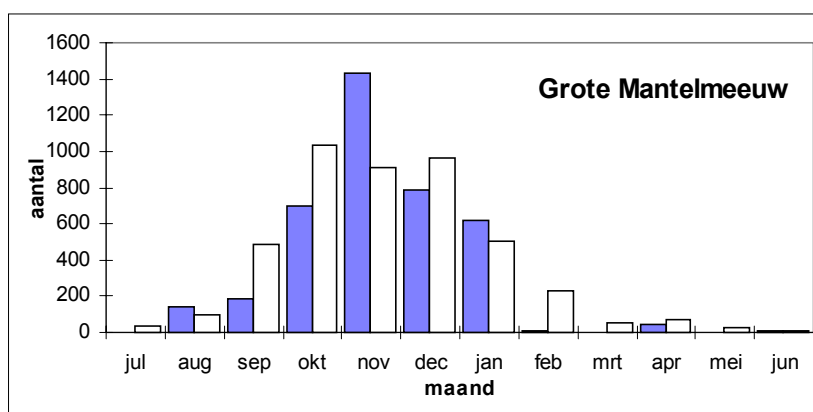
Zilvermeeuwen werden in alle delen van de Voordelta in hoge aantallen waargenomen. De belangrijkste locaties zijn het strand tussen de Kwade Hoek en de vuurtoren van Ouddorp (max. 3310) in de Buitendelta Haringvliet, de Bollen van de Ooster (max. 2580) in de Buitendelta Grevelingenmeer, het strand tussen de Veerse Dam en Westkapelle (max. 2541) in de Buitendelta Oosterschelde en het strand tussen de Zwarte Polder en Breskens (max. 2341) in de Monding Westerschelde. Van september tot en met januari zijn de aantallen in de Buitendelta Haringvliet steeds hoog c. 2600-4000, in de andere deelgebieden worden soms ook grote aantallen gezien maar wisselen de aantallen sterk. In het voorjaar is de Voordelta Grevelingen het belangrijkste gebied (max. 2958).

Op dagen met mooi weer kunnen ook in de periode december/februari kunnen grote aantallen Zilvermeeuwen in de broedkolonies staan.

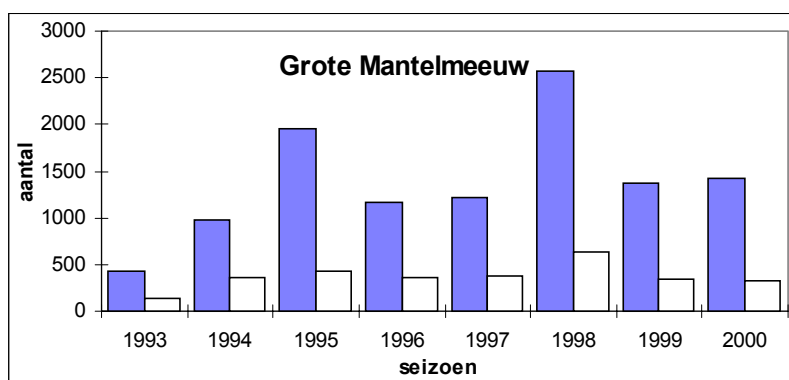
De seizoensmaxima van de Zilvermeeuw in de Voordelta laten geen eenduidige trend zien. Het maximum in 2000/2001 was iets hoger dan in 1999/2000 dat het laagste uit de periode 1993-99 was.



Figuur 30a: Verspreiding van de Grote Mantelmeeuw in de Voordelta in 2000/2001. b: Verdeling over de deelgebieden E=Buitendelta Maasvlakte/Europoort, H=Buitendelta Haringvliet, G=Buitendelta Grevelingenmeer, O=Buitendelta Oosterschelde, W=Westerscheldemonding.



Figuur 31. Aantal getelde Grote Mantelmeeuwen per maand in de Voordelta in 2000/2001 (gesloten balken) en maandgemiddeldes 1993/94-2000/2001 (open balken).



Figuur 32. Seizoensmaxima (gesloten balken) en seizoensgemiddeldes (open balken) van de Grote Mantelmeeuw in de Voordelta in de periode 1993/94-2000/2001.

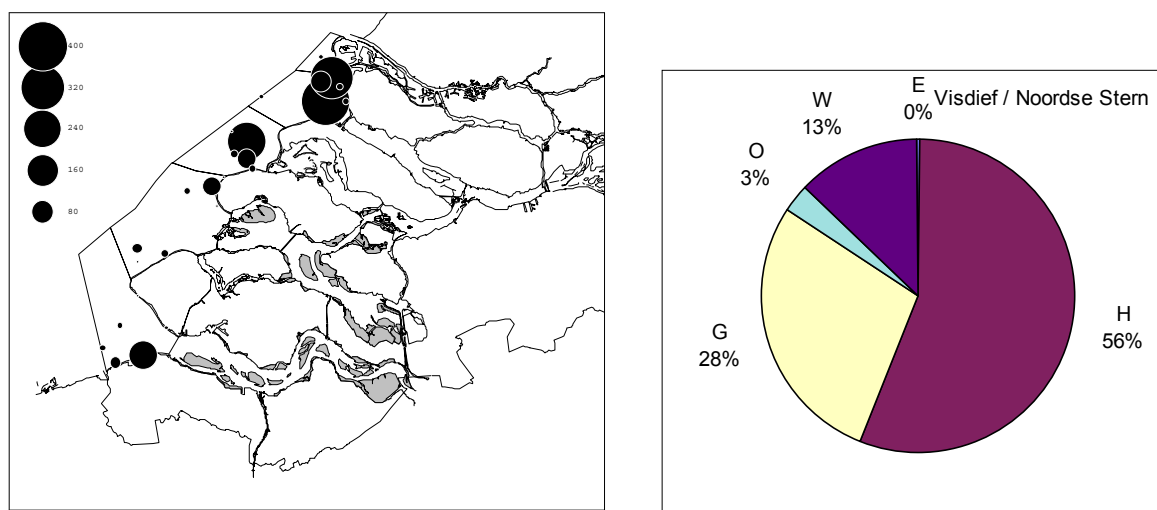
6.1.9 Grote Mantelmeeuw *Larus marinus*

De broedgebieden van de Grote Mantelmeeuw liggen langs de kusten van IJsland, Scandinavië, Noordwest-Rusland, Groot-Brittannië, Ierland en West-Frankrijk. Langs de Noordzeekust van Denemarken, Duitsland, Nederland en Engeland komen kleine aantallen tot broeden. De NW-Europese populatie wordt geschat op 120 000 broedparen (Kilpi 1997). Vanaf 1993 is de soort een jaarlijkse broedvogel in het Deltagebied met enkele nesten en territoria (Meininger & Strucker 2001). De overwinteringsgebieden strekken zich uit van de Noordkaap tot aan het Iberisch Schiereiland. In Nederland overwinteren vooral vogels uit Scandinavië, Noordwest-Rusland en Groot-Brittannië (SOVON 1987).

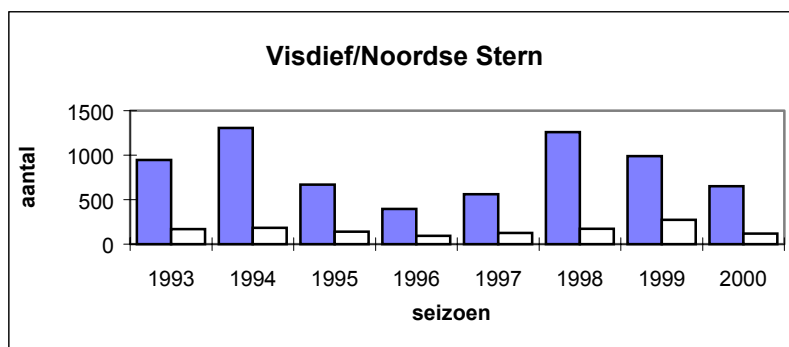
Het seizoensverloop van de Grote Mantelmeeuw in de Voordelta werd evenals in voorgaande jaren gekenmerkt door grote aantallen in de periode oktober/januari en kleine aantallen in de zomermaanden. Het maximum werd dit seizoen vastgesteld in november met 1419 exemplaren. Na januari namen de aantallen abrupt af en februari en maart werden slechts enkele exemplaren gezien. In april werd nog een kleine opleving geconstateerd (42 exemplaren).

Het maximum aantal Grote Mantelmeeuwen in de Voordelta vertoont jaarlijkse schommelingen zonder duidelijke trend. Sinds 1994 is het maximum vrij stabiel met een uitschieter in 1998/99 (2600 exemplaren). Het maximum ligt in de meeste jaren tussen de 1000 en 1500 exemplaren, het gemiddelde tussen de 300 en 400. Met een maximum van ruim 1400 en een gemiddelde van 327 exemplaren was 2000/2001 dan ook een 'gemiddeld' seizoen.

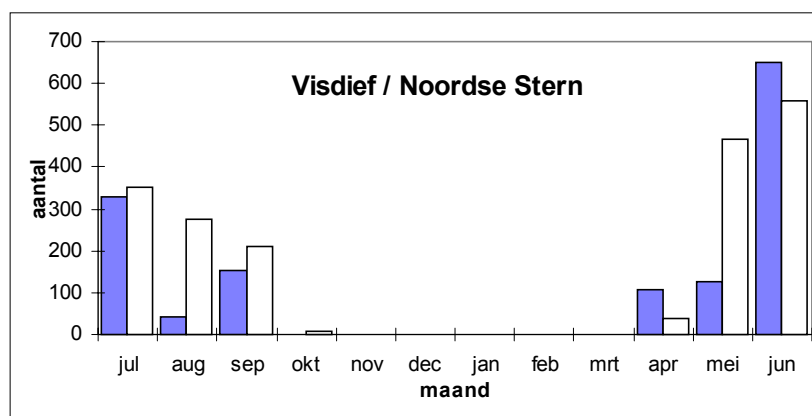
Het merendeel van de Grote Mantelmeeuwen werd waargenomen in de noordelijke helft van de Voordelta. Favoriete rustplaatsen waren de Maasvlakte (max. 414), de Hinderplaat (max. 220), het strand tussen de Kwade Hoek en de vuurtoren van Ouddorp (max. 185) en de Verklikkerplaat (max. 340).



Figuur 33a: Verspreiding van de Visdief/Noordse Stern in de Voordelta in 2000/2001. b: Verdeling over de deelgebieden E=Buitendelta Maasvlakte/Europoort, H=Buitendelta Haringvliet, G=Buitendelta Grevelingenmeer, O=Buitendelta Oosterschelde, W=Westerscheldemonding.



Figuur 34. Aantal getelde Visdieven/Noordse Sterns per maand in de Voordelta in 2000/2001 (gesloten balken) en maandgemiddeldes 1993/94-2000/2001 (open balken).



Figuur 35. Seizoensmaxima (gesloten balken) en seizoensgemiddeldes (open balken) van de Visdief/Noordse Stern in de Voordelta in de periode 1993/94-2000/2001.

6.1.10 Visdief/Noordse Stern *Sterna hirundo/paradisaea*

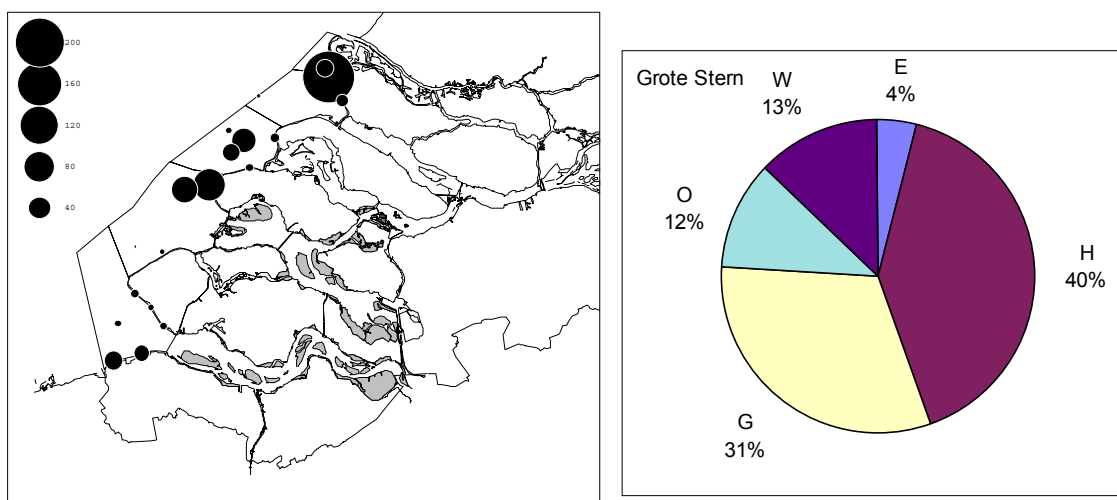
Beide soorten sterns zijn vanuit het vliegtuig niet goed te onderscheiden en worden in dit rapport gezamenlijk behandeld. Visdieven komen in grote delen van Europa tot broeden, maar het voorkomen van Noordse Sterns is beperkt tot IJsland, Groot-Brittannië, Scandinavië, Noord-Rusland en de kusten van de Oostzee en Waddenzee. De NW-Europese populatie wordt voor de Visdief geschat op 100 000 broedparen (Stienen & Brenninkmeijer 1992) en voor de Noordse Stern op meer dan 500 000 (Klaassen & Lemmetyinen 1997). In Nederland broeden respectievelijk 18 000 en 2318 paren (van Dijk *et al.* 2000) waarvan 6500 respectievelijk 40 in de Delta (Meininger & Strucker 2001). Overwintering vindt plaats langs de kusten van West- en Zuid-Afrika (Visdief) en bij Antarctica (Noordse Stern) (SOVON 1987). In de Nederlandse kustwateren worden de grootste aantallen waargenomen tijdens de najaarstrek in augustus/september (Witte *et al.* 2000).

In de Voordelta werden Visdieven/Noordse Sterns dit seizoen waargenomen van juli tot en met september en van april tot en met juni. In de zomer tot en met september waren honderden Visdieven/Noordse Sterns in de Voordelta aanwezig, in augustus werden er echter slechts 41 gezien. In het voorjaar van 2001 werden de eerste exemplaren waargenomen in april. Daarna bleef het aantal stabiel in mei en werd het seizoensmaximum van 652 exemplaren in juni vastgesteld.

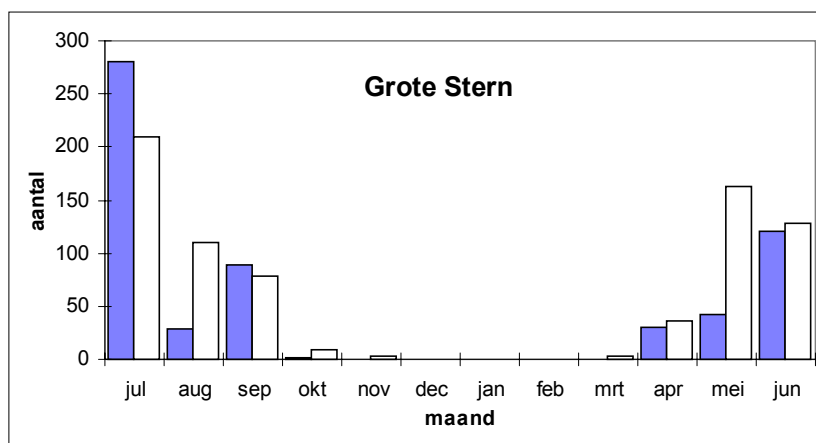
Binnen de Voordelta is de Buitendelta Haringvliet veruit het belangrijkste gebied voor Visdieven/Noordse Sterns met 56% van alle waarnemingen. Verder is de Buitendelta Grevelingenmeer van belang voor Visdieven/Noordse Sterns (28% van alle waargenomen exemplaren). Binnen de Buitendelta Haringvliet werden de meeste Visdieven/Noordse Sterns foeragerend in het Slikgat (max. 310) gezien, binnen de Buitendelta Maasvlakte/Europoort bij de Slufter en in de Buitendelta Grevelingenmeer bij de Bollen van de Ooster (max. 210). Tijdens de broedtijd zijn deze vogels voornamelijk afkomstig van enkele nabijgelegen kolonies op de Maasvlakte en in het Haringvliet (in 2000 op de maasvlakte 419 paar; Scheelhoekeilanden: 832 paar; Slijkplaat: 1504 paar; Quackgorseilanden: 280 paar) (Meininger & Strucker 2001).

De seizoensmaxima vertonen in de periode 1993-99 grote schommelingen (min. c.400, max. c.1300), zonder dat sprake is van een eenduidige trend; het seizoen 2000/2001 is met een maximum van 652 exemplaren een gemiddeld jaar.

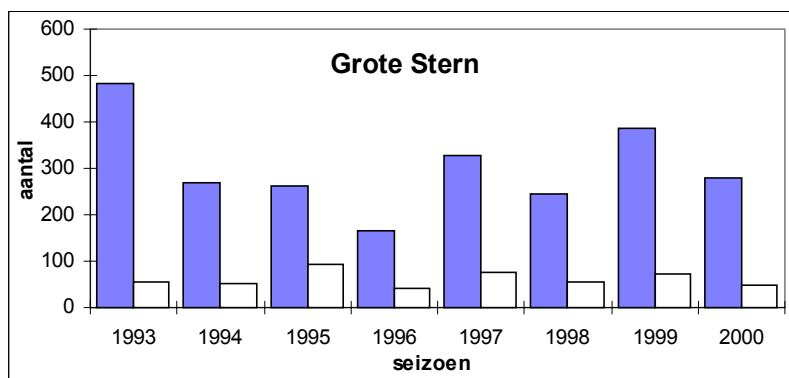
Grote concentraties foeragerende vogels zijn regelmatig te vinden in het spuiwater van de Haringvlietssluisen en de Oosterscheldekering, deze wolken foeragerende vogels zijn vanuit het vliegtuig niet goed te tellen en worden vanaf het land geteld. Afhankelijk van voedselbeschikbaarheid op die locaties en het broedsucces in nabijgelegen kolonies verplaatsen deze vogels zich in mindere of meerdere mate over de Voordelta. Hierdoor kunnen grote variaties in resultaten van de vliegtuigtellingen in de Voordelta optreden. Combinatie van gegevens van landtellingen met de vliegtuigtellingen zou een beter beeld geven van de aantallen Visdieven/Noordse Sterns.



Figuur 36a: Verspreiding van de Grote Stern in de Voordelta in 2000/2001. b: Verdeling over de deelgebieden E=Buitendelta Maasvlakte/Europoort, H=Buitendelta Haringvliet, G=Buitendelta Grevelingenmeer, O=Buitendelta Oosterschelde, W=Westerscheldemonding.



Figuur 37. Aantal getelde Grote Sterns per maand in de Voordelta in 2000/2001(gesloten balken) en maandgemiddeldes 1993/94-2000/2001(open balken).



Figuur 38. Seizoensmaxima (gesloten balken) en seizoensgemiddeldes (open balken) van de Grote Stern in de Voordelta in de periode 1993/94-2000/2001.

6.1.11 Grote Stern *Sterna sandvicensis*

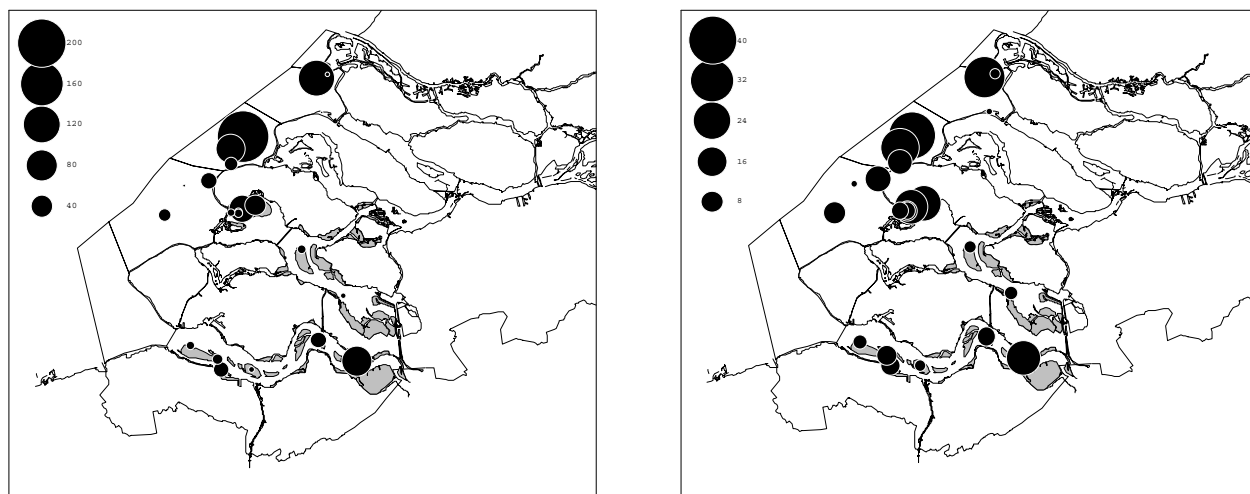
In NW-Europa komen Grote Sterns tot broeden langs de kusten van Groot-Brittannië, Duitsland, Denemarken, Frankrijk, België en Nederland. De totale populatie wordt geschat op 47 500 broedparen, waarvan 14 600 in Nederland en 5800 in de Delta (van Dijk *et al.* 2000; Meininger & Strucker 2001). Overwintering vindt voornamelijk plaats langs de westkust van Afrika, tussen Marokko en Zuid-Afrika (Meininger *et al.* 1999). In de Nederlandse kustzone wordt de Grote Stern algemeen waargenomen van april tot en met september (Witte *et al.* 2000).

In de Voordelta werden dit seizoen Grote Sterns waargenomen van juli tot en met oktober en van april tot en met juni. In de nazomer werden vele tientallen tot maximaal 280 exemplaren vastgesteld, maar vanaf oktober was de soort vrijwel uit het gebied verdwenen. In het voorjaar van 2001 werden de eerste Grote Sterns opgemerkt tijdens de telling van april. Daarna volgde een toename en in juli werd het seizoensmaximum van ruim 280 exemplaren vastgesteld. Opvallend was het kleine aantal (29 exemplaren) in augustus.

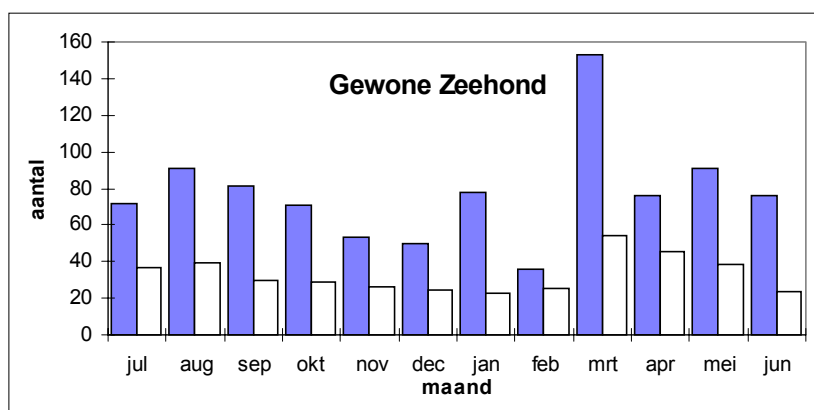
Gedurende de broedtijd werd het merendeel van de Grote Sterns waargenomen in de nabijheid van de broedkolonies (Hompelvoet, Hooge Platen). In de Buitendelta Grevelingenmeer werden regelmatig concentraties vastgesteld op de Verklikker, de Bollen van de Ooster en nabij de platen voor het Watergat op Schouwen. Groepen Grote Sterns aan de zuidzijde van de Maasvlakte waren eveneens afkomstig van de kolonie op de Hompelvoet. Favoriete plaatsen in de Monding Westerschelde lagen nabij het strand van Dishoek tot Vlissingen op Walcheren en nabij het strand tussen Breskens en de Verdrongen Zwarte Polder in Zeeuws-Vlaanderen.

Evenals bij de Visdief/Noordse Stern vertonen de seizoensmaxima en -gemiddeldes van de Grote Stern in de periode 1993-99 flinke schommelingen, zonder dat sprake is van een duidelijke trend.

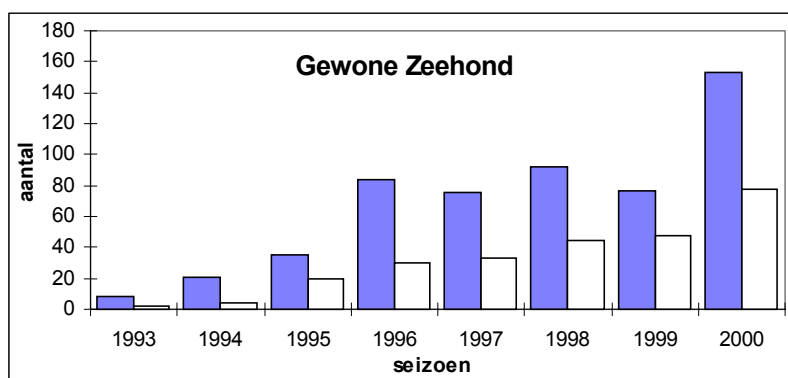
Op grond van de totale broedpopulatie, die in de Delta aanwezig is en grotendeels in de Voordelta foerageert, zouden in mei-juni minimaal enkele duizenden exemplaren in het gebied aanwezig moeten zijn. Doordat Grote Sterns zich wijd verspreiden tijdens het foerageren is de huidige vliegtuigtelling geen goede methode om aantallen en gebruik van het gebied vast te leggen.



Figuur 39: (a) Verspreiding van de Gewone Zeehond in 2000/2001:totalen (linksboven), maxima (rechtsboven).



Figuur 40. Aantal getelde Gewone Zeehonden per maand in de Voordelta in 2000/2001(gesloten balken) en maandgemiddeldes 1993/94-2000/2001(open balken).



Figuur 41. Seizoensmaxima (gesloten balken) en seizoensgemiddeldes (open balken) van de Gewone Zeehond in de Voordelta in de periode 1993/94-2000/2001.

6.2 Zeezoogdieren

6.2.1 Gewone Zeehond *Phoca vitulina*

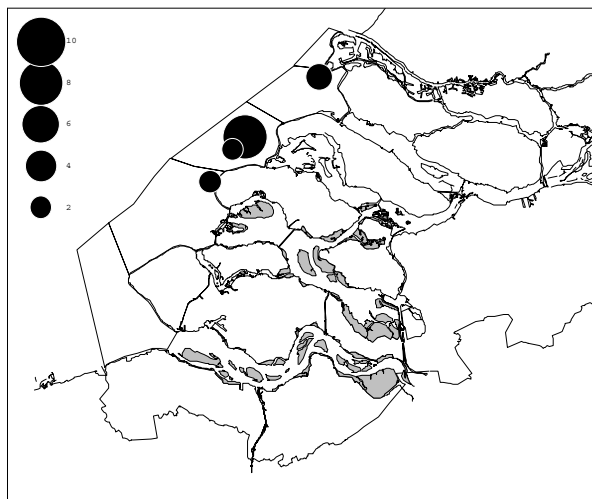
De Gewone Zeehond komt in Europa voor langs de kusten van de Britse Eilanden, Ierland, IJsland en voor het vasteland van Noord-Finland tot aan midden-Frankrijk. Daarnaast komt de soort voor in het Kattegat/Skagerak en het zuidwestelijk deel van de Oostzee. De NW-Europese populatie wordt geschat op 72 000 dieren (Reijnders *et al.* 1997), waarvan c. 12 000 exemplaren in de internationale Waddenzee verblijven. De Nederlandse populatie groeit jaarlijks en bedraagt momenteel naar schatting c. 2500 dieren (Reijnders 2000, dit rapport).

In de loop van de jaren is gebleken dat het moeilijk is om een beeld te krijgen van het aantal zeehonden dat maandelijks in de Delta aanwezig is. Zeehonden op zandplaten zijn vanuit het vliegtuig al op grote afstand zichtbaar en worden dan ook vrijwel nooit gemist. Tijdens laag water worden alle drooggevallede platen in de Delta afgezocht en de daar aanwezige zeehonden geteld. Een onbekend aandeel van de populatie bevindt zich echter in het water. Zwemmende exemplaren worden tijdens de vliegtuigtelling zelden opgemerkt. Het aandeel dat zich op de zandplaten bevindt is waarschijnlijk afhankelijk van weersomstandigheden (Strucker *et al.* 2000) en verstoring, terwijl wellicht ook zaken als seizoen, conditie en sociaal gedrag een rol spelen. Een grote spreiding in getelde aantallen binnen één seizoen zijn het gevolg.

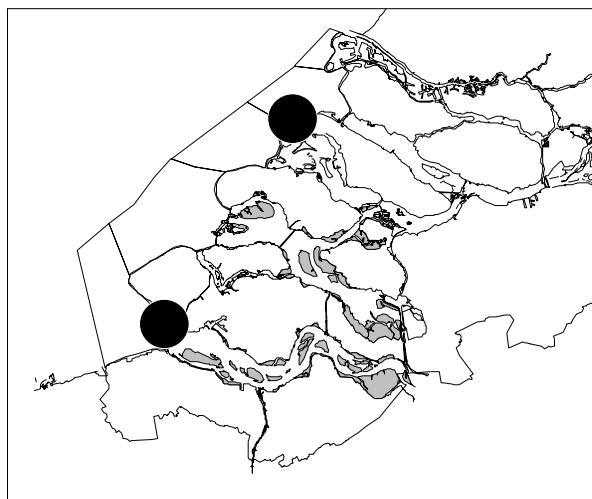
Het aantal zeehonden vertoont geen duidelijk seizoenspatroon. De laatste jaren worden in het najaar en winter (oktober/januari) weinig en van maart tot en met augustus vrij veel zeehonden gezien. Gedurende negen van de twaalf maanden werden meer dan 70 zeehonden geteld.

Sinds 1975/76 werden in de Voordelta tijdens de vliegtuigtellingen zeehonden geteld, maar tellingen in het gehele Deltagebied (dus inclusief Oosterschelde en Westerschelde) vinden plaats vanaf 1995. Daarom worden vanaf dat jaar gegevens van het gehele Deltagebied vergeleken. Afgelopen seizoen lag het maximum aantal Gewone Zeehonden dat in de Delta tijdens één vlucht werd geteld (153) veel hoger dan voorgaande seizoenen (max. 92). Ook het gemiddelde per telling (77) is ruim hoger dan in voorgaande jaren. Dit is een onmiskenbare illustratie van de toename van het aantal zeehonden in de Delta. Het gemiddelde en maximum aantal zeehonden stijgt gestaag sinds 1995/96 met een kleine terugval in het seizoen 1999/2000.

Van alle waargenomen Gewone Zeehonden (928) werd 58% gezien in de Voordelta, 23% in de Oosterschelde en de overige 19% in de Westerschelde. In vergelijking met vorig seizoen (Strucker *et al.* 2000) is het aandeel van de Voordelta toegenomen en boven de 50% gekomen zoals vóór 1999/2000 ook al het geval was. Het totaal aantal waargenomen Zeehonden in de Westerschelde is vrijwel gelijk gebleven, het aandeel van de Westerschelde is daarentegen afgenomen. In de Voordelta zijn de belangrijkste locaties de Bollen van de Ooster (54%) en de Hinderplaat (20%). In de Oosterschelde zijn de meeste zeehonden te vinden op en rond de Roggenplaat (90%) en in de Westerschelde zijn de belangrijkste gebieden de Platen van Valkenisse (54%), Lage Springer (14%) en rug van Baarland (12%).



Figuur 42: Verspreiding Grijze Zeehond in 2000/2001.



Figuur 43: Verspreiding Bruinvis in 2000/2001.

6.2.2 Grijze Zeehond *Halichoerus grypus*

Grijze Zeehonden werden dit seizoen onregelmatig waargenomen in de Delta, het meest van juli tot en met oktober. Het voorkomen was dit seizoen beperkt tot de Voordelta. Gedurende zeven van de twaalf tellingen werden 1-5 Grijze Zeehonden waargenomen. De soort toonde voorkeur voor de Bollen van de Ooster: vijf waarnemingen waarbij het éénmaal om zelfs vijf exemplaren ging. Verder werden Grijze Zeehonden gezien op de Hinderplaat, Platen voor het Watergat en de Verklipperplaat.

6.2.3. Bruinvis *Phocoena phocoena*

Tijdens de vliegtuigtellingen van 18 november en 15 maart werd telkens één Bruinvis waargenomen, in november ter hoogte van Dishoek en in maart voor de kust van Goeree. Het zijn de derde en vierde waarnemingen van deze soort tijdens de Voordelta-tellingen. Eerdere waarnemingen waren er in december 1998 en juli 1999 (Strucker *et al.* 2000).

7. CONCLUSIE EN DISCUSSIE

Het maximum aantal Aalscholvers in de Voordelta nam als gevolg van een toename van de broedpopulatie in de Delta en de toename van de gehele Noordwest-Europese populatie toe van c. 200 eind jaren zeventig tot c. 1500 halverwege de jaren negentig (Arts & Meininger 1996). Aan deze toename lijkt de laatste jaren een eind te zijn gekomen. Vanaf 1993/94 zijn de seizoensmaxima redelijk stabiel met een uitschieter in 1998/99. Dit komt geheel overeen met een stabilisatie van het aantal broedparen in de Delta en Nederland (Meininger & Strucker 2001, van Dijk *et al.* 2000). Ook het aantal overwinteraars in Nederland nam gedurende deze periode niet verder toe (Voslamber *et al.* 2000).

De bodemdieretende eenden lieten allen lage aantallen zien. De aantallen van deze soorten van 1993-97 worden niet meer gehaald. De aantallen van de Toppereend zijn sinds 1997 sterk gedaald, er werd in 2000/2001 slechts éénmaal een groep van 160 exemplaren gezien. De Eider kende een terugval in 1998/99, een herstel in 1999/2000 maar zat ook dit seizoen weer op een laag niveau. Bij de Zwarte Zee-eend was het seizoensmaximum veel lager dan in voorgaande jaren. Evenals in voorgaande jaren leken de vogels relatief kort aanwezig. Mogelijk is er uitwisseling met de vogels in de kustzone van België en de rest van Nederland.

De afname van het aantal Eiders, Zwarte Zee-eenden en Toppereenden en de relatief korte aanwezigheid is mogelijk een gevolg van een minder goede voedselsituatie. De verspreiding en het voorkomen van duikeenden wordt namelijk sterk bepaald door het voedselaanbod (Arts & Baptist 1996). Sinds 1997 is de dichtheid van Halfgeknotte Strandschelpen, een belangrijke voedselbron voor zee-eenden zeer sterk afgenomen (Craeymeersch *et al.* 2001).

Bij de meeuwen werden geen grote veranderingen in aantallen en verspreiding geconstateerd. De seizoensmaxima van alle soorten vertonen in de periode 1993-2000 grote schommelingen, zonder dat sprake is van een duidelijke trend. Opmerkelijk is dat de sterke toename van broedende Kleine Mantelmeeuwen niet weerspiegeld wordt in de vliegtuigtellingen.

Ook bij de sterns werden geen grote veranderingen in aantallen en verspreiding geconstateerd. De seizoensmaxima van alle soorten vertonen in de periode 1993-2000 grote schommelingen, zonder dat sprake is van een duidelijke trend. De vliegtuigtellingen lijken niet erg geschikt om aantallen sterns vast te leggen.

Het aantal zeehonden in het gehele Deltagebied blijkt na een sterke toename in de periode 1995-97 en een stabilisatie in 1998/99 weer verder door te groeien. De populatiegrootte wordt momenteel sterk bepaald door immigratie en het uitzetten van exemplaren (Witte *et al.* 1998a). Er lijken vooralsnog slechts weinig jongen groot te worden in het Deltagebied. Verder worden in de zomer de zeehonden op de zandplaten regelmatig verstoord door langsvarende boten en recreanten die de plaat opgaan. In hoeverre deze verstoring van invloed is op de overlevingskans van jonge zeehonden, is niet bekend.

In verband met de continuïteit en betrouwbaarheid van de gegevensset verdient het aanbeveling alle waarnemingsgegevens en randtabellen te controleren en centraal te beheren. Tot nu toe is van databasebeheer geen sprake geweest en zijn gegevens uit voorgaande jaren niet volledig betrouwbaar.

Het blijkt dat niet lukt om elk jaar een compleet en duidelijk beeld van alle soorten vogels en zeehonden te krijgen door middel van de tellingen zoals die tot nu toe zijn uitgevoerd. Oorzaken hiervan zijn: 1) De route is niet gebiedsdekkend, hierdoor kunnen bijvoorbeeld groepen zee-eenden gemist worden. 2) Uitwisseling van vogels met andere gebieden, met name bij meeuwen, deze verplaatsen zich gemakkelijk van het zeegebied naar binnendijkse gebieden of naar de kolonies.

Oplossingen zouden kunnen inhouden: 1) Het selecteren van enkele aandachtsoorten (bijvoorbeeld Zee-eenden, Aalscholvers en Zeehonden) in plaats van trachten alle soorten te tellen. In dat geval kunnen specifiek de voor die soorten belangrijke gebieden intensiever worden afgezocht. 2) Integratie van de gegevens van de vliegtuigtellingen met de resultaten van de watervogeltellingen uit het Biologisch Monitoringprogramma van de zoute Rijkswateren.

Genoemde oplossingen zouden voor een aantal soorten leiden tot een betrouwbaarder beeld jaarrond en een verminderde afhankelijkheid van toevalstreffers. Bovendien worden dan de werkelijke totalen in de Voordelta verkregen en niet een (onbekend) deel daarvan.

8. Literatuur

Anonymus 2000. *Nota van Antwoord Vogelrichtlijn deel 2, Gebiedsspecifiek.* Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer van Visserij.

Arts F.A. & Baptist H.J.M. 1996. Bodemdieretende eenden in de Voordelta. *In: Baptist H.J.M. & Meininger P.L. (red.) 1996. Vogels van de Voordelta 1975-95: 25-43.* Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-96.018, Middelburg.

Arts F.A. & Meininger P.L. 1996. Viseters in de Voordelta. *In: Baptist H.J.M. & Meininger P.L. (red.) 1996. Vogels van de Voordelta 1975-95: 47-66.* Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-96.018, Middelburg.

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: 13-17.* Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-96.018, 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: 19-23.* Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-96.018, Middelburg.

Arts F.A., van Swelm N.D. & Wolf P.A. 1996c. Meeuwen. *In: Baptist H.J.M. & Meininger P.L. (red.) 1996. Vogels van de Voordelta 1975-95: 71-86.* Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ-96.018, 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. & Duiven P. 1997. Aantallen Eidereenden *Somateria mollissima* in de Nederlandse kustwateren en de Waddenzee in de winters 1993-97. *Limosa* 70 : 113-118.

Berrevoets C.M., Strucker R.C.W. & Meininger P.L. 2001. *Watervogels in de Zoute Delta 1999/2000.* Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Berrevoets C.M., Strucker R.C.W. & Meininger P.L. (in prep). *Watervogels in de Zoute Delta 2000/2001.* Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.

Bourne W.R.P. & Whilde T. 1997. Common Gull *Larus canus*. *In: Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) The EBBC Atlas of European Breeding Birds: their distribution and abundance.* Poyser, Calton.

Camphuysen C.J. 1996. *Ecologisch profiel van de Eidereend Somateria mollissima.* Rijksinstituut voor Kust en Zee werkdocument RIKZ 96.146x, Middelburg.

Craeymeersch J.A., Leopold M.F. & van Wijk M.O. 2001. *halfgeknotte strandschelp en Amerikaanse zwaardschede: een overzicht van bestaande kennis over visserij, economische betekenis, regelgeving, ecologie van de*

beviste soorten en effecten op het ecosysteem. Rapport C033/01 RIVO Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek, Wageningen.

Cramp S. & Simmons K.E.L. (eds) 1977. *The Birds of the Western Palearctic*, Vol. I. Oxford University Press, Oxford.

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

van Dijk A.J., van der Weide M., Zoetebier D. & Plate C. 2000. *Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 1998. SOVON-monitoringrapport 2000/04. SOVON vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.*

Källander H. & Lebreton J.D. 1997. Black-headed Gull *Larus ridibundus*. In: Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding Birds: their distribution and abundance*. Poyser, Calton.

Kieboom I. 1994. *Foerageergebieden van de in Nederland broedende Kleine Mantelmeeuwen*. Stagerapport, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), Middelburg.

Kilpi M 1997 Great black-backed Gull *Larus marinus*. In: Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding Birds: their distribution and abundance*. Poyser, Calton.

Klaassen M. & Lemmetyinen R. 1997. Arctic Tern *Sterna paradisaea*. In: Hagemeijer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding birds: their distribution and abundance*. Poyser, Calton.

KNMI 2000, 2001 (in serie). *Maandelijks overzicht van het weer: juli-december 2000, januari-juni 2001*. De Bilt.

Lilipaly S. & Witte R. 1999. *Vliegtuigtellingen van watervogels en zeezoogdieren in de Voordelta, 1998/1999 (met gegevens van zeehonden in de Oosterschelde en Westerschelde)*. Werkdocument RIKZ/ITB-873x, Middelburg.

LNV 1990. *Natuurbeleidsplan; Regeringsbeslissing*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag.

Lok C.M. & Bakker L. 1988. Seizoengebonden terreinkeuze van Aalscholvers op Voorne. *Limosa* 61: 7-12.

Maertens L., Meire P. & Kuijken E. 1988. Vliegtuigtellingen van watervogels voor de Belgische kust; winter 1986/1987. *Oriolus* 54: 55-60.

Maertens L., Meire P., Devos K. & Kuijken E. 1990. Vliegtuigtellingen van watervogels voor de Belgische kust, winters 1987/1988 en 1988/1989. *Oriolus* 56: 11-19.

Meininger P.L., Berrevoets C.M., Strucker R.C.W. 1999. *Kustbroedvogels in het Deltagebied: een terugblik op twintig jaar monitoring (1979-1998)*. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ 99.025, Middelburg.

Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 2000. *Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1999*. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ 2000.023, Middelburg.

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

Merne O.J. 1997. Herring Gull *Larus argentatus*. In: Hagemeyer W.J.M. & Blair M.J. (eds) *The EBBC Atlas of European Breeding Birds: their distribution and abundance*. Poyser, Calton.

Offringa H., Seys J., Van den Bossche W. & Meire P. 1995. *Seabirds on the Channel Doormat*. Institute of Nature Conservation, report IN 95.12, Hasselt.

Pons J.-M. & Yésou P. 1997. Lesser Black-backed Gull *Larus fuscus*. In: Hagemeyer W.J.M. & Blair M.J. (eds). *The EBBC Atlas of European Breeding birds: thier distribution and abundance*. Poyser, Calton.

Reijnders P.J.H. 2000. Aantal zeehonden in de Waddenzee groeit al jaren spectaculair. *Nieuwsbrief NZG* 2(1): 6-7.

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. 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.

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

Stienen E.W.M. & Brenninkmeijer A. 1992. *Ecologisch profiel van de Visdief (Sterna hirundo)*. DLO-instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, RIN-Rapport 92/18, Arnhem.

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

Voslamber B., van Winden E. & van Roomen M. 2000. *Midwintertelling van Watervogels in Nederland, januari 1999*. SOVON-monitoringrapport 2000/02, RIZA-rapport BM9914. SOVON, Beek-Ubbergen.

Witte R.H. 1998a. *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-98.817x. Middelburg.

Witte R.H. 1999. *Zee-eenden telling in de Waddenzee en langs de Nederlandse kust, winter 1998/99*. Rijksinstituut voor Kust en Zee werkdocument RIKZ/IT-99.847x. Middelburg.

Witte R.H. 2000a. *Zee-eenden tellingen in de Waddenzee en de Nederlandse kust in januari 2000. Deltaproject*

*Management/Rijksinstituut voor Kust en Zee, werkdocument
RIKZ/IT/2000.827x. Middelburg.*

Witte R.H. 2000b *in prep.* De betekenis van de Westerschelde voor de Gewone Zeehond. *De Levende Natuur*.

Witte R.H. & Wolf P.A. 1997a. *Vliegtuigtellingen van watervogels en zeehonden in de Voordelta 1995/96, met gegevens van zeehonden in de Ooster- en Westerschelde.* Rijksinstituut voor Kust en Zee, werkdocument RIKZ/AB 97.852x. Middelburg.

Witte R.H. & Wolf P.A. 1997b. *Vliegtuigtellingen van watervogels en zeehonden in de Voordelta 1996/97, met gegevens van zeehonden in de Ooster- en Westerschelde.* Rijksinstituut voor Kust en Zee, werkdocument RIKZ/AB 97.869x. Middelburg.

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

Witte R.H., Berrevoets C.M. & Baptist H.J.M. 2000. *Monitoring zeevogels en zeezoogdieren op het NCP 1993/94 - 1998/99. II. Ontwikkeling in data-analyse.* Rijksinstituut voor Kust en Zee, werkdocument RIKZ/IT/2000.838x. Middelburg.

Bijlage 1

Overzicht van de maandelijkse vogeltellingen in de Voordelta 2000/2001.

Nederlandse en Latijnse namen van vogels en zeehonden, aangegeven is voor welke soorten de Voordelta is aangewezen als speciale beschermingszone op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (*) (Anonymus, 2000).

Roodkeelduiker (*)	<i>Gavia stellata</i>	Kluut	<i>Recurvirostra avosetta</i>
IJsduiker	<i>Gavia immer</i>	Zilverplevier (*)	<i>Pluvialis squatarola</i>
Fuut	<i>Podiceps cristatus</i>	Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>
Aalscholver	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Drieteenstrandloper	<i>Calidris alba</i>
Knobbelzwaan	<i>Cygnus olor</i>	Bonte Strandloper	<i>Calidris alpina</i>
Zwarte Zwaan	<i>Cygnus atratus</i>	Rosse Grutto	<i>Limosa lapponica</i>
Gauwe Gans	<i>Anser anser</i>	Wulp	<i>Numenius arquata</i>
Rotgans	<i>Branta bernicla</i>	Grote Jager	<i>Stercorarius skua</i>
Smient	<i>Anas penelope</i>	Dwergmeeuw	<i>Larus minutus</i>
Wilde Eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	Kokmeeuw	<i>Larus ridibundus</i>
Toppereend (*)	<i>Aythya marila</i>	Stormmeeuw	<i>Larus canus</i>
Eider	<i>Somateria mollissima</i>	Kleine Mantelmeeuw	<i>Larus fuscus</i>
Ijseend	<i>Clangula hyemalis</i>	Zilvermeeuw	<i>Larus argentatus</i>
Zwarte Zee-eend	<i>Melanitta nigra</i>	Grote Mantelmeeuw	<i>Larus marinus</i>
Grote Zee-eend	<i>Melanitta fusca</i>	Drieteenmeeuw	<i>Rissa tridactyla</i>
Brilduiker	<i>Bucephala clangula</i>	Grote Stern	<i>Sterna sandvicensis</i>
Middelste Zaagbek	<i>Mergus serrator</i>	Visdief / Noordse Stern	<i>Sterna hirundo/paradisea</i>
Visarend	<i>Pandion haliaetus</i>	Dwergstern	<i>Sterna albifrons</i>
Scholekster	<i>Haematopus ostralegus</i>	Zeekoet	<i>Uria aalge</i>
Gewone Zeehond (*)	<i>Phoca vitulina</i>		
Grijze Zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>		
Bruinvis (*)	<i>Phocoena phocoena</i>		

Voordelta 2000/2001

	19 jul	17 aug	21 sep	19 okt	18 nov	18 dec	03 jan	13 feb	15 mrt	26 apr	18 mei	08 jun	SOM
Roodkeelduiker	-	-	-	-	6	50	36	73	69	-	-	-	234
IJsduiker	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Fuut	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	6
Aalscholver	1003	637	281	14	21	495	1	124	140	366	593	1406	5081
Knobbelzwaan	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Zwarte Zwaan	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Grauwe Gans	-	-	-	-	-	131	-	-	-	-	-	-	131
Rotgans	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Smient	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	20
Wilde Eend	15	-	-	-	260	105	85	20	528	-	1	-	1014
Toppereend	-	-	-	-	-	-	-	160	-	-	-	-	160
Eider	232	124	214	9	42	375	416	435	1049	170	84	100	3250
IJseend	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Zwarte Zee-eend	-	-	-	-	-	22	50	70	1204	-	700	-	2046
Grote Zee-eend	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	2	-	52
Brilduiker	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	7
Middelste Zaagbek	-	-	-	-	-	5	-	11	-	-	-	-	16
Visarend	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Scholekster	-	-	-	12	30	775	164	293	55	-	-	2	1331
Kluut	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	35
Zilverplevier	25	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	55
Kievit	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	300
Drieteenstrandloper	-	-	35	-	8	-	210	140	-	-	-	-	393
Bonte Strandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	20
Rosse Grutto	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
Wulp	-	-	-	-	-	40	35	27	-	-	3	-	105
Grote Jager	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Dwergmeeuw	-	-	-	9	11	-	4	-	-	68	-	-	92
Kokmeeuw	62	-	3049	1701	37	754	738	650	1059	1	8	1	8060
Stormmeeuw	6	-	69	46	331	21	457	495	87	20	-	72	1604
Kleine Mantelmeeuw	1273	2406	2585	1022	328	176	63	39	135	757	375	616	9775
Zilvermeeuw	3020	2333	1058	7376	7584	1066	1218	2511	1640	4971	4931	8327	76123
Grote Mantelmeeuw	4	144	184	698	1431	786	615	8	4	42	1	7	4924
Drieteenmeeuw	-	-	-	-	4	176	1	-	-	-	-	-	181
Grote Stern	280	29	89	1	-	-	-	-	-	30	42	120	591
Visdief / Noordse Stern	328	41	153	-	-	-	-	-	-	106	128	652	1408
Dwergstern	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	6
Zeekoet	-	-	-	-	1	2	6	-	-	-	-	-	9

Buitendelta Maasvlakte/Europoort

	19 jul	17 aug	21 sep	19 okt	18 nov	18 dec	03 jan	13 feb	15 mrt	26 apr	18 mei	08 jun	SOM
Aalscholver	5	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
Knobbelswaan	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Grauwe Gans	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Wilde Eend	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Eider	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	-	-	45
Scholekster	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	10
Dwergmeeuw	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	4
Kokmeeuw	-	-	1000	-	-	3	-	-	2	-	-	-	1005
Stormmeeuw	2	-	-	16	96	6	65	-	10	-	-	-	195
Kleine Mantelmeeuw	64	23	829	45	200	-	7	-	40	-	-	250	1458
Zilvermeeuw	89	305	240	80	1500	600	1038	18	130	40	-	332	4372
Grote Mantelmeeuw	2	-	45	2	352	38	98	-	1	-	-	-	538
Drieteenmeeuw	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Grote Stern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25
Visdief / Noordse Stern	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3

Buitendelta Haringvliet

	19 jul	17 aug	21 sep	19 okt	18 nov	18 dec	03 jan	13 feb	15 mrt	26 apr	18 mei	08 jun	SOM
Aalscholver	697	455	135	-	8	490	1	121	113	180	432	742	3374
Zwarte Zwaan	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Grauwe Gans	-	-	-	-	-	130	-	-	-	-	-	-	130
Smient	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	20
Wilde Eend	-	-	-	-	-	25	-	-	510	-	-	-	535
Toppereend	-	-	-	-	-	-	-	160	-	-	-	-	160
Eider	131	58	153	-	12	30	58	20	-	-	-	-	462
Middelste Zaagbek	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Visarend	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Scholekster	-	-	-	12	25	765	130	280	35	-	-	2	1249
Zilverplevier	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
Drieteenstrandloper	-	-	35	-	-	-	210	140	-	-	-	-	385
Bonte Strandloper	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	20
Rosse Grutto	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
Wulp	-	-	-	-	-	40	-	27	-	-	-	-	67
Dwergmeeuw	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Kokmeeuw	4	-	1985	1685	6	670	637	455	1011	-	-	1	6454
Stormmeeuw	1	-	25	20	110	2	325	385	12	20	-	71	971
Kleine Mantelmeeuw	161	67	810	135	12	-	1	6	2	100	25	23	1342
Zilvermeeuw	483	511	3048	3541	2592	3186	4021	704	464	1151	1180	2142	23023
Grote Mantelmeeuw	-	4	15	211	473	160	166	5	2	15	-	1	1052
Drieteenmeeuw	-	-	-	-	-	140	-	-	-	-	-	-	140
Grote Stern	200	-	17	-	-	-	-	-	-	20	-	-	237
Visdief / Noordse Stern	310	-	80	-	-	-	-	-	-	80	5	310	785

Buitendelta Grevelingenmeer

	19 jul	17 aug	21 sep	19 okt	18 nov	18 dec	03 jan	13 feb	15 mrt	26 apr	18 mei	08 jun	SOM
Roodkeelduiker	-	-	-	-	5	44	-	71	54	-	-	-	174
IJsduiker	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Fuut	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	5
Aalscholver	228	174	107	14	13	2	-	3	26	186	158	657	1568
Wilde Eend	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3
Eider	101	55	61	-	30	340	358	415	1049	125	84	100	2718
IJseend	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Zwarte Zee-eend	-	-	-	-	-	22	15	60	1204	-	700	-	2001
Grote Zee-eend	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	2	-	52
Brilduiker	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	7
Middelste Zaagbek	-	-	-	-	-	5	-	10	-	-	-	-	15
Scholekster	-	-	-	-	-	2	-	5	-	-	-	-	7
Zilverplevier	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	30
Drieteenstrandloper	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	8
Wulp	-	-	-	-	-	-	35	-	-	-	3	-	38
Grote Jager	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Dwergmeeuw	-	-	-	2	-	-	1	-	-	25	-	-	28
Kokmeeuw	25	-	40	15	-	28	13	18	40	-	8	-	187
Stormmeeuw	1	-	8	10	86	-	25	57	62	-	-	-	249
Kleine	985	158	803	381	-	-	20	22	93	588	40	162	3252
Mantelmeeuw													
Zilvermeeuw	615	388	2314	2097	419	1244	3580	1111	884	2958	1385	1662	18657
Grote Mantelmeeuw	2	50	32	415	402	199	258	2	-	12	-	4	1376
Drieteenmeeuw	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	10
Grote Stern	57	25	22	-	-	-	-	-	-	10	1	71	186
Visdief / Noordse	4	40	65	-	-	-	-	-	-	10	61	216	396
Stern													
Dwergstern	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	5

Buitendelta Oosterschelde

	19 jul	17 aug	21 sep	19 okt	18 nov	18 dec	03 jan	13 feb	15 mrt	26 apr	18 mei	08 jun	SOM
Roodkeelduiker	-	-	-	-	1	6	35	1	15	-	-	-	58
Aalscholver	35	3	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	43
Rotgans	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Wilde Eend	-	-	-	-	-	80	85	20	4	-	-	-	189
Eider	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	5
Zwarte Zee-eend	-	-	-	-	-	-	35	10	-	-	-	-	45
Scholekster	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Kievit	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	300
Dwergmeeuw	-	-	-	5	-	-	-	-	-	25	-	-	30
Kokmeeuw	25	-	21	1	3	38	12	20	-	1	-	-	121
Stormmeeuw	1	-	36	-	-	7	33	17	-	-	-	1	95
Kleine	56	2147	133	10	110	111	27	4	-	62	310	177	3147
Mantelmeeuw													
Zilvermeeuw	894	401	2941	955	1675	2301	2475	341	18	569	933	1603	15106
Grote Mantelmeeuw	-	83	91	48	115	318	63	-	-	15	1	-	734
Drieteenmeeuw	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	20
Grote Stern	10	4	50	-	-	-	-	-	-	-	-	4	68
Visdief / Noordse	8	1	6	-	-	-	-	-	-	16	4	8	43
Stern													
Dwergstern	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Zeekoet	-	-	-	-	1	2	4	-	-	-	-	-	7

Monding Westerschelde

	19 jul	17 aug	21 sep	19 okt	18 nov	18 dec	03 jan	13 feb	15 mrt	26 apr	18 mei	08 jun	SOM
Roodkeelduiker	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
Fuut	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Aalscholver	38	5	2	-	-	3	-	-	1	-	-	7	56
Wilde Eend	12	-	-	-	260	-	-	-	12	-	-	-	284
Eider	-	11	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	20
Scholekster	-	-	-	-	5	8	32	8	10	-	-	-	63
Kluut	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	35
Dwergmeeuw	-	-	-	1	7	-	3	-	-	18	-	-	29
Kokmeeuw	8	-	3	-	28	15	76	157	6	-	-	-	293
Stormmeeuw	1	-	-	-	39	6	9	36	3	-	-	-	94
Kleine	7	11	10	451	6	65	8	7	-	7	-	4	576
Mantelmeeuw													
Zilvermeeuw	939	728	2038	703	1398	3335	1069	337	144	253	1433	2588	14965
Grote Mantelmeeuw	-	7	1	22	89	71	30	1	1	-	-	2	224
Drieteenmeeuw	-	-	-	-	1	6	1	-	-	-	-	-	8
Grote Stern	13	-	-	1	-	-	-	-	-	-	41	20	75
Visdief / Noordse	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	58	118	181
Stern													
Zeekoet	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2

Bijlage 2

Overzicht van de maandelijkse zeehondentellingen in de Delta 2000/2001.

Gewone Zeehond	Voordelta	19 jul	17 aug	21 sep	19 okt	18 nov	18 dec	03 jan	13 feb	15 mrt	26 apr	18 mei	08 jun
	Bollen van de Ooster	22	27	31	21	11	17	25	11	40	22	35	27
	Hinderplaat	10	8	-	-	-	-	19	-	29	13	18	11
	Hoge rug W van Brouwersdam	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-
	Kwade Hoek slik	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	Platen voor het Watergat	-	-	-	-	6	1	-	12	27	20	5	-
	Roompot en Hompels	-	-	-	-	-	-	-	8	7	-	-	-
	Slufter + Oogeiland	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Banjaard	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	Verklikkerplaat	2	-	-	11	-	-	4	-	7	-	-	2
	rugje voor Watergat	-	-	-	-	6	-	11	-	-	-	-	-
	Subtotaal Voordelta	34	35	33	32	24	18	59	35	111	55	58	40
Gewone Zeehond	Oosterschelde	19 jul	17 aug	21 sep	19 okt	18 nov	18 dec	03 jan	13 feb	15 mrt	26 apr	18 mei	08 jun
	Galgenplaat	2	1	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-
	Platen bij Yerseke	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	1	-
	Roggeplaat Middengeul	1	1	-	-	-	-	-	1	1	14	21	1
	Roggeplaat Oliegeul	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-
	Roggeplaat Oude Oliegeul	1	5	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-
	Roggeplaat Westgeul	15	18	20	18	18	20	5	-	3	-	-	18
	Werkeiland Roggeplaat binnen	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	Subtotaal Oosterschelde	19	25	25	25	19	21	5	1	17	16	22	19
Gewone Zeehond	Westerschelde	19 jul	17 aug	21 sep	19 okt	18 nov	18 dec	03 jan	13 feb	15 mrt	26 apr	18 mei	08 jun
	Hoge Platen	-	-	-	-	-	-	1	-	4	3	4	3
	Hoge Springer	-	3	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-
	Lage Springer	1	-	4	2	7	-	6	-	4	1	-	1
	Middelplaat	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
	Platen v.Ossensisse & Baarland	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Platen van Valkenisse	13	21	16	11	1	4	6	-	11	1	7	7
	Rug van Baarland	5	-	3	1	2	-	1	-	4	-	-	6
	Subtotaal Westerschelde	19	31	23	14	10	11	14	0	25	5	11	17
	Totaal Gewone Zeehond	72	91	81	71	53	50	78	36	153	76	91	76
Grijze Zeehond	Voordelta	19 jul	17 aug	21 sep	19 okt	18 nov	18 dec	03 jan	13 feb	15 mrt	26 apr	18 mei	08 jun
	Bollen van de Ooster	5	2	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-
	Hinderplaat	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-
	Platen voor het Watergat	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
	de Verklikkerplaat	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Totaal Grijze Zeehond	5	2	2	1	-	-	1	-	4	-	2	-