

# Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1996

Werkdocument RIKZ/OS-97.808X

Peter L. Meininger  
Cor M. Berrevoets  
Rob C.W. Strucker

Rijksinstituut voor Kust en Zee  
Postbus 8039  
4330 EA Middelburg

\*Delta ProjectManagement  
Goudend 10-2  
4337 NA Middelburg

Middelburg, april 1997



# Inhoud

|                   |                                                                                       |           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>         | <b>Inleiding en samenvatting</b>                                                      | <b>5</b>  |
| <b>2.</b>         | <b>Dankwoord</b>                                                                      | <b>8</b>  |
| <b>3.</b>         | <b>Kustbroedvogels in het deltagebied in 1979-96</b>                                  | <b>9</b>  |
| 3.1               | Methode                                                                               | 9         |
| 3.2               | Bewerking                                                                             | 11        |
| 3.3               | Aalscholver - <i>Phalacrocorax carbo</i>                                              | 13        |
| 3.4               | Steltkluut - <i>Himantopus himantopus</i>                                             | 15        |
| 3.5               | Kluut - <i>Recurvirostra avosetta</i>                                                 | 17        |
| 3.6               | Kleine Plevier - <i>Charadrius dubius</i>                                             | 19        |
| 3.7               | Bontbekplevier - <i>Charadrius hiaticula</i>                                          | 21        |
| 3.8               | Strandplevier - <i>Charadrius alexandrinus</i>                                        | 23        |
| 3.9               | Zwartkopmeeuw - <i>Larus melanocephalus</i>                                           | 25        |
| 3.10              | Dwergmeeuw - <i>Larus minutus</i>                                                     | 27        |
| 3.11              | Grote Mantelmeeuw - <i>Larus marinus</i>                                              | 27        |
| 3.12              | Kokmeeuw - <i>Larus ridibundus</i>                                                    | 29        |
| 3.13              | Stormmeeuw - <i>Larus canus</i>                                                       | 31        |
| 3.14              | Kleine Mantelmeeuw - <i>Larus fuscus</i>                                              | 33        |
| 3.15              | Zilvermeeuw - <i>Larus argentatus</i>                                                 | 35        |
| 3.16              | Grote Stern - <i>Sterna sandvicensis</i>                                              | 37        |
| 3.17              | Visdief - <i>Sterna hirundo</i>                                                       | 39        |
| 3.18              | Noordse Stern - <i>Sterna paradisaea</i>                                              | 41        |
| 3.19              | Dwergstern - <i>Sterna albifrons</i>                                                  | 43        |
| <b>4.</b>         | <b>Ringonderzoek aan kustbroedvogels in het Deltagebied (1986-96)</b>                 | <b>45</b> |
| <b>5.</b>         | <b>Literatuur</b>                                                                     | <b>49</b> |
| <b>Bijlage 1.</b> | <b>Aantallen broedparen per gebied in 1996</b>                                        | <b>51</b> |
| <b>Bijlage 2.</b> | <b>Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 1996</b>                     | <b>58</b> |
| <b>Bijlage 3.</b> | <b>Overzicht van inhoud van nesten van de Aalscholver op de Middelplaten 1989-96.</b> | <b>62</b> |



# 1. Inleiding en samenvatting

---

Dit is het 18de achtereenvolgende verslag over de aantallen broedparen van een aantal vogelsoorten, waarvoor het Deltagebied van Zuidwest-Nederland een belangrijke functie vervult als broedgebied. Het gaat hierbij vooral om 'kustbroedvogels': Steltkluut, Kluut, Kleine Plevier, Bontbekplevier, Strandplevier, Zwartkopmeeuw, Dwergmeeuw, Grote Mantelmeeuw, Kokmeeuw, Stormmeeuw, Kleine Mantelmeeuw, Zilvermeeuw, Visdief, Noordse Stern, Dwergstern en Grote Stern.

Een deel van de geïnterviewde soorten behoort tot de zogenaamde pionier-soorten, die zich snel vestigen bij het ontstaan van geschikte broedgebieden, maar ook weer snel verdwijnen als het gebied minder geschikt wordt. Omdat van jaar tot jaar grote schommelingen kunnen optreden in de aantallen die in een bepaald gebied broeden, is het alleen mogelijk een beeld te krijgen van de totale populatie in het Deltagebied als alle gebieden jaarlijks worden geïnterviewd. Dit is in 1996 weer goed gelukt, dankzij de medewerking van vele amateur- en beroepsvogelaars, die hun gegevens ter beschikking stelden.

De verzamelde gegevens zullen ook worden ingebracht in het monitoring project voor broedvogels in Nederland van SOVON (Vogelonderzoek Nederland). Dit project beoogt o.a. jaarlijks een landelijk beeld te krijgen van zeldzame en koloniebroedvogels (van Dijk *et al.* 1996). Voor de kustbroedvogels bestaat een gemeenschappelijke RIKZ/SOVON database, waarbij wordt gestreefd alle gegevens over aantallen van betreffende soorten in Nederland sinds 1900 op te nemen.

Voor het Deltagebied bestaat sinds 1979 een ononderbroken tijdreeks van gegevens over de broedpopulaties van kustbroedvogels. De verzamelde gegevens zijn van belang voor (evaluatie van) inrichting en beheer van gebieden, en zijn gebruikt voor b.v. Beleidsplan Oosterschelde, Beleidsplan Westerschelde, Beleidsplan Voordelta, aanwijzing Oosterschelde, Grevelingenmeer, Volkerakmeer, Zoommeer en Saeftinghe tot beschermd natuurmonument (Natuurbeschermingswet), evaluaties van het waterbeheer van Veerse Meer, Grevelingenmeer en Oosterschelde, en diverse milieu-effectrapportages. Strandplevier, Kluut, Visdief en Grote Stern zijn geselecteerd als kenmerkende soorten in het project Watersysteem Verkenningen, en zullen daardoor een rol spelen in de in binnenkort te verschijnen 'Vierde Nota Waterhuishouding'. Verder zijn viseters als Dwergstern en Visdief goede indicatoren voor de kwaliteit van het milieu.

Tabel 1. Jaarlijks aantal broedparen van kustbroedvogels in het Deltagebied in 1979-96

|                                               | 1979  | 1980  | 1981  | 1982  | 1983  | 1984  | 1985  | 1986  | 1987  | 1988  | 1989  | 1990  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  |
|-----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Aalscholver- <i>Phalacrocorax carbo</i>       | 60    | 69    | 43    | 34    | 75    | 86    | 357   | 764   | 1105  | 1172  | 1225  | 1473  | 1625  | 1996  | 1908  | 2164  | 2159  | 2048  |
| Steltkluut- <i>Himantopus himantopus</i>      | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 10    | 7     | 4     | 14    | 5     | 5     | 0     | 0     |
| Kluut- <i>Recurvirostra avosetta</i>          | 1534  | 1655  | 1789  | 2131  | 2035  | 2082  | 2108  | 2100  | 2157  | 2738  | 3086  | 2673  | 2717  | 2768  | 2482  | 2671  | 2494  | 2358  |
| Kleine Plevier- <i>Charadrius dubius</i>      | 105   | 102   | 101   | 105   | 97    | 103   | 73    | 94    | 124   | 169   | 178   | 135   | 165   | 168   | 141   | 114   | 123   | 145   |
| Bontbekplevier- <i>Charadrius hiaticula</i>   | 233   | 275   | 236   | 263   | 226   | 306   | 284   | 233   | 226   | 243   | 243   | 199   | 206   | 266   | 169   | 190   | 162   | 149   |
| Strandplevier- <i>Charadrius alexandrinus</i> | 527   | 569   | 475   | 470   | 457   | 460   | 458   | 390   | 424   | 415   | 462   | 347   | 387   | 378   | 296   | 275   | 273   | 235   |
| Zwartkopmeeuw- <i>Larus melanocephalus</i>    | 1     | 2     | 3     | 8     | 6     | 5     | 7     | 8     | 10    | 20    | 45    | 80    | 112   | 61    | 160   | 188   | 225   | 308   |
| Dwergmeeuw- <i>Larus minutus</i>              | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 2     | 1     | 0     | 0     |
| Kokmeeuw- <i>Larus ridibundus</i>             | 47781 | 43431 | 47093 | 48710 | 43264 | 35283 | 35324 | 36820 | 39580 | 41305 | 44620 | 41670 | 40532 | 31184 | 26676 | 27123 | 23205 | 21435 |
| Stormmeeuw- <i>Larus canus</i>                | 194   | 254   | 531   | 562   | 379   | 556   | 389   | 463   | 415   | 381   | 542   | 454   | 682   | 827   | 579   | 703   | 742   | 650   |
| Kleine Mantelmeeuw- <i>Larus fuscus</i>       | 874   | ?     | ?     | ?     | ?     | ?     | ?     | ?     | 3500  | ?     | ?     | ?     | ?     | ?     | 12150 | 15362 | 18902 | 26850 |
| Zilvermeeuw- <i>Larus argentatus</i>          | ?     | ?     | ?     | ?     | ?     | ?     | ?     | ?     | 20970 | ?     | ?     | ?     | ?     | ?     | 25530 | 27619 | 28127 | 31371 |
| Grote Mantelmeeuw- <i>Larus marinus</i>       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 2     | 3     | 1     |
| Grote Stern- <i>Sterna sandvicensis</i>       | 3130  | 3400  | 3923  | 4107  | 4100  | 3503  | 4000  | 4700  | 3985  | 4250  | 3414  | 3204  | 2524  | 2778  | 3300  | 3351  | 4850  | 4601  |
| Visdief- <i>Sterna hirundo</i>                | 2109  | 2588  | 2774  | 3252  | 2972  | 2703  | 3462  | 4233  | 4338  | 5044  | 5062  | 4923  | 5685  | 5924  | 4324  | 4278  | 5162  | 5711  |
| Noordse Stern- <i>Sterna paradisaea</i>       | 62    | 61    | 59    | 43    | 46    | 48    | 70    | 49    | 33    | 53    | 41    | 49    | 52    | 41    | 30    | 22    | 45    | 34    |
| Dwergstern- <i>Sterna albifrons</i>           | 230   | 248   | 288   | 257   | 307   | 295   | 300   | 290   | 333   | 299   | 286   | 293   | 186   | 239   | 266   | 210   | 215   | 337   |

? geen totaal berekend i.v.m. niet tellen van grote kolonies

Met ingang van 1990 zijn de inventarisaties van kustbroedvogels in het Deltagebied opgenomen in het biologisch monitoringprogramma van de zoute rijkswateren. Een deel van het veldwerk en de verwerking van de gegevens wordt in opdracht van RIKZ verricht door twee medewerkers (C.M. Berrevoets, R.C.W. Strucker) van Delta ProjectManagement (DPM). Verder zijn in 1996 door F.A. Arts (Bureau Waardenburg bv) en P.A. Wolf (DPM) gegevens verzameld in het kader van een onderzoek naar het functioneren van - met name aangelegde - broedgebieden. Dit in het kader van het RIKZ project INGE (Inrichting\*Generiek). De resultaten hiervan zullen elders worden gepubliceerd.

Naast het vaststellen van aantallen is het ook van belang een beeld te krijgen van populatie-dynamica, vestigingspatronen en verplaatsingen van de karakteristieke kustgebonden broedvogels. Sinds 1986 zijn mede in dit kader 19 354 vogels geteld. In 1986-96 is enig onderzoek gedaan naar de broedbiologie van Bontbekplevier, Strandplevier, Visdief en Dwergstern. Gegevens over verplaatsingen, broedbiologie en populatiedynamica van de Strandplevier zijn onlangs gepubliceerd in een 'ecologisch profiel van de Strandplevier' (Arts & Meininger 1997). Een aanzet voor een populatiedynamisch model van de Visdief in Nederland is onlangs verschenen (Schröder *et al.* 1996).

De gewijzigde uitvoering van het Deltaplan (Oosterschelde met getij, zout Grevelingenmeer) heeft tot gevolg gehad dat de vroegere, sombere prognoses voor kustbroedvogels niet uitkwamen. Tegenwoordig broeden er nog steeds nationaal en internationaal belangrijke populaties van diverse kustbroedvogels in de Delta. Ongeveer driekwart van alle Nederlandse Strandplevieren, de helft van de Bontbekplevieren en Dwergsternen, een derde van de Kluten en een kwart van de Visdieven en Grote Sterns broedde in 1996 in het Deltagebied. In Noordwest-Europees verband zijn vooral Kluut (13% in de Delta), Strandplevier (23%), Grote Stern (9%), Visdief (6%) en Dwergstern (6%) van belang.

De trend in de populatiegrootte van de diverse soorten in de Delta gedurende de laatste 4-5 jaren is als volgt (zie tabel 1):

**Toenemend:** Zwartkopmeeuw, Grote Mantelmeeuw, Kleine Mantelmeeuw, Zilvermeeuw, Dwergstern (incl. België);

**Afnemend:** Steltkluut, Kluut, Bontbekplevier, Strandplevier, Kokmeeuw;

**Onduidelijk of stabiel:** Aalscholver, Kleine Plevier, Stormmeeuw, Grote Stern (incl. België), Visdief, Noordse Stern.

Het is de vraag of de huidige populaties zich ook in de toekomst kunnen handhaven. De drooggevallen platen en de recent aangelegde eilanden in Volkerakmeer, Zoommeer en Markiezaat zijn snel gekoloniseerd, maar inmiddels is een groot deel van de nieuw aangelegde gebieden weer in betekenis afgenomen. In de nabije toekomst zullen de vogels weer aangewezen zijn op de resterende broedplaatsen langs de zoute wateren. Deze gebieden lijken vooralsnog echter ontoereikend om al deze vogels te kunnen herbergen. Het verdient dan ook aanbeveling om bestaande broedplaatsen veilig te stellen en waar mogelijk nieuwe broedgebieden te creëren. Voorts moet de recreatie in goede banen worden geleid en dienen versturende werkzaamheden (ook in het kader van natuurbouwprojecten) rondom en tijdens het broedseizoen vermeden te worden.

## 2. Dankwoord

---

Veel dank gaat uit naar alle personen, vogelwerkgroepen, ambtelijke diensten, beherende organisaties etc., die gegevens leverden waarop dit rapport is gebaseerd. In 1996 waren dit:

*F. Arts, J. Beijersbergen, R. Beijersbergen, W. van Benthum, P. Boere, T. Boudewijn, G. Brinkman, R. Brouwer, H. Van Buel, M. Buise, R. Burgmans, R.J. Buys, H. Castellijns, C. Capello, P. Derks, S. Dirksen, J. Ettema, J. den Exter, P. Geers, B. Goudswaard, A. van der Heiden, M. Hoekstein, M. van 't Hof, R. ter Horst, G. Huyzers, C. Jacobusse, A. de Jonge, P. de Keuning, K. de Kraker, S. Kuyper, A.&L. van der Linden, R. van Loo, J. Maebe, E. Matthijs, K. Mostert, G.L. Ouweneel, H. Potters, H. Ravesteijn, R.J. Remmerts, F. Schenk, M. Sinke, G.J. Slob, T. Sluijter, N.D. van Swelm, R.M. Teixeira, J. Tempelaars, F.L.L. Tombeur, J. Tramper, J. Verkerk, H. van Vugt, H. van der Wal, R. van Westrienen, A. Wieland, W. Wisse, P. Wolf, M. van Wouwe, C. van't Zelfde en A. de Zwart*

Bureau Waardenburg, Provincie Zuid-Holland (Dienst Ruimte en Groen), Vogelwerkgroep Bergen op Zoom, Vogelwerkgroep 't Duumpje, Vogelwerkgroep Goeree-Overflakkee, Vogelwerkgroep Steltkluut, Vogelwerkgroep, Schouwen-Duiveland, Vogelwerkgroep Roosendaal, Vogelwerkgroep Walcheren, Staatsbosbeheer Delta, Stichting Het Zeeuwse Landschap en Stichting Ornithologisch Station Voorne.

Gegevens over Westplaat/Sluftergebied zijn ontleend aan van Swelm (*in prep.*), die dit onderzoek uitvoerde in opdracht van de gemeente Rotterdam en Rijkswaterstaat Directie Zuid-Holland.

Gegevens over het Grevelingenmeer zijn grotendeels beschikbaar gesteld door Staatsbosbeheer Delta (med. J. Ettema).

Gegevens van de Prinsesseplaat zijn ontleend aan van Buel & Lubbers (1997), die dit onderzoek uitvoerden in opdracht van Staatsbosbeheer Regio Brabant West.

Gegevens van de West-Vlaamse kust werden verstrekt door: G. De Putter, N. De Regge, F. De Ruwe, F. De Scheemaeker en G. Burggraave, diverse gegevens over Zwartkopmeeuwen in België door R. Flamant.

Voor het ter beschikking stellen van een boot en assistentie bij het ringen danken wij de Stichting Het Zeeuwse Landschap (Hooge Platen; R. Beijersbergen en F. Schenk; Volkerakmeer; R. Brouwer, C. Jacobusse), Rijkswaterstaat Directie Zuid-Holland (Slijkplaat, Zoommeer en Volkerakmeer; M. van Wouwe en J. Tempelaars) en Natuurmonumenten (Middelplaten). De volgende instanties verleenden toestemming voor het inventariseren en/of ringen van vogels op hun terreinen: DOW Chemical BV Terneuzen, Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, Tetrapak Moerdijk, Shell Nederland Chemie Moerdijk, Staatsbosbeheer Regio Delta en Regio Brabant West, Stichting het Brabants Landschap, Stichting het Zeeuwse Landschap, Vereniging Natuurmonumenten, Dienst der Domeinen, Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Waterschap De Zeeuwse Eilanden, Waterschap het Vrije van Sluis en Provincie Zeeland.

De Nederlandse Ringcentrale (Vogeltrekstation) verleende toestemming voor het (kleur)- ringen van vogels.

Een speciaal woord van dank aan Floor Arts, Pim Wolf en Machiel van Wouwe voor hun hulp bij het inventarisatie- en ringwerk.



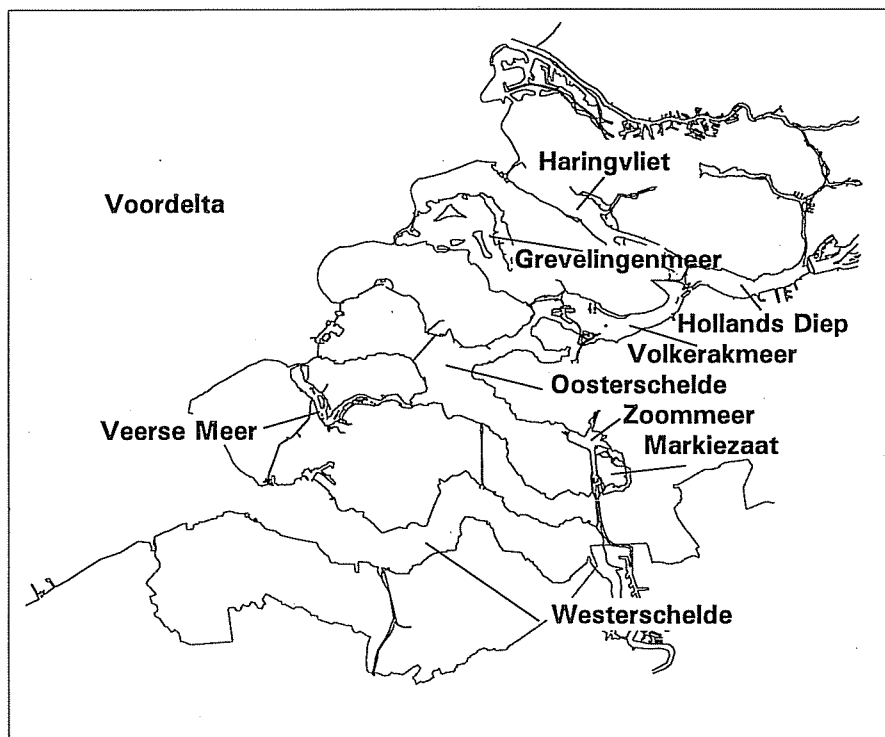
### 3. Kustbroedvogels in het deltagebied in 1979-96

#### 3.1 Methode

Al jarenlang worden in het Deltagebied (figuur 1) kustbroedvogels geïnventariseerd door vrijwilligers en diverse ambtelijke diensten. Voor een overzicht van inventarisatiemethoden wordt verwezen naar Meininger *et al.* (1995), een overzicht van datumgrenzen is vermeld in tabel 2. Om dubbeltellingen als gevolg van hervestiging te voorkomen werd iedere teller gevraagd het aantal broedparen te bepalen binnen de optimale inventarisatieperiode van elke soort. Tevens werd gevraagd de bezoekdata op het formulier aan te geven, zodat eventuele late vestigingen opgespoord konden worden.

Het doel van het onderzoek is niet om de maximale populatie van een gebied vast te stellen, maar een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de totale populatie van een soort binnen het Deltagebied. Vrijwel alle kustbroedvogels kunnen binnen een broedseizoen snel en *ad hoc* van broedplaats veranderen door bijvoorbeeld verstoring, predatie, weersomstandigheden en overspoeling. Wanneer per gebied de maximum-telling als basis zou worden gebruikt, zou dit tot een aanzienlijke overschatting van de populatie kunnen leiden. Ook zouden de jaarlijkse totalen voor monitoringdoeleinden minder bruikbaar zijn.

Figuur 1. Het Deltagebied met enkele in de tekst gebruikte namen.



Tabel 2. Overzicht van inventarisatiemethoden en datumgrenzen van kustbroedvogels in het Deltagebied.

|                    | voorkeur<br>periode | alarterende<br>vogels | paren | vogel<br>op nest | nesten |
|--------------------|---------------------|-----------------------|-------|------------------|--------|
| Aalscholver        | 1 mei-<br>31 mei    | -                     | -     | x                | xx     |
| Kluut              | 1 mei-<br>15 juni   | x                     | x     | xx               | xx     |
| Kleine Plevier     | 15 mei-<br>15 juni  | xx                    | x     | xx               | xx     |
| Bontbekplevier     | 15 mei-<br>15 juni  | xx                    | x     | xx               | xx     |
| Strandplevier      | 15 mei-<br>15 juni  | xx                    | x     | xx               | xx     |
| Zwartkopmeeuw      | 1 mei<br>31 mei     | -                     | -     | x                | xx     |
| Dwergmeeuw         | 1 mei -<br>30 juni  | -                     | -     | x                | xx     |
| Kokmeeuw           | 1 mei<br>31 mei     | -                     | -     | x                | xx     |
| Stormmeeuw         | 15 mei-<br>15 juni  | -                     | -     | x                | xx     |
| Kleine Mantelmeeuw | 15 mei-<br>15 juni  | -                     | -     | x                | xx     |
| Zilvermeeuw        | 15 mei-<br>15 juni  | -                     | -     | x                | xx     |
| Grote Mantelmeeuw  | 1 mei-<br>30 juni   | -                     | -     | -                | xx     |
| Grote Stern        | 1 mei -<br>30 juni  | -                     | -     | -                | xx     |
| Visdief            | 20 mei-<br>20 juni  | -                     | -     | x                | xx     |
| Noordse Stern      | 20 mei-<br>20 juni  | -                     | -     | xx               | -      |
| Dwergstern         | 1 juni -<br>30 juni | -                     | -     | x                | xx     |

x = bruikbare methode  
xx = aanbevolen methode

### 3.2 Bewerking

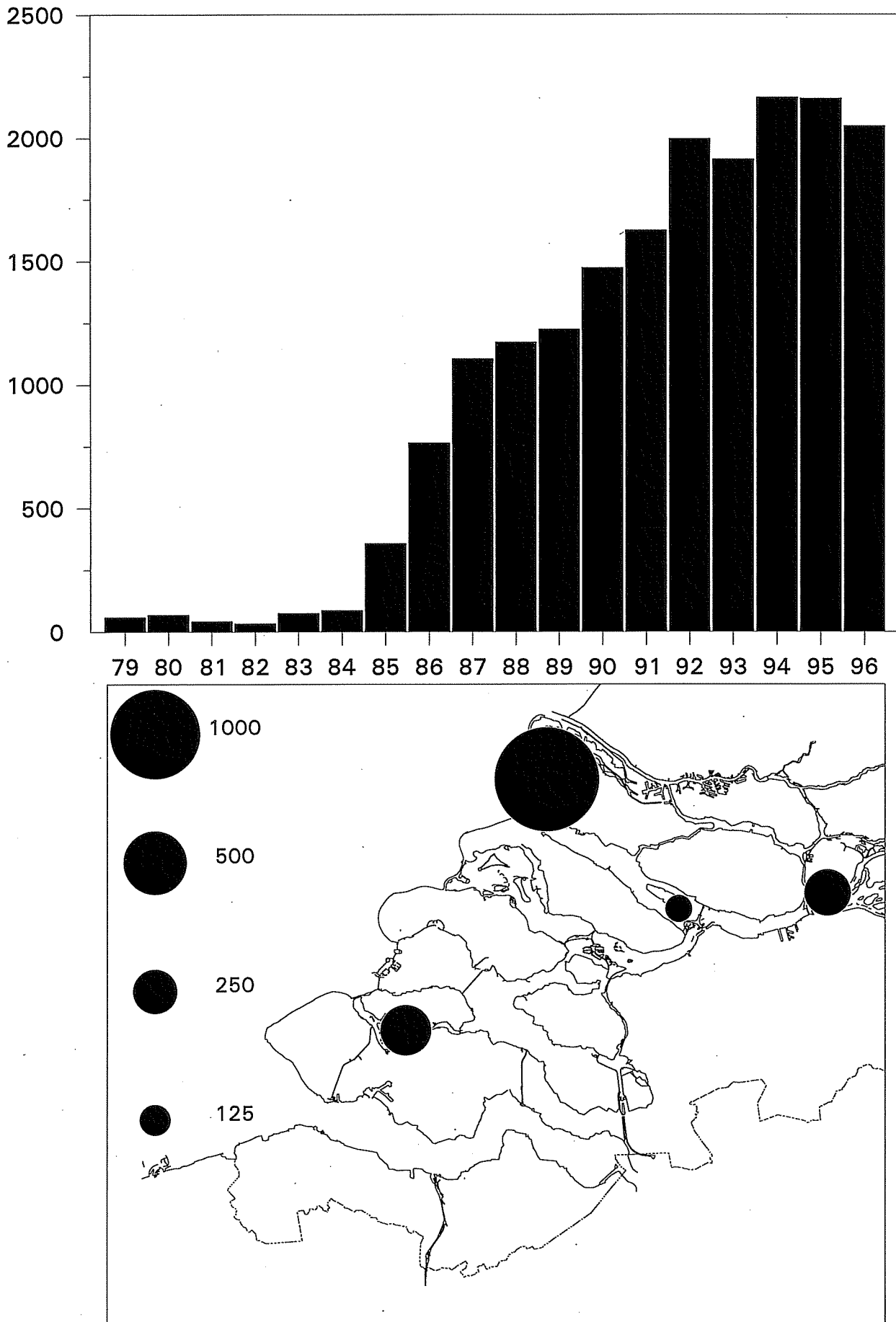
Alle aantalsgegevens van kustbroedvogels zijn per gebied opgeslagen in een database. Indien een waarnemer in plaats van een exacte opgave een marge (minimum-maximum) opgeeft, wordt ook deze opgeslagen. Deze marges zijn niet verwerkt in de rapportages: in de tabellen wordt alleen het gemiddelde weergegeven.

Bij de soortbesprekingen is in de tabellen meestal een indeling gemaakt waarbij de 'bekkens' centraal staan. Dit betekent dat bijvoorbeeld de inlagen aan de zuidkust van Schouwen zijn 'toegekend' aan de Oosterschelde. Gebieden die geen duidelijke binding hebben met een bekken, zijn 'toegekend' aan het 'landgebied' waarbinnen zij vallen. Cursief en onderstreepte aantallen in de tabellen hebben betrekking op aantalsopgaven uit het voorgaande jaar, omdat van het besproken jaar geen gegevens voorhanden zijn. Het streven is gegevens tot maximaal een jaar na de inventarisatie te gebruiken. In tegenstelling tot in voorgaande rapportages zijn niet alle onderzoeksjaren volledig in de tabellen per soort opgenomen. De eerste acht onderzoeksjaren zijn opgedeeld in twee perioden. Per periode wordt het laagste en hoogste aantal vermeld.

In de stippenkaarten wordt per soort de verspreiding per gebied weergegeven in 1996. De oppervlakte van een stip is gerelateerd aan het aantal broedparen dat deze stip vertegenwoordigt. De legenda geeft weer hoe groot diverse stippen zijn bij verschillende aantallen broedparen. Er zijn dus nadrukkelijk geen aantalsklassen gebruikt!

Een overzicht van basisgegevens per gebied in 1996 is te vinden in bijlage 1. Hierbij is een indeling aangehouden, waarbij de verschillende landgebieden centraal staan (b.v. Goeree-Overflakkee, Walcheren). Alle gebieden langs de grote wateren (bekkens) worden in deze tabel dan ook toegewezen aan het landgebied, waar ze deel van uitmaken. Alleen *eilanden* zijn te vinden onder het bekken (b.v. Veermansplaat onder Grevelingenmeer).

Figuur 2. Broedende Aalscholvers in het Deltagebied: broedparen in 1979-96 en verspreiding in 1996



### 3.3 Aalscholver - *Phalacrocorax carbo*

In de eerste helft van deze eeuw broedden verspreid over enkele grote kolonies maximaal enkele duizenden paren van de Aalscholver in Nederland. In de jaren zestig bereikte de Nederlandse populatie met slechts 800 paar in nog slechts twee kolonies een absoluut dieptepunt. Deze afname wordt vooral toegeschreven aan vervolging, verlies van broedhabitat en de toenemende waterverontreiniging. Na 1970 groeide de Nederlandse populatie zeer snel tot ruim 20 000 in 1993, maar recentelijk lijkt weer sprake van een afname. In 1995 broedden er 16 000 paren in Nederland (SOVON-Nieuws 9(1)), in 1996 echter weer c. 18 200 (SOVON-Nieuws 10(1)).

Vanaf het eind van de jaren zeventig werd het Deltagebied door Aalscholvers ge(re-)koloniseerd. In de Dordtse Biesbosch is sinds 1978 een kleine kolonie aanwezig (Rooth 1985), in 1996 broedden hier 270 paar. In het Brede Water op Voorne vestigde zich in 1984 een kolonie (Bakker & Lok 1985), die sinds 1992 c. 1300-1400 paar omvat. De kolonie op de Ventjagersplaten bestaat sinds 1990; in 1996 kwamen hier 96 paren tot broeden. Door het afsterven van de nestbomen wordt het aantal geschikte nestplaatsen hier steeds kleiner en bevindt een deel van de nesten zich op de grond (meded. T. Boudewijn & S. Dirksen). In het Zeeuwse deel van de Delta keerde de Aalscholver, na een lange periode van afwezigheid, in 1987 terug. Tot op heden gaat het hier om één kolonie, die gesitueerd is op de Middelpaten in het Veerse Meer. In 1996 broedden hier 323 paar. Vanaf 1989 werden hier jaarlijks nestinhouden bepaald (bijlage 3).

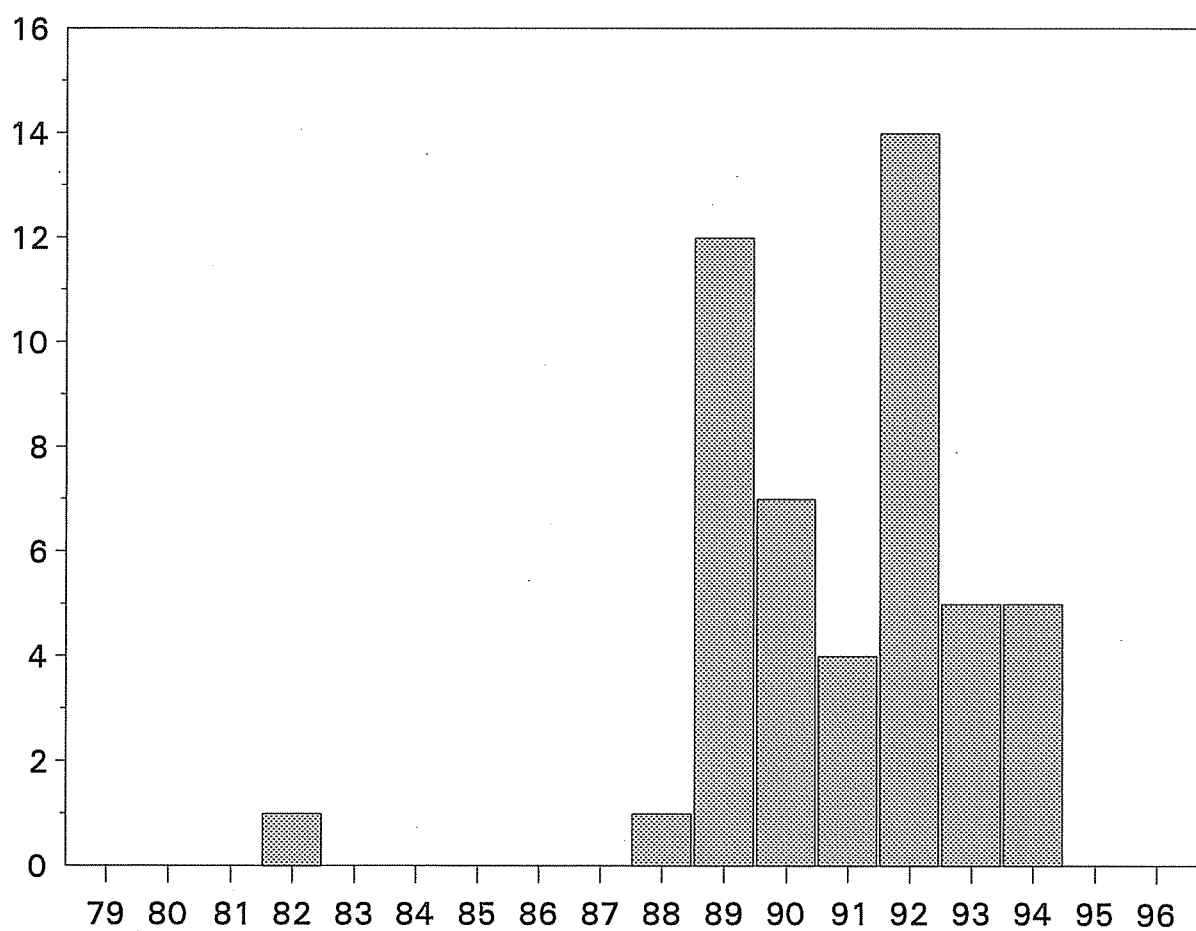
Het aantal broedende Aalscholvers in het Deltagebied is in de periode 1984-92 jaarlijks gestegen, maar lijkt sindsdien te stabiliseren op c. 2100 paar. In 1996 waren de aantallen in vrijwel alle kolonies (behalve de Middelpaten) iets lager dan in 1995.

Hoewel de meeste kolonies zijn gesitueerd in 'zoete' gebieden, foerageert een aanzienlijk deel van de Aalscholvers in het Deltagebied op zout water. Zo foerageren de broedvogels van het Brede Water hoofdzakelijk in het Grevelingenmeer en de Voordelta (Lok & Bakker 1988). Ook de kolonie op de Middelpaten in het Veerse Meer is een uitgesproken 'zoute kolonie'. In Nederland zijn slechts enkele 'zoute' aalscholverkolonies bekend (Hoogendoorn 1995).

Tabel 3. Aantal broedparen van de Aalscholver in het Deltagebied in 1979-96 (per kolonie)

| Gebied                   | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|--------------------------|--------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Brede Water              | 0                  | 0-550              | 900  | 1000 | 950  | 1200 | 1225 | 1304 | 1245 | 1395 | 1404 | 1346 |
| Dordtsche Biesbosch      | 32-69              | 60-214             | 198  | 125  | 155  | 160  | 180  | 268  | 269  | 311  | 325  | 270  |
| Brabantse Biesbosch      | 0-2                | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | 12   | 9    | 22   | 17   | 13   |
| Ventjagersplaten         | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | 4    | 35   | 82   | 135  | 99   | 117  | 96   |
| Willemstad, Tonnekreek   | 0                  | 0-2                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Middelpaten, Veerse Meer | 0                  | 0                  | 7    | 47   | 120  | 109  | 185  | 330  | 250  | 337  | 296  | 323  |
| Totaal                   | 34-69              | 75-764             | 1105 | 1172 | 1225 | 1473 | 1625 | 1996 | 1908 | 2164 | 2159 | 2048 |

Figuur 3. Broedende Steltkluten in het Deltagebied: broedparen in 1979-96



### 3.4 Steltkluut - *Himantopus himantopus*

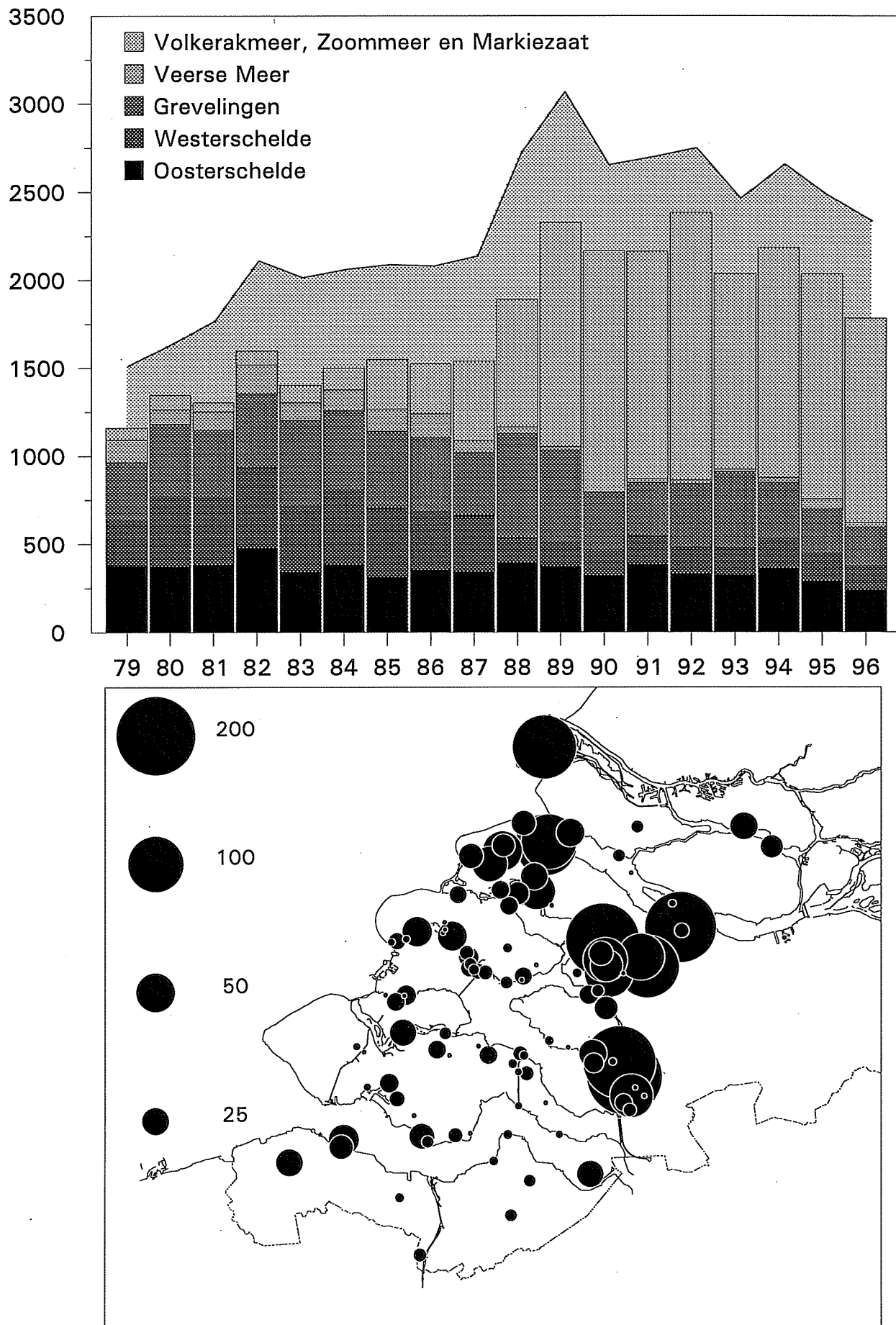
In Europa broeden Steltkluten vooral in landen rond de Middellandse Zee en de Zwarte Zee. In jaren met uitzonderlijke droogte in de Zuid-Europese broedgebieden verplaatsen zich soms aanzienlijke aantallen Steltkluten naar noordelijker delen van Europa. Gedurende zulke invasies zijn de meeste broedpogingen in Noordwest-Europa geconstateerd in België en Nederland (Glutz von Blotzheim *et al.* 1977, Cramp & Simmons 1983).

Na een kleine invasie in Nederland in 1989 heeft de soort tot 1995 jaarlijks in het Deltagebied gebroed (Meininger & Schekkerman 1990, Meininger 1993). Het maximum in het Deltagebied werd vastgesteld in 1992, toen 14 paar tot broeden kwamen. Sinds 1995 werden geen zekere broedgevallen meer vastgesteld. In 1995 werden er in het Rammegors nog wel diverse paren waargenomen, die zelfs tot copulaties kwamen. Mogelijk werden eventuele broedpogingen verstoord door de grote kudde paarden in het gebied. In 1996 werd alleen nog tussen 4 en 12 mei een vrouwtje Steltkluut waargenomen in het Rammegors.

Tabel 4. Aantal broedparen van de Steltkluut in het Deltagebied in 1979-96 (per gebied)

| Gebied                       | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|------------------------------|--------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Hellegatsplaten              | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 3    | -    | -    |
| Dintelse Gorzen              | 0                  | 0                  | -    | -    | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Slikken van de Heen West     | 0                  | 0                  | -    | -    | 5    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Slikken van Flakkee          | 0-1                | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| St Philipsland, Rammegors    | 0                  | 0                  | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | 5    | 1    | -    | -    |
| Nw-Vossemeer, Zanddepot      | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    |
| Prinsesseplaat               | 0                  | 0                  | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Molenplaat Zoommeer          | 0                  | 0                  | -    | -    | 1    | 6    | 4    | 12   | -    | -    | -    | -    |
| Markiezaat, Kraaijenbergsch. | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    |
| Markiezaat, Hogerwaardsch.   | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    |
| Sas van Gent, CPC            | 0                  | 0                  | -    | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Totaal                       | 0-1                | 0                  | 0    | 1    | 10   | 7    | 4    | 14   | 5    | 5    | 0    | 0    |

Figuur 4 . Broedende Kluten in het Deltagebied: broedparen in 1979-96 en verspreiding in 1996





### 3.5 Kluut - *Recurvirostra avosetta*

Het aantal broedparen in Noordwest-Europa wordt tegenwoordig geschat op c. 20 000 paar waarvan 7500 in Nederland (van Dijk *et al.* 1996).

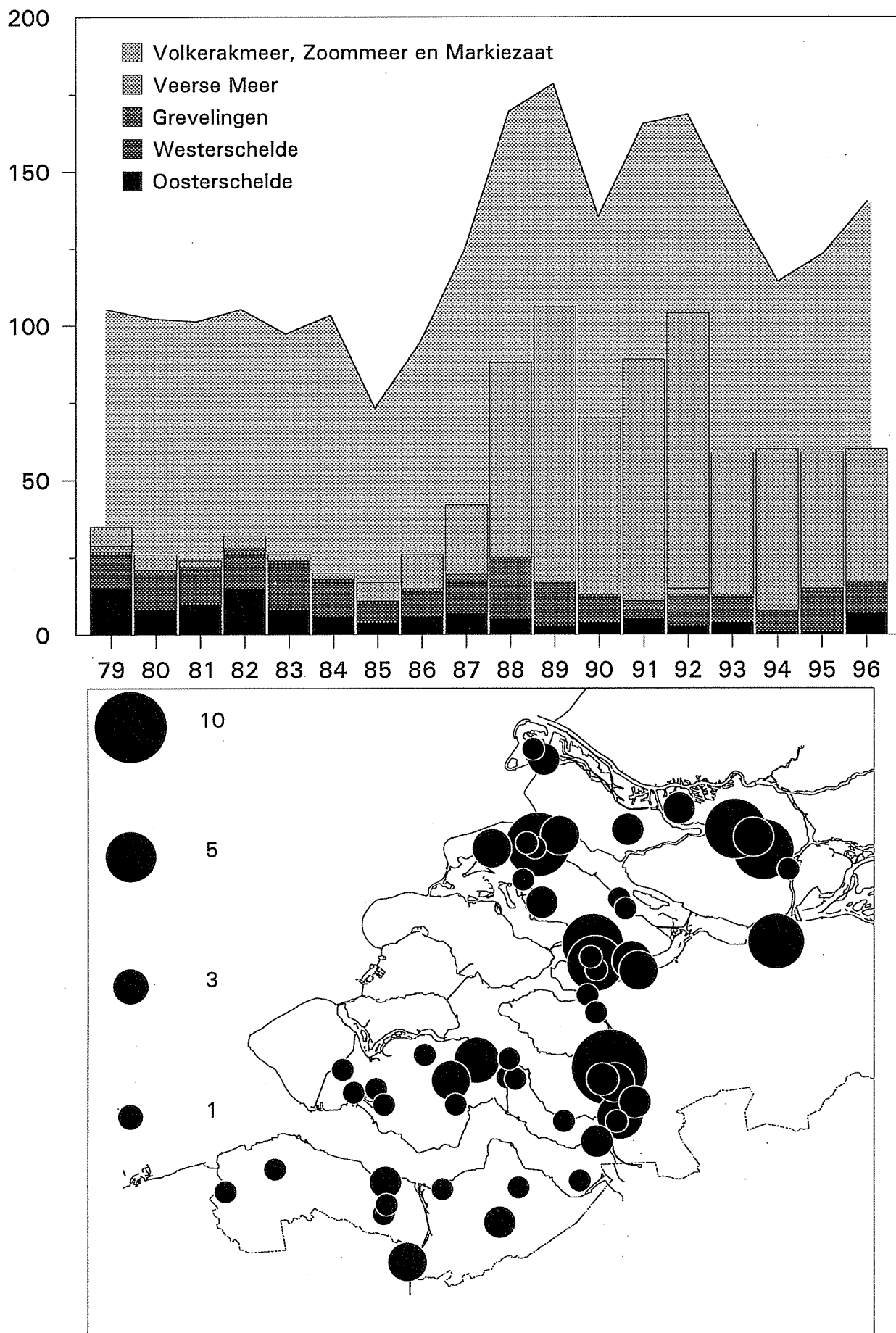
Gedurende de jaren 1982-87 broedden in het Deltagebied c. 2100 paar, maar vanaf 1988 hebben jaarlijks meestal 2500-2700 paar Kluten gebroed. De toename na 1987 werd vooral veroorzaakt door kolonisatie van de drooggevalen gronden in het Volkerakmeer en het Zoommeer/Markiezaat. In deze gebieden hebben zich tot nu toe flinke aantallen kunnen handhaven, vooral dankzij het achtereenvolgend aanleggen van nieuwe eilanden. Dergelijke eilanden verliezen al na enkele jaren hun functie als broedplaats voor kustbroedvogels, zodat in de nabije toekomst met een verdere afname gebieden rekening moet worden gehouden.

In 1995 en 1996 nam het aantal broedende Kluten af, vooral rondom de Oosterschelde, in het Grevelingenmeer en in minder mate ook in het Volkerakmeer. De aanleg van eilanden nabij Oude Tonge compenseerde het verlies van andere broedplaatsen in het Volkerakmeer maar ten dele. De afname rondom de Oosterschelde en in het Grevelingenmeer kan echter niet worden gekoppeld aan een verandering van habitat in deze gebieden. Waardoor de aantallen hier teruglopen is vooralsnog niet duidelijk. In het Haringvliet werd door het aanleggen van diverse eilanden voor de Scheelhoek en het Quackgors het hoogste aantal sinds 1979 (252) geteld. Het broedsucces van Kluten in het Deltagebied was in 1996 slecht (bijlage 2).

Tabel 5. Aantal broedparen van de Kluut in het Deltagebied in 1979-96 (per regio)

| Gebied             | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|--------------------|--------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Voordelta          | 69-142             | 143-183            | 265  | 370  | 339  | 257  | 249  | 140  | 184  | 229  | 141  | 150  |
| Rozenburg          | 0                  | 2-10               | 6    | 5    | 12   | 4    | 1    | 2    | -    | 1    | 3    | -    |
| IJsselmonde        | 0                  | 20-22              | 31   | 13   | 1    | 11   | -    | -    | 9    | -    | 11   | 24   |
| Voorne-Putten      | 0-19               | 0-8                | 8    | 6    | -    | 3    | 15   | 11   | 8    | 6    | 10   | 5    |
| Hoeksche Waard     | 0-13               | 2-10               | 13   | 2    | 5    | 6    | 13   | 11   | 8    | 12   | 16   | 17   |
| Biesbosch          | 2-8                | 3-11               | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Haringvliet        | 38-96              | 76-120             | 91   | 166  | 82   | 48   | 49   | 30   | 57   | 67   | 117  | 252  |
| Goeree-Overflakkee | 1-13               | 6-16               | 6    | 10   | 11   | 5    | 11   | 8    | 6    | 10   | 8    | 18   |
| Volkerakmeer       | 11-70              | 20-77              | 65   | 253  | 701  | 838  | 816  | 1039 | 775  | 837  | 859  | 724  |
| Grevelingenmeer    | 329-420            | 417-483            | 357  | 590  | 521  | 334  | 299  | 359  | 430  | 312  | 249  | 217  |
| Schouwen-Duiveland | 11-29              | 14-33              | 22   | 16   | 15   | 23   | 20   | 26   | 17   | 51   | 33   | 13   |
| Oosterschelde      | 373-478            | 313-382            | 344  | 392  | 368  | 320  | 380  | 330  | 325  | 363  | 289  | 241  |
| Noord-Beveland     | 0-4                | 1-16               | -    | -    | 1    | 2    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Veerse Meer        | 82-165             | 103-136            | 70   | 39   | 21   | 5    | 24   | 21   | 15   | 32   | 57   | 28   |
| Walcheren          | 5-9                | 1-9                | 3    | 8    | 7    | 5    | 2    | 6    | 1    | 4    | 5    | 3    |
| Zuid-Beveland      | 31-69              | 73-96              | 61   | 70   | 71   | 61   | 72   | 38   | 33   | 31   | 20   | 26   |
| Eendracht          | 0                  | 0                  | -    | 24   | 90   | 22   | 38   | 38   | 12   | 11   | 21   | 18   |
| Zoommeer           | 0-47               | 0-4                | 28   | 136  | 473  | 275  | 207  | 252  | 199  | 342  | 146  | 182  |
| Markiezaat         | 8-35               | 17-264             | 356  | 338  | 101  | 259  | 269  | 231  | 137  | 129  | 278  | 256  |
| West-Brabant       | 22-103             | 32-70              | 36   | 50   | 24   | 21   | 24   | 18   | 41   | 10   | 8    | 1    |
| Westerschelde      | 259-455            | 336-428            | 317  | 143  | 142  | 135  | 167  | 151  | 154  | 169  | 159  | 135  |
| West-Zeeuwsch Vl.  | 0-43               | 15-59              | 29   | 34   | 23   | 18   | 22   | 16   | 18   | 17   | 31   | 24   |
| Oost-Zeeuwsch Vl.  | 37-68              | 32-100             | 49   | 72   | 78   | 21   | 39   | 41   | 54   | 44   | 38   | 24   |
| Totaal             | 1534-2131          | 2035-2108          | 2157 | 2738 | 3086 | 2673 | 2717 | 2768 | 2483 | 2677 | 2499 | 2358 |

Figuur 5. Broedende Kleine Plevieren in het Deltagebied: broedparen in 1979-96 en verspreiding in 1996



### 3.6 Kleine Plevier - *Charadrius dubius*

De Kleine Plevier broedt in vrijwel geheel Europa in allerlei gebieden met zoet water en een spaarzame begroeiing. In de jaren 1989-91 werd het aantal broedparen in Nederland geschat op 650-1000 (Osieck & Hustings 1994). Er lijkt sindsdien weinig verandering te zijn gekomen in deze situatie.

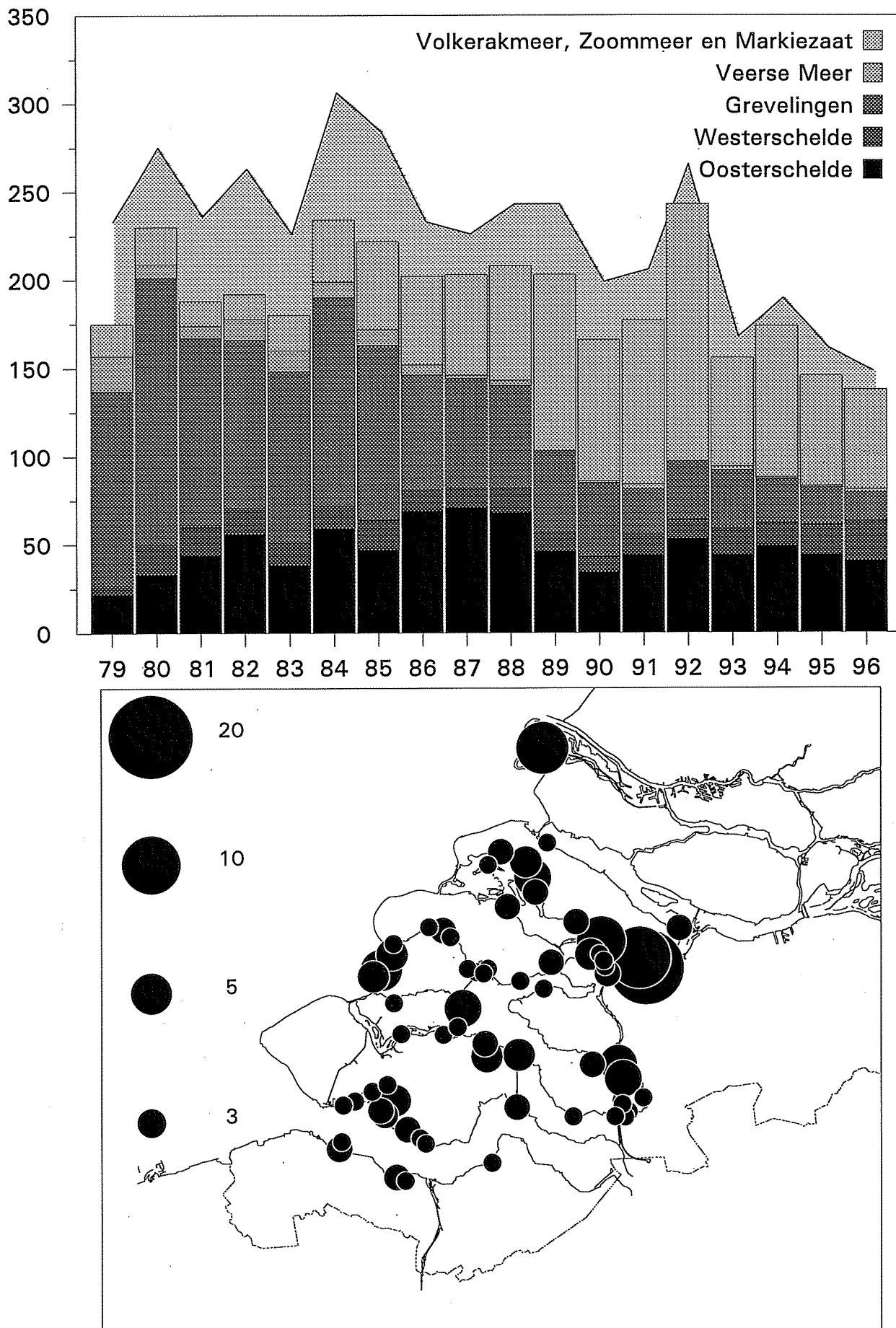
In het Deltagebied schommelde het aantal broedparen in de periode 1979-86 rond de 100. In de jaren 1987-92 broedden er jaarlijks meer dan 150 paar. Na 1992 nam het aantal broedparen, met name in de 'nieuwe' zoete wateren, weer af. De laatste jaren komen 130-140 paar tot broeden. De afhankelijkheid van nieuwe terreinen blijkt duidelijk uit het feit dat vooral in het eerste jaar na aanleg eilanden in zoete wateren van aanzienlijk belang zijn voor Kleine Plevieren. In 1996 nam het aantal in het Haringvliet toe van 5-6 in de voorgaande jaren tot 13 ten gevolge van de aanleg van eilanden voor de Scheelhoek en het Quackgors. In de Biesbosch kwamen 7-8 paar tot broeden langs het spaarbekken van de Gijster.

De belangrijkste broedgebieden liggen in het Volkerakmeer, het Zoommeer, in Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen, de Hoeksche Waard en langs de Westerschelde. In deze gebieden komt meer dan de helft van de totale Deltapopulatie tot broeden. De aantallen Kleine Plevieren die voor West-Brabant genoemd worden hebben alleen betrekking op paren, die binnen het zeeklei-gebied broeden.

Tabel 6. Aantal broedparen van de Kleine Plevier in het Deltagebied in 1979-96 (per regio)

| Gebied                   | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|--------------------------|--------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Voordelta                | 11-17              | 0-3                | 2    | 3    | 2    | 2    | 3    | 2    | 3    | 4    | 3    | 3    |
| Rozenburg                | 0                  | 3-5                | 2    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | 1    | -    | -    |
| IJsselmonde              | 0-5                | 10                 | 12   | 6    | 2    | 7    | 5    | 5    | 4    | 3    | 5    | 9    |
| Voorne-Putten            | 5-8                | 4-7                | 5    | 5    | -    | 5    | 3    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Hoeksche Waard           | 2-7                | 0                  | 8    | 1    | 8    | 8    | 9    | 12   | 10   | 8    | 11   | 11   |
| Biesbosch                | 5-14               | 3-6                | 3    | 3    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 9    |
| Haringvliet              | 4-9                | 1-9                | 3    | 2    | 4    | 4    | 8    | 5    | 5    | 2    | 6    | 13   |
| Hollandsch Diep          | 0-5                | 0-4                | 2    | 2    | 2    | 2    | 1    | -    | -    | -    | 2    | -    |
| Goeree-Overflakkee       | 0-2                | 0                  | 2    | -    | -    | -    | 2    | 2    | 2    | 2    | 3    | 7    |
| Volkerakmeer             | 0-3                | 0                  | 2    | 29   | 63   | 36   | 45   | 61   | 27   | 27   | 29   | 21   |
| Grevelingenmeer          | 1-2                | 0-1                | 3    | 9    | 2    | 1    | 3    | 6    | 1    | -    | 1    | 1    |
| Tholen                   | 0                  | 0                  | -    | 2    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Oosterschelde            | 8-15               | 4-8                | 7    | 5    | 3    | 4    | 5    | 3    | 4    | 1    | 1    | 7    |
| Veerse Meer              | 0-2                | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | 2    | -    | -    | -    | -    |
| Walcheren                | 0                  | 0                  | 1    | -    | 1    | -    | 1    | 1    | 2    | 2    | 1    | 1    |
| Zuid-Beveland            | 3-8                | 5-10               | 1    | 1    | 1    | 1    | 4    | 3    | 2    | 2    | 3    | 8    |
| Eendracht                | 0                  | 0                  | 1    | 2    | 2    | -    | 4    | 2    | 2    | -    | -    | 1    |
| Zoommeer                 | 0-4                | 0                  | 3    | 8    | 12   | 8    | 18   | 17   | 14   | 16   | 12   | 13   |
| Markiezaat               | 0-3                | 2-11               | 17   | 26   | 14   | 13   | 15   | 11   | 5    | 9    | 3    | 9    |
| West-Brabant ('zeeklei') | 5-20               | 5-8                | 10   | 14   | 10   | 8    | 7    | 5    | 21   | 9    | 8    | 6    |
| Westerschelde            | 1-1                | 7-15               | 10   | 11   | 12   | 8    | 3    | 4    | 8    | 7    | 13   | 9    |
| West-Zeeuwsch VI.        | 4-6                | 4-5                | 7    | 8    | 10   | 10   | 8    | 6    | 7    | 3    | 3    | 2    |
| Oost-Zeeuwsch VI.        | 9-13               | 11-31              | 23   | 32   | 29   | 18   | 21   | 19   | 20   | 16   | 17   | 13   |
| Totaal                   | 101-105            | 73-103             | 124  | 169  | 178  | 135  | 165  | 168  | 140  | 114  | 123  | 145  |

Figuur 6. Broedende Bontbekplevieren in het Deltagebied: broedparen in 1979-96 en verspreiding in 1996



### 3.7 Bontbekplevier - *Charadrius hiaticula*

Nederland ligt aan de zuidgrens van het broedareaal van de Bontbekplevier (Cramp & Simmons 1983). De internationale betekenis van de Nederlandse broedpopulatie (380-390 paar in 1994; van Dijk *et al.* 1996) is gering.

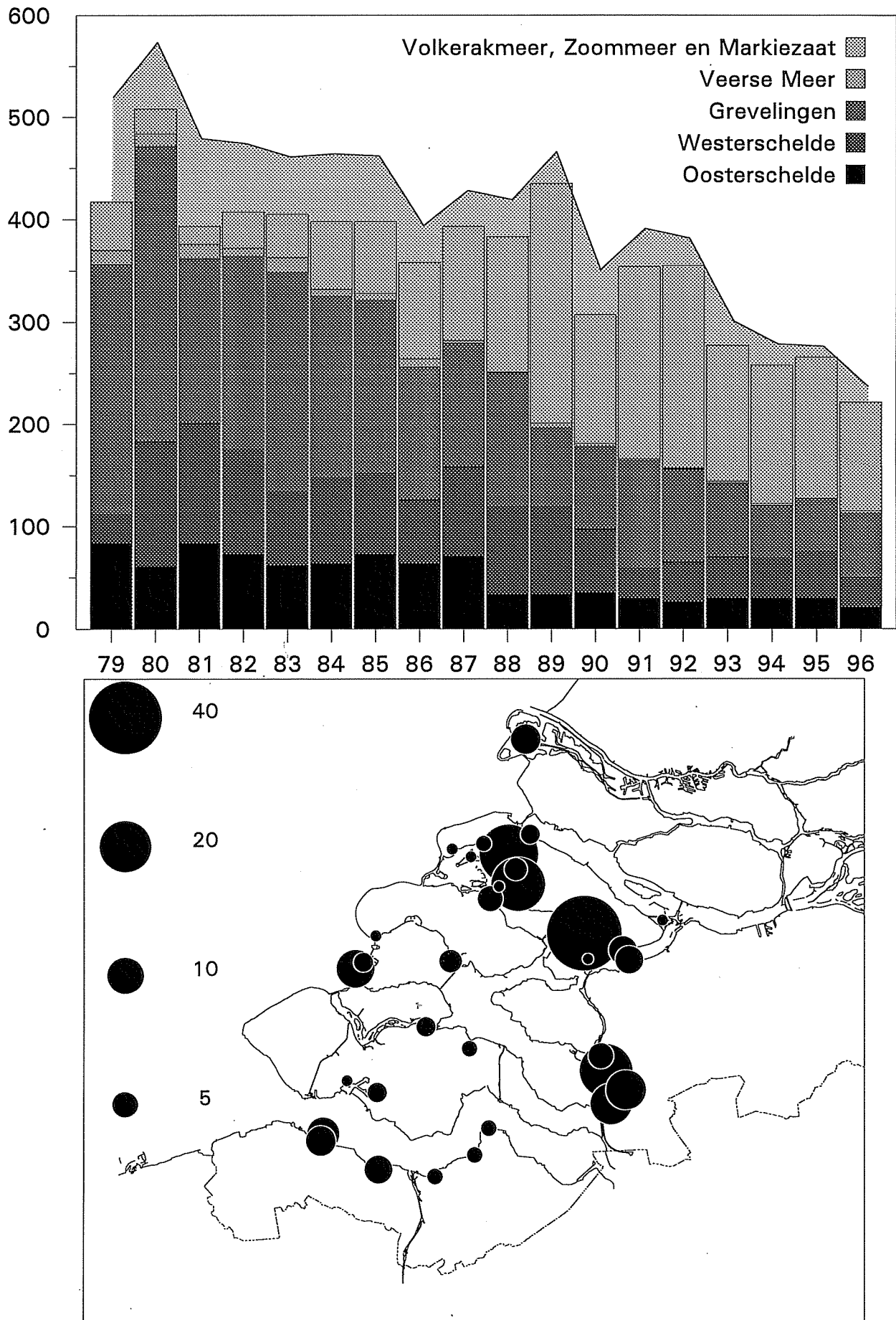
Ongeveer de helft van alle Nederlandse Bontbekplevieren komt jaarlijks tot broeden in het Deltagebied. Tot 1992 schommelde het aantal broedparen rond de 250, maar daarna is de soort sterk in aantal afgenomen. In 1996 kwamen nog maar 149 paar in het Deltagebied tot broeden, een nieuw dieptepunt sinds 1979. De afname, die sinds het midden van de jaren tachtig zichtbaar is, lijkt onverminderd door te gaan.

Lange tijd was het Grevelingenmeer met 100-150 paar het belangrijkste broedgebied voor Bontbekplevieren in de Delta. Sinds 1986 is het aantal in dit gebied vrijwel jaarlijks afgenomen en in 1996 waren nog slechts 16 paar aanwezig. Ook in de Voordelta, het Volkerakmeer, het Markiezaat en het Zoommeer zijn de aantallen sinds 1992 sterk gedaald. In de Oosterschelde en Westerschelde bleven de aantallen daarentegen betrekkelijk stabiel. Belangrijke broedgebieden zijn de eilanden bij de Dintelse Gorzen (16 paar), de Krammerse Slikken (11), de Oosterscheldekering (11) en de Maasvlakte (8).

Tabel 7. Aantal broedparen van de Bontbekplevier in het Deltagebied in 1979-96 (per regio)

| Gebied             | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|--------------------|--------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Voordelta          | 32-56              | 13-34              | 8    | 17   | 21   | 14   | 20   | 13   | 5    | 10   | 10   | 8    |
| Rozenburg          | 0                  | 0-5                | 1    | 1    | -    | 1    | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    |
| IJsselmonde        | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | 1    | 1    | -    | -    |
| Voorne-Putten      | 0-5                | 0-2                | 2    | 2    | -    | 2    | 1    | 1    | -    | 1    | -    | -    |
| Haringvliet        | 4-12               | 1-12               | 2    | 3    | 5    | 4    | 1    | 1    | 1    | -    | -    | 1    |
| Goeree-Overflakkee | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | 3    | -    | -    | -    | -    |
| Volkerakmeer       | 9-18               | 7-23               | 23   | 38   | 71   | 54   | 64   | 110  | 48   | 72   | 45   | 44   |
| Grevelingenmeer    | 95-151             | 65-118             | 62   | 58   | 45   | 42   | 25   | 33   | 33   | 25   | 21   | 16   |
| Schouwen-Duiveland | 1-5                | 0-3                | 7    | 5    | 4    | 5    | 3    | 1    | 1    | 2    | 3    | -    |
| Oosterschelde      | 22-56              | 38-69              | 71   | 68   | 46   | 34   | 44   | 53   | 44   | 49   | 44   | 40   |
| Veerse Meer        | 7-20               | 6-12               | 2    | 3    | 1    | 1    | 3    | -    | 2    | 1    | 1    | 2    |
| Walcheren          | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    |
| Zuid-Beveland      | 0-1                | 3-7                | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | 1    |
| Eendracht          | 0                  | 0-12               | 1    | 3    | 7    | 3    | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    |
| Zoommeer           | 0                  | 2-5                | 12   | 13   | 19   | 12   | 18   | 25   | 9    | 10   | 5    | 6    |
| Markiezaat         | 3-9                | 5-29               | 22   | 14   | 10   | 14   | 11   | 11   | 5    | 4    | 13   | 7    |
| West-Brabant       | 0-4                | 0-22               | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | 2    | -    | -    | -    |
| Westerschelde      | 5-17               | 12-17              | 11   | 14   | 11   | 9    | 12   | 11   | 15   | 13   | 17   | 23   |
| West-Zeeuwsch VI.  | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Oost-Zeeuwsch VI.  | 0                  | 0-2                | 1    | 3    | 3    | 3    | 1    | 1    | 2    | 1    | 2    | 1    |
| Totaal             | 233-275            | 226-306            | 226  | 243  | 243  | 199  | 206  | 266  | 168  | 190  | 162  | 149  |

Figuur 7. Broedende Strandplevieren in het Deltagebied: broedparen in 1979-96 en verspreiding in 1996



### 3.8 Strandplevier - *Charadrius alexandrinus*

De Strandplevier is met c. 1000 paren de zeldzaamste van de in Noordwest-Europa broedende plevieren. Ze broeden op een beperkt aantal plaatsen en nemen overal in aantal af of zijn verdwenen. Ook in Nederland broeden steeds minder Strandplevieren. De Nederlandse populatie werd in 1995 geschat op 350 paar, waarvan 80% in het Deltagebied (Meiningen & Arts 1997).

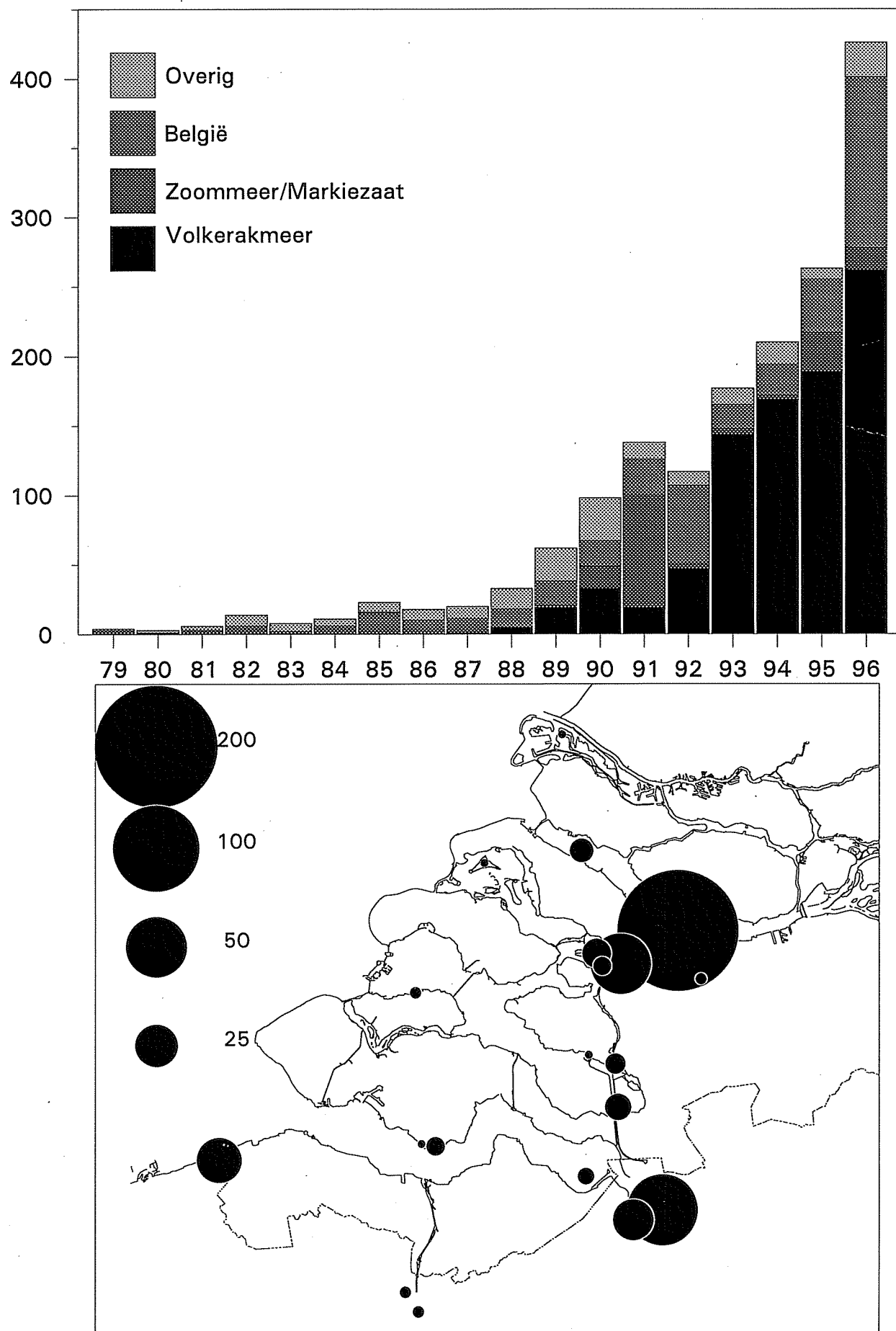
Het Deltagebied is een belangrijk gebied voor de Noordwest-Europese populatie: begin jaren tachtig broedden er nog ruim 500 paar, waarvan de helft in het Grevelingenmeer. Sinds 1980 vertoont het aantal broedende Strandplevieren in het Deltagebied een sterke afname. Gedurende de afwerking van de Oosterscheldewerken profiteerde deze soort tijdelijk van de nieuw ontstane gebieden, maar na 1990 nam het aantal opnieuw af. De 234 paren in 1996 betekende een nieuw dieptepunt in de reeks sinds 1979. Het belangrijkste broedgebied is het Grevelingenmeer, gevolgd door Volkerakmeer en Markiezaat. De afname in 1996 komt voornamelijk op conto van het Volkerakmeer (-29), Westerschelde (-17) en Oosterschelde (-8). In het Grevelingenmeer werden 10 paar meer vastgesteld dan in 1995.

Opvallend is de toename van het aantal Strandplevieren in Zeebrugge (België) tot 119 paar in 1995; in 1996 zaten hier nog slechts 42 paar. In de nieuwe havengebieden bij Doel kwamen in 1996 c. 26 paar tot broeden. Ringgegevens tonen aan dat het voor een deel vogels betreft die eerder in het Nederlandse Deltagebied hebben gebroed of daar zijn geboren. De gecombineerde populatie van het Deltagebied en België telde in 1996 c. 300 paren, hetgeen ruim honderd paar minder is dan in 1995! In de nabije toekomst zal de soort door successie in de zoete wateren volledig zijn aangewezen op broedgebieden in de zoute wateren. Het zijn juist deze zoute wateren waar de soort al sinds het begin van de jaren tachtig sterk afneemt. Een uitzondering is het Markiezaat/Zoommeer waar de aantallen sinds 1987 schommelen rond 50 paar.

Tabel 8. Aantal broedparen van de Strandplevier in het Deltagebied in 1979-96 (per regio)

| Gebied             | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|--------------------|--------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Voordelta          | 43-69              | 21-40              | 9    | 17   | 13   | 25   | 23   | 15   | 14   | 15   | 5    | 7    |
| Haringvliet        | 1-8                | 2-5                | 17   | 9    | 2    | 3    | -    | -    | 2    | -    | -    | 3    |
| Goeree-Overflakkee | 0                  | 0-1                | -    | -    | 1    | -    | -    | 3    | -    | -    | -    | -    |
| Volkerakmeer       | 16-30              | 15-37              | 43   | 77   | 184  | 104  | 132  | 146  | 86   | 80   | 85   | 56   |
| Grevelingenmeer    | 161-288            | 130-214            | 121  | 131  | 77   | 81   | 105  | 91   | 72   | 51   | 52   | 62   |
| Schouwen-Duiveland | 2-7                | 1-5                | 2    | 2    | 4    | 3    | 3    | 2    | -    | 2    | -    | -    |
| Oosterschelde      | 61-84              | 62-73              | 70   | 34   | 34   | 35   | 29   | 26   | 30   | 29   | 29   | 21   |
| Veerse Meer        | 8-14               | 7-15               | 3    | 1    | 5    | 3    | 2    | 1    | 2    | 2    | -    | 3    |
| Zuid-Beveland      | 0-3                | 2-8                | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Eendracht          | 0                  | 0                  | -    | 2    | 4    | 4    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Zoommeer           | 0-5                | 5-10               | 20   | 28   | 26   | 11   | 18   | 10   | 3    | 10   | 5    | 5    |
| Markiezaat         | 1-22               | 10-47              | 48   | 27   | 24   | 11   | 38   | 42   | 44   | 46   | 49   | 46   |
| Westerschelde      | 28-122             | 62-85              | 88   | 85   | 85   | 62   | 30   | 39   | 40   | 40   | 46   | 29   |
| West-Zeeuwsch Vl.  | 0-3                | 3-4                | 2    | 1    | 2    | 2    | 2    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Oost-Zeeuwsch Vl.  | 0-1                | 0-2                | -    | 1    | 1    | 3    | 5    | 3    | 4    | -    | 2    | 3    |
| Totaal             | 470-569            | 390-460            | 424  | 415  | 462  | 347  | 387  | 378  | 297  | 275  | 273  | 235  |

Figuur 8. Broedende Zwartkopmeeuwen in het Deltagebied: broedparen in 1979-96 en verspreiding in 1996





### 3.9 Zwartkopmeeuw - *Larus melanocephalus*

Het belangrijkste broedgebied van deze soort is gelegen langs de Zwarte Zee, waar de aantallen na een toename tot 335 000 paar in 1983 weer zijn afgenomen tot 20 000 paar in 1993 (Chernichko 1993, Bekhuis *et al.* 1997). Daarnaast hebben zich de afgelopen jaren kleinere kolonies gevestigd op diverse plaatsen in Europa (o.a. Duitsland, België, Hongarije, Frankrijk, Nederland). De Nederlandse populatie werd in 1994 geschat op 206 paar (van Dijk *et al.* 1996), waarvan het overgrote deel (188 paar) in het Deltagebied.

In het Deltagebied werden Zwartkopmeeuwen in de gehele onderzoeksperiode (1979-96) vastgesteld als broedvogel. In de eerste jaren betrof het slechts enkele paren, maar vanaf 1988 vond een snelle toename plaats en in 1996 werden 308 paren geteld. De snelle toename van deze soort in recente jaren is vrijwel zeker te wijten aan opmerkelijk goede broedresultaten van deze soort. In gebieden waar Kokmeeuwen soms maar weinig jongen produceren, vliegen wel veel jonge Zwartkopmeeuwen uit. Een groot deel van deze vogels komt waarschijnlijk na twee of drie jaar terug om te broeden.

Binnen het Deltagebied komen de grootste aantallen tot broeden in het Volkerakmeer, waar de kolonies vrijwel jaarlijks van plaats wisselen. In 1996 kwam het merendeel van de Zwartkopmeeuwen tot broeden op de eilanden bij de Hellegatsplaten (195), de Noordplaat (50) en de eilanden nabij de Philipsdam en de Slikken van de Heen (12). Deze vogels foerageren vooral in West-Brabant, waar ze vaak te zien zijn op bemeste graslanden en pas geploegde akkers (Meininger *et al.* 1991). In het Zoommeer bevonden zich in 1996 twee kleine kolonies, namelijk op de Prinsesseplaat en op de eilandjes in de natuurbouwplassen bij de Kreekraksluizen.

Ook in België weet de soort zich al sinds 1979 te handhaven en nam het aantal broedparen verder toe tot minstens 123 paar in 1996. De grootste kolonies lagen in het havengebied van Antwerpen en in het Zwin.

Tabel 9. Aantal broedparen van de Zwartkopmeeuw in het Deltagebied en België in 1979-96

| Gebied                       | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987      | 1988      | 1989      | 1990      | 1991       | 1992       | 1993       | 1994       | 1995       | 1996       |
|------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Dintelhaven                  | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | 3          | 2          | 1          | 1          | 1          |
| Maasvlakte, Vogelvallei      | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | 1          | -          |
| Slijkplaat                   | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | 1         | 2          | 2          | 1          | 3          | 1          | 8          |
| Industrieterrein Moerdijk    | 1-2                | 1-2                | 3         | 1         | 14        | 20        | -          | -          | -          | 1          | -          | -          |
| Stampersgat, Suikerfabriek   | 0                  | 0                  | -         | 1         | -         | 2         | 3          | 1          | -          | 2          | -          | 2          |
| Hellegatsplein               | 0-1                | 0                  | -         | 2         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Hellegatsplaten              | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | 4          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Hellegatsplaten, eilanden    | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | 1          | 1          | 24         | 75         | 195        |
| Hellegatsplaten, strekdam    | 0                  | 0                  | -         | -         | 7         | 3         | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Volkerakmeer, Noordplaat     | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | 1          | 110        | 110        | 35         | 50         |
| Sl. vd Heen West             | 0                  | 0                  | -         | 4         | 12        | 30        | 15         | 45         | 3          | -          | -          | -          |
| Sl. vd Heen West, eilanden   | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | 5          |
| Krammersche Sl., Archipel    | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | -          | 29         | 35         | 76         | -          |
| Philipsdam, eilanden         | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | 3          | -          |
| Plaat van de Vliet, eilanden | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | 12         |
| Grevelingen, Hompelvoet      | 0-1                | 0-1                | 1         | 1         | 1         | -         | 1          | 1          | 4          | 3          | 1          | 1          |
| Grevelingen, Markenje        | 0                  | 0                  | -         | -         | 1         | 1         | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Slikken van Flakkee Zuid     | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | 1          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Inlaag 's-Gravenhoek         | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | 2          |
| Veerse Meer, Soelekerkepl.   | 0                  | 0-1                | -         | 1         | 1         | 2         | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Veerse Meer, Middelpalten    | 0                  | 0-1                | 3         | 3         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Zoommeer, Boereplaat         | 0                  | 0                  | -         | -         | 2         | 2         | 21         | -          | -          | 1          | 10         | -          |
| Tholen, Speelmansplaten      | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | -          | 2          | -          | -          | -          |
| Schakerloopolder             | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | 1          |
| St Maartensdijk, Pluimpot    | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          | 1          | -          | -          |
| Zoommeer, Prinsesseplaat     | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | 1          | -          | -          | -          | 6          |
| Molenplaat Markiezaat        | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | 3          | -          | -          | -          | -          |
| Markiezaat, Spuitkop         | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | 8         | 60         | -          | -          | -          | -          | -          |
| Markiezaat, Hogerwaard       | 0                  | 0                  | 1         | 1         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Kreekraksluis, Voorhaven O   | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | 6         | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Kreekrak NW, natuurbouw      | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | -          | 3          | 1          | -          | -          |
| Kreekrak NO, natuurbouw      | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          | 1          | 18         | 10         |
| Inlaag Ellewoutsdijk         | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | 1          |
| DOW Nw Neuzenpolder II       | 0                  | 0                  | -         | 1         | 3         | 1         | 1          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Biervliet, Paulinaschor      | 0                  | 0-1                | -         | 1         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Ellewoutsdijk, Zuidgors      | 0                  | 0-1                | -         | -         | -         | -         | 2          | -          | 3          | 2          | 1          | 5          |
| Cadzand, Het Zwin (Ned)      | 0-2                | 0-3                | 2         | 3         | 3         | 3         | -          | -          | 1          | -          | -          | -          |
| Saeftinge                    | 0-2                | 0-1                | -         | 1         | -         | 1         | 3          | 3          | 1          | 3          | 3          | 4          |
| <b>Totaal Delta</b>          | <b>5-22</b>        | <b>14-30</b>       | <b>10</b> | <b>20</b> | <b>45</b> | <b>80</b> | <b>112</b> | <b>61</b>  | <b>160</b> | <b>188</b> | <b>225</b> | <b>303</b> |
| Zeebrugge, Havencomplex      | 0                  | 0                  | -         | -         | 1         | 2         | 1          | 3          | 7          | 11         | 14         | -          |
| Knokke, Zwin (Belg. deel)    | 1-8                | 5-8                | 8         | 13        | 8         | 5         | 4          | 8          | 3          | 7          | 7          | 28         |
| St Kruis-Winkel, Sidmar      | 0                  | 0                  | -         | -         | 1         | -         | -          | -          | -          | -          | 5          | 2          |
| Zelzate, Calemansputte       | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | 2          |
| Moerbeke-Waas                | 0                  | 0                  | -         | -         | 2         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Oorderen                     | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | 7         | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Kallo, Dredging Internat.    | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | 23         |
| Kallo-Doel                   | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | 1         | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Zandvliet, BASF              | 0                  | 0                  | -         | -         | -         | 3         | 10         | -          | -          | -          | 2          | -          |
| Antwerpen, Hoge Maey         | 0                  | 0                  | -         | -         | 5         | -         | 11         | 45         | 7          | 4          | 10         | 68         |
| Kalmhout, Stappersven        | 0                  | 0                  | 2         | -         | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| <b>Totaal België</b>         | <b>1-6</b>         | <b>2-16</b>        | <b>10</b> | <b>13</b> | <b>17</b> | <b>18</b> | <b>26</b>  | <b>56</b>  | <b>17</b>  | <b>22</b>  | <b>38</b>  | <b>123</b> |
| <b>Totaal Delta + België</b> | <b>3-14</b>        | <b>8-23</b>        | <b>20</b> | <b>33</b> | <b>62</b> | <b>98</b> | <b>138</b> | <b>117</b> | <b>177</b> | <b>210</b> | <b>263</b> | <b>426</b> |

### 3.10 Dwergmeeuw - *Larus minutus*

Tot 1990 kwamen Dwergmeeuwen vrijwel jaarlijks tot broeden in Noord-Nederland, maar de laatste jaren gebeurt dit nog slechts onregelmatig (van Dijk *et al.*, 1996). Het eerste zekere broedgeval van de Dwergmeeuw in het Deltagebied werd vastgesteld in 1992, toen een nest met twee eieren werd gevonden op de Noordplaat in het Volkerakmeer (Meininger 1992). In 1993 werden twee nesten met eieren gevonden op de Archipel van de Krammersche Slikken. De broedgevallen in 1992 en 1993 waren niet succesvol. In 1994 was sprake van een succesvol broedgeval op de Hellegatsplaten (Meininger 1995). In 1995 en 1996 keerden de vogels hier niet terug en moest het Deltagebied het zonder broedende Dwergmeeuwen stellen.

### 3.11 Grote Mantelmeeuw - *Larus marinus*

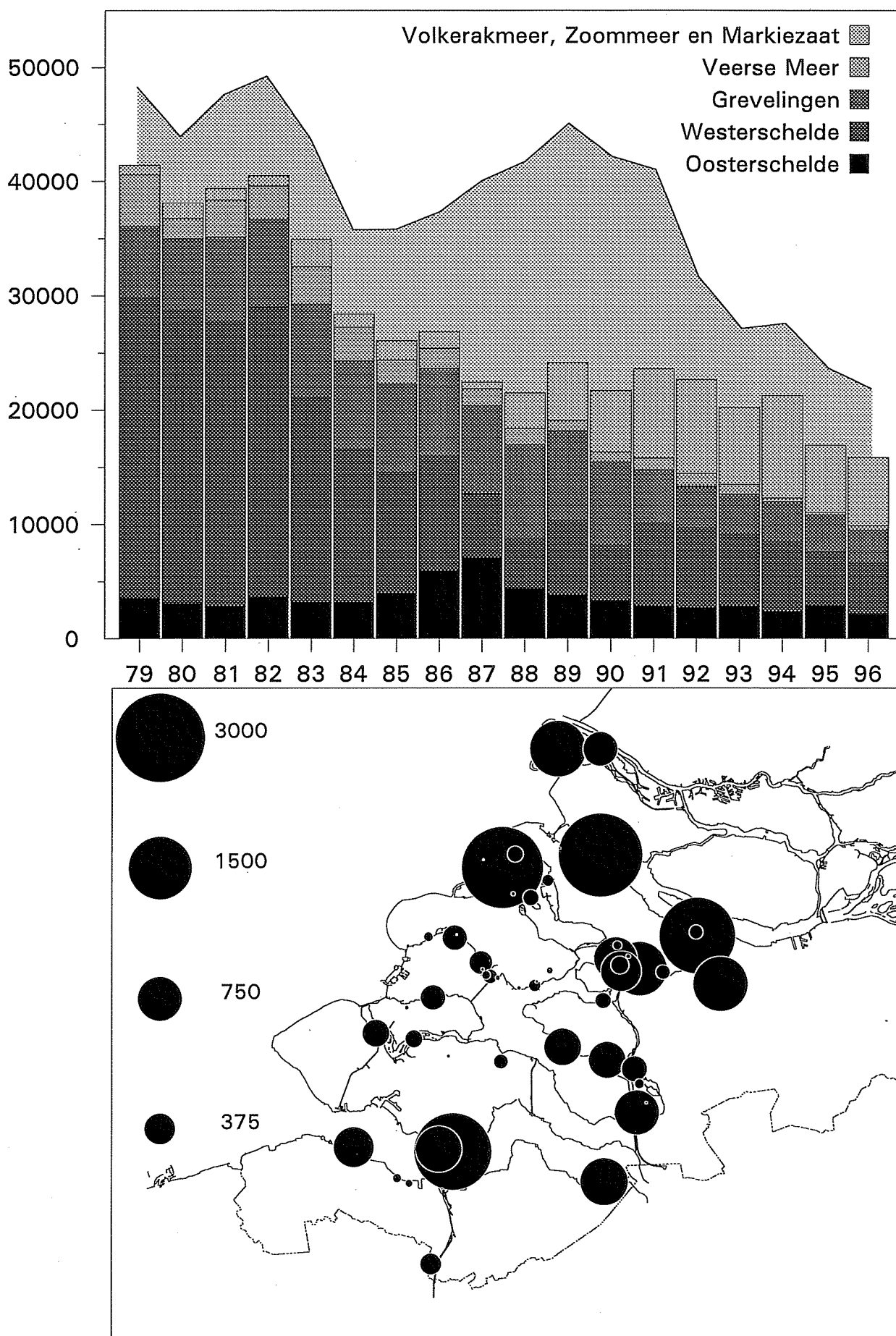
De dichtstbijzijnde traditionele broedgebieden van de Grote Mantelmeeuw zijn gelegen in Normandië en Bretagne (Frankrijk), Zuidoost-Engeland, Schotland en Denemarken (Cramp & Simmons 1983). Sinds enkele jaren broedt een klein aantal paren in de Duitse Waddenzee (Dierschke *et al.* 1987; Hälterlein & Steinhardt 1993).

In mei 1993 werd een nest met één ei gevonden op de oeververdediging van de Middelplaten in het Veerse Meer, maar het ei kwam niet uit (Vercrujssse & Spaans 1994). Dit betrof de eerste broedpoging van deze soort in Nederland. In 1994 werden op een drietal plaatsen in het Veerse Meer paren waargenomen. Slechts twee van deze paren kwamen werkelijk tot broeden.

Ook in 1995 werden van de soort in het Deltagebied meerdere paren vastgesteld: één paar in het Veerse Meer en drie paren in het Volkerakmeer. Het paar in het Veerse Meer en twee van de drie paren in het Volkerakmeer kwamen werkelijk tot broeden. Twee legsels waren succesvol: er werden één of meerdere jongen, die werden gevoerd, waargenomen.

In 1996 werden op diverse plaatsen in het Volkerakmeer (4), het Markiezaat (1) en het Veerse Meer (1) paren Grote Mantelmeeuwen waargenomen. Vaak vertoonden deze vogels duidelijk territoriumgedrag (alarmeren, roepen, rondcirkelen). In tegenstelling tot 1995 werd echter alleen in het Veerse Meer een nest gevonden; in juni waren in dit nest jongen aanwezig. Van de andere paren werden geen nesten gevonden.

Figuur 9. Broedende Kokmeeuwen in het Deltagebied: broedparen in 1979-96 en verspreiding in 1996



3.12 Kokmeeuw - *Larus ridibundus*

In Europa broeden ongeveer twee miljoen paar Kokmeeuwen. Het aantal broedparen in Nederland werd in 1994 geschat op 165 000 (van Dijk *et al.* 1996). Het merendeel van de kolonies bevindt zich in de noordelijke en westelijke helft van het land.

In het Deltagebied komt de Kokmeeuw als broedvogel voor langs alle grote wateren. De kolonies liggen op schorren, inlagen, drooggevalle gronden en opgespoten terreinen. Aan het eind van de jaren zeventig kwamen in het gebied nog ruim 45 000 paar tot broeden, maar daarna zijn de aantallen flink afgenomen. Deze afname vond vooral plaats in het Grevelingenmeer, het Veerse Meer en Saeftinge. In het Volkerakmeer is de soort daarentegen duidelijk toegenomen.

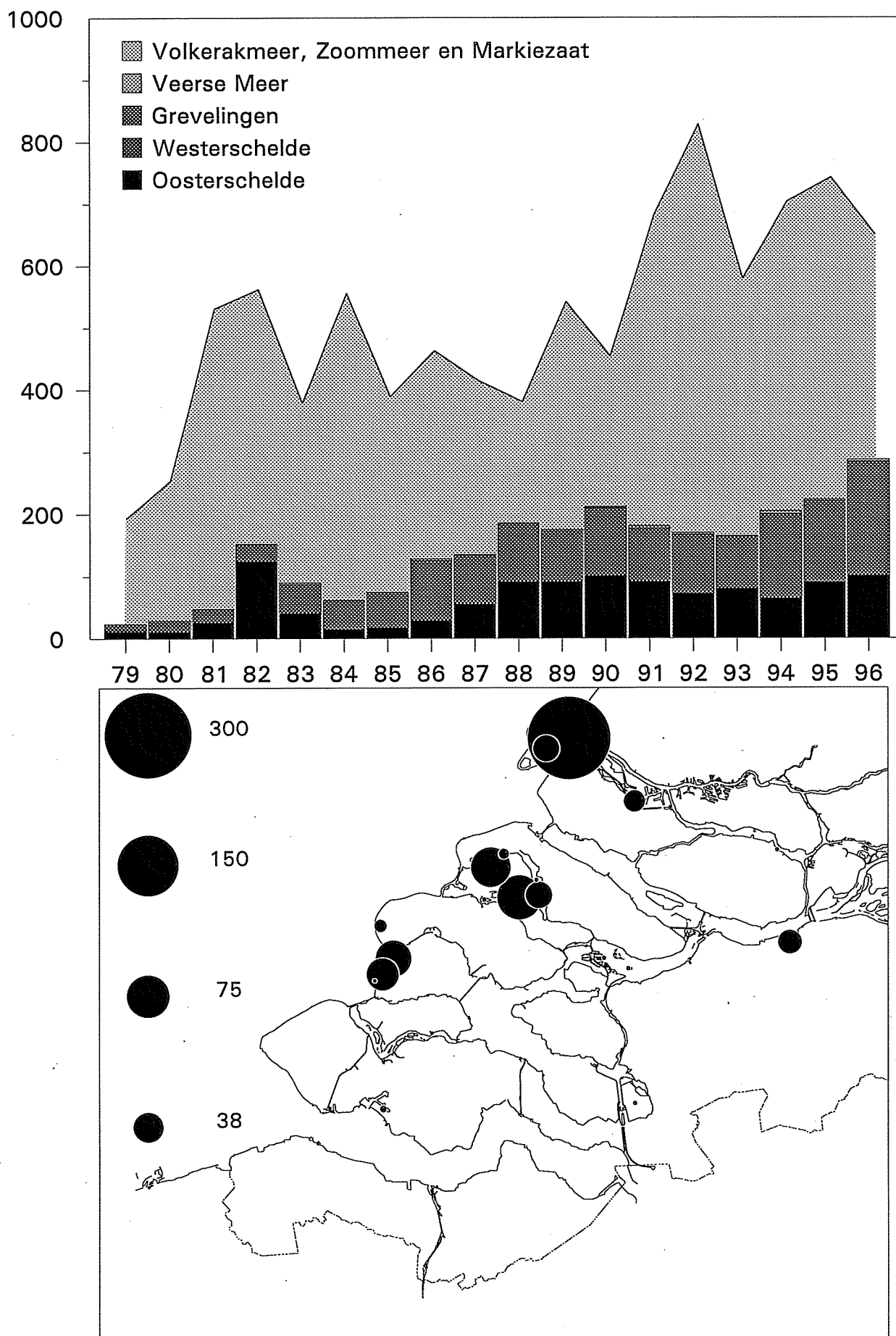
Op de drooggevalle gronden en aangelegde eilanden in het Volkerakmeer komen Kokmeeuwen vooral tot broeden op plaatsen die door successie van de vegetatie voor de meeste andere kustbroedvogels ongeschikt zijn geworden. Wanneer de soort zich in het voorjaar vestigt, is de vegetatie nog laag, maar gedurende het broedseizoen treedt vaak een explosieve groei van de vegetatie op. In kolonies met een dergelijke hoge, dichte begroeiing is het broedsucces vaak laag, hetgeen een verklaring kan zijn voor de geconstateerde populatieafname. Daarnaast hebben zich waarschijnlijk Kokmeeuwen verplaatst naar omringende gebieden (West-Brabant, België).

In 1996 kwamen opnieuw minder Kokmeeuwen in het Deltagebied tot broeden (ruim 21 000). De recente afname vond vooral plaats in het Grevelingenmeer en langs de Oosterschelde. De grootste kolonies lagen op de Slijkplaat (2625 paar), de Hompelvoet (2500), de Hellegatsplaten (2257) en het Zuidgors (2238).

Tabel 10. Aantal broedparen van de Kokmeeuw in het Deltagebied in 1979-96 (per regio).

| Gebied             | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987  | 1988  | 1989  | 1990  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  |
|--------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Voordelta          | 1400-3450          | 3000-6846          | 13127 | 13784 | 13528 | 13315 | 10817 | 1928  | 1749  | 1858  | 1874  | 1643  |
| Rozenburg          | 0                  | 0                  | -     | -     | -     | 250   | -     | 250   | 500   | 500   | -     | -     |
| Voorne-Putten      | 0                  | 0                  | 7     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Haringvliet        | 450-1505           | 411-710            | 1101  | 1389  | 1621  | 2860  | 4000  | 4960  | 2500  | 1750  | 2500  | 2628  |
| Goeree-Overflakkee | 0-22               | 16-34              | 18    | 7     | 8     | 6     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     |
| Volkerakmeer       | 475-779            | 820-1720           | 170   | 2205  | 4300  | 4280  | 6093  | 6564  | 5959  | 8297  | 4658  | 4909  |
| Grevelingenmeer    | 6192-7653          | 7632-8131          | 7668  | 8214  | 7813  | 7256  | 4676  | 3625  | 3507  | 3488  | 3167  | 2763  |
| Schouwen-Duiveland | 4-16               | 6-13               | 123   | 38    | -     | 18    | 11    | 2     | -     | 1     | -     | -     |
| Oosterschelde      | 2822-3604          | 3132-5895          | 7092  | 4395  | 3767  | 3269  | 2815  | 2729  | 2852  | 2422  | 2915  | 2138  |
| Veerse Meer        | 1750-4525          | 1774-3290          | 1505  | 1434  | 902   | 863   | 1030  | 1122  | 858   | 307   | 239   | 405   |
| Walcheren          | 0                  | 0                  | 5     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| Zuid-Beveland      | 0-15               | 0-1                | -     | 5     | 23    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 5     |
| Eendracht          | 0-20               | 20                 | -     | 100   | 50    | -     | 15    | 16    | -     | -     | -     | -     |
| Zoommeer           | 0                  | 15-375             | 2     | 60    | 365   | 570   | 680   | 975   | 681   | 673   | 1187  | 1005  |
| Markiezaat         | 145-560            | 50-345             | 412   | 841   | 376   | 527   | 1010  | 657   | 66    | 4     | 8     | 41    |
| West-Brabant       | 855-3705           | 1340-4000          | 2170  | 3120  | 4520  | 2640  | 1185  | 1292  | 1200  | 1321  | 1550  | 1147  |
| Westerschelde      | 25001-26282        | 10098-17977        | 5595  | 4347  | 6610  | 4929  | 7290  | 6966  | 6286  | 6078  | 4732  | 4576  |
| Oost-Zeeuwsch Vl.  | 550-1210           | 427-1207           | 585   | 1316  | 684   | 887   | 910   | 98    | 513   | 425   | 375   | 175   |
| Totaal             | 43431-48710        | 35283-43258        | 39580 | 41255 | 44570 | 41670 | 40532 | 31184 | 26674 | 27124 | 23205 | 21435 |

Figuur 10. Broedende Stormmeeuwen in het Deltagebied: broedparen in 1979-96 en verspreiding in 1996



### 3.13 Stormmeeuw - *Larus canus*

In Nederland nam het aantal broedparen toe van 7000 in 1979 tot meer dan 12 500 in 1985 (Teixeira 1979; SOVON 1987). In de tweede helft van de jaren tachtig zijn de aantallen door de komst van de Vos in de Hollandse duinen sterk afgenomen. Deze afname werd maar ten dele gecompenseerd door een toename in het Waddengebied en in 1994 was het aantal broedparen in Nederland dan ook gedaald tot c. 6500 (van Dijk *et al.* 1996). De belangrijkste broedgebieden bevinden zich in het Waddengebied en het noordelijk deel van Noord-Holland. Veel Stormmeeuwen in Noord-Holland komen tegenwoordig tot broeden in stedelijk gebied in een zone tot 15 km vanaf de kust (van Dijk *et al.* 1996).

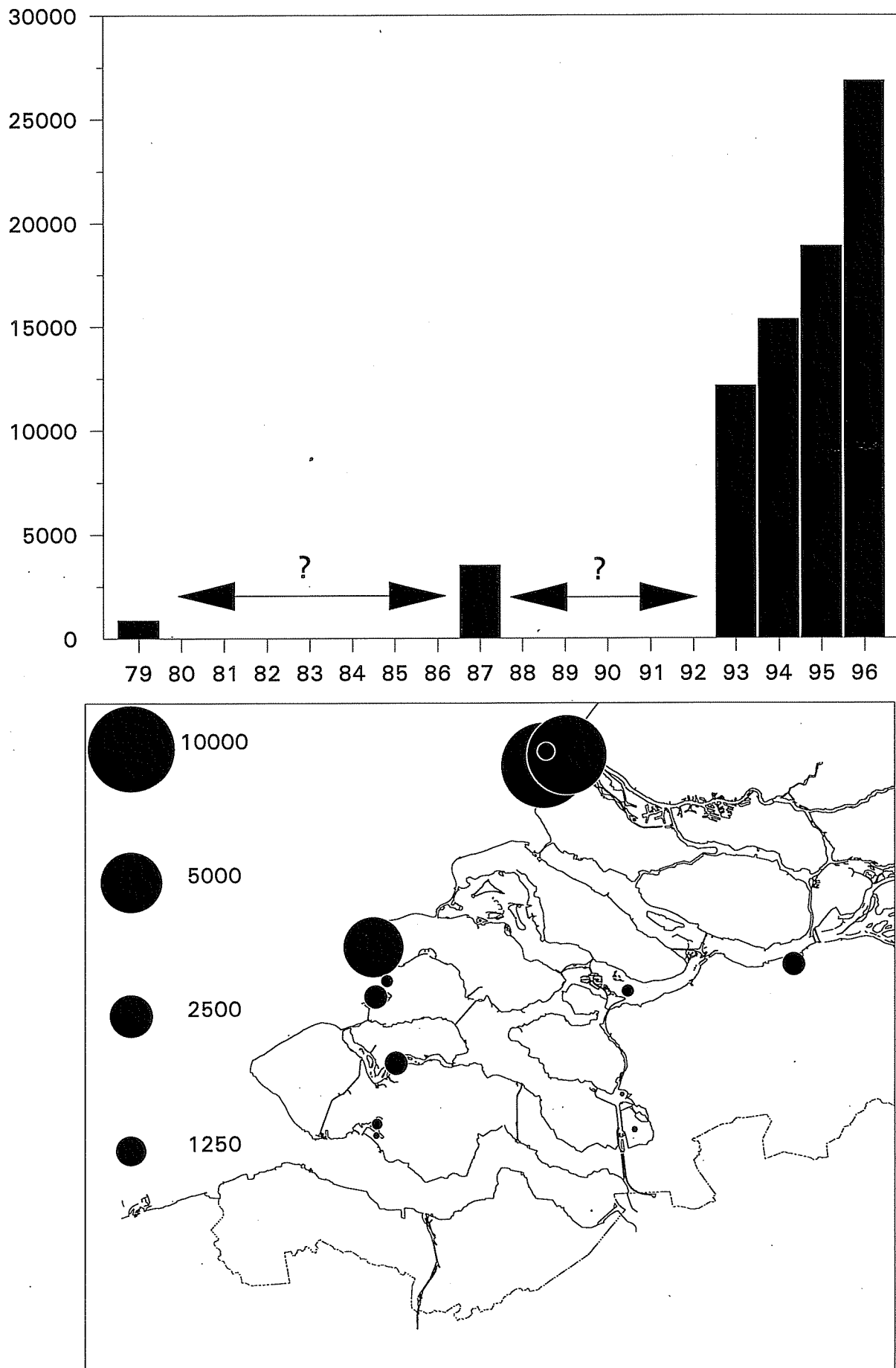
In het Deltagebied zijn de aantallen toegenomen van c. 500 paar in de jaren tachtig tot c. 700 paar in de periode 1994-96. Deze toename lijkt vooral plaats te vinden in het Grevelingenmeer. In een aantal andere gebieden is de jaarlijkse variatie in aantallen echter groot, hetgeen voor een groot deel is toe te schrijven aan verschillen in inventarisatiemethode en volledigheid van tellingen.

De grootste kolonie bevond zich ook in 1996 in Europoort nabij de Dintelhaven (281 paar). Op de Maasvlakte, in het Grevelingenmeer en op de Oosterscheldekering waren kolonies aanwezig van enkele tientallen paren. In het Botlekgebied werd een nieuwe kolonie van c. 20 paar ontdekt op een braakliggend haventerrein. In de 'binnenlandse' vestiging op het industrieterrein van Moerdijk bleven de aantallen stabiel. De vogels broeden hier o.a. op steenhopen (straatstenen) binnen een omheind terrein.

Tabel 11. Aantal broedparen van de Stormmeeuw in het Deltagebied in 1979-96 (per regio)

| Gebied             | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|--------------------|--------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Voordelta          | 170-481            | 282-486            | 279  | 195  | 367  | 240  | 495  | 657  | 383  | 472  | 489  | 318  |
| Rozenburg          | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 20   |
| Hoeksche Waard     | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| Volkerakmeer       | 0-1                | 0-2                | -    | -    | 1    | 1    | 2    | 1    | 1    | 5    | 2    | 2    |
| Grevelingenmeer    | 10-27              | 46-97              | 80   | 95   | 81   | 109  | 86   | 95   | 84   | 136  | 130  | 183  |
| Schouwen-Duiveland | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | 2    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Oosterschelde      | 11-125             | 15-41              | 55   | 91   | 91   | 101  | 91   | 72   | 78   | 63   | 90   | 99   |
| Zoommeer           | 0                  | 0                  | -    | -    | 2    | 1    | 1    | 2    | -    | -    | -    | -    |
| Markiezaat         | 0                  | 0-1                | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | 1    | 1    |
| West-Brabant       | 0                  | 2-7                | 1    | -    | -    | -    | 5    | -    | 30   | 25   | 29   | 24   |
| Westerschelde      | 0-3                | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 2    | 1    | -    | 2    |
| Totaal             | 194-562            | 379-556            | 415  | 381  | 542  | 454  | 682  | 827  | 579  | 703  | 742  | 650  |

Figuur 11. Broedende Kleine Mantelmeeuwen in het Deltagebied: broedparen in 1979-96 en verspreiding in 1996





### 3.14 Kleine Mantelmeeuw - *Larus fuscus*

Het aantal broedparen van de Kleine Mantelmeeuw in Nederland is toegenomen van bijna 1500 in 1970 tot 37 000 in 1994. De belangrijkste kolonies liggen in het Waddengebied (18 500; Koks 1996) en de Delta (26 850). De Hollandse duinen zijn grotendeels verlaten met nog slechts 400 paar in 1994 (van Dijk *et al.* 1996). Wel komt de soort in stedelijke gebieden achter de duinen in toenemende mate tot broeden.

Vroeger was het broeden van de Kleine Mantelmeeuw in de Delta beperkt tot de Noordzeekust, maar recentelijk heeft de soort ook verder van de kust liggende terreinen gekoloniseerd. De grootste kolonies in de Delta bevinden zich op de Maasvlakte/Europoort en op Schouwen. Tot voor kort foerageerden deze vogels vrijwel uitsluitend op zee, tegenwoordig gebruiken steeds meer Kleine Mantelmeeuwen ook vuilnisbelten in het binnenland als foerageergebied (Spaans *et al.* 1994).

De grootte van de broedpopulatie in het Deltagebied wordt vrijwel geheel bepaald door de aantallen in de twee grote kolonies. In een vorige rapportage zijn alle onduidelijk omschreven tellingen uit de overzichten verwijderd. Recentelijk worden de meeste tellingen op een 'nieuwe' gestandaardiseerde wijze uitgevoerd. Een uitgebreide toelichting op de methode en een bespreking van de resultaten zal op afzienbare termijn in een tijdschrift worden gepubliceerd.

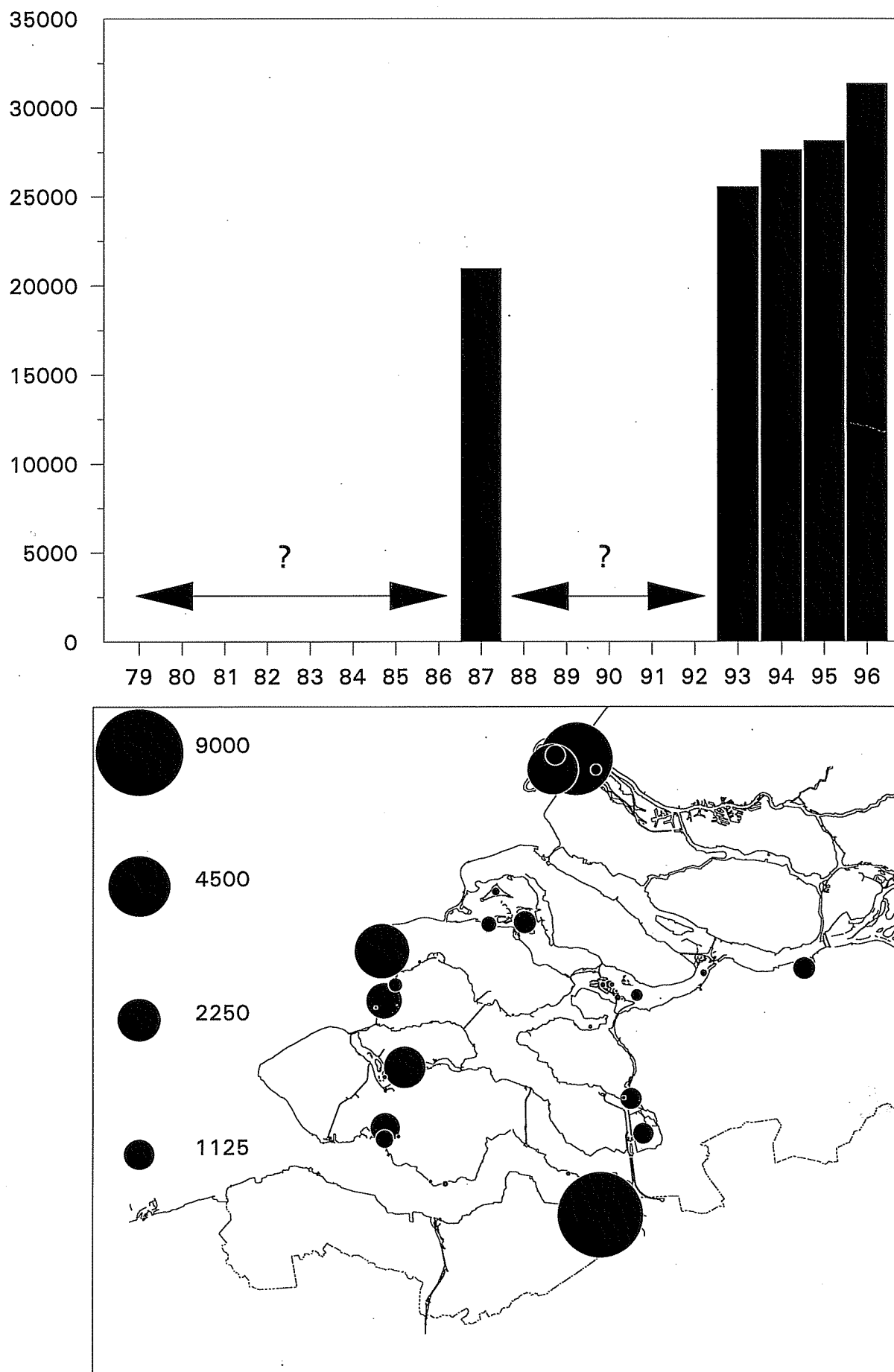
De toename van deze meeuwensoort heeft zich ook in 1996 onverminderd voortgezet. Deze aantalstoename is ronduit spectaculair: de populatie is in vier jaar tijd ruim verdubbeld van 12 500 in 1993 tot ruim 26 000 in 1996. In vrijwel alle kolonies namen de aantallen toe, alleen in het Sloegebied en Saeftinge was sprake van een achteruitgang. Mogelijk heeft een deel van de vogels van het Sloegebied zich verplaatst naar de Middelplaten. In en om de grootste kolonie(s) van het Deltagebied (Maasvlakte/ Europoort) wordt steeds meer gebied in gebruik genomen door de industrie. In 1996 leidde dit op de Maasvlakte tot een flinke verdichting van de kolonie. Een verdergaande uitbreiding van industriële activiteiten in de komende jaren zal waarschijnlijk leiden tot een afname van de aantallen en een herverdeling van de soort in het Deltagebied.

Tabel 12. Aantal broedparen van de Kleine Mantelmeeuw in het Deltagebied in 1979-96 (per regio).

| Gebied                    | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987  | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993   | 1994  | 1995  | 1996  |
|---------------------------|--------------------|--------------------|-------|------|------|------|------|------|--------|-------|-------|-------|
| Maasvlakte/Europoort      | 96-630             | 275-800            | ?     | ?    | ?    | ?    | ?    | ?    | 8618   | 8949  | 13385 | 18708 |
| Haringvliet               | 0                  | 0                  | -     | -    | 1    | -    | 1    | -    | -      | -     | -     | -     |
| Volkerakmeer              | 0                  | 0                  | -     | -    | -    | -    | 3    | 13   | 13     | 99    | 146   | 242   |
| Grevelingenmeer           | 1-3                | 11-40              | 58    | 47   | 28   | 25   | 26   | 15   | 6      | 11    | 9     | 38    |
| Schouwen, meeuwenduinen   | (725)              | ?                  | 2500  | ?    | ?    | ?    | ?    | ?    | 2580   | 4620  | 3700  | 4945  |
| Oosterschelde             | 0                  | 0                  | -     | -    | -    | -    | -    | -    | -      | 1     | -     | -     |
| Oosterscheldekering       | 3-19               | 13-83              | 92    | 125  | ?    | ?    | 400  | 310  | 220    | 428   | 580   | 1000  |
| Veerse Meer, Middelplaten | 25-50              | 16-25              | ?     | 75   | ?    | ?    | ?    | 100  | 440    | 460   | 432   | 780   |
| Soelekerkeplaat           | 0                  | 0                  | -     | 1    | -    | -    | -    | -    | -      | 1     | -     | -     |
| Zoommeer                  | 0                  | 0                  | -     | -    | -    | -    | -    | 6    | 5      | 40    | 50    | 38    |
| Markiezaat                | 0-1                | 0                  | -     | -    | -    | -    | -    | 5    | 20     | 20    | 60    | 60    |
| West-Brabant              | 0                  | 0-10               | 17    | 30   | 60   | 40   | 45   | 85   | ?      | 250   | 201   | 775   |
| Borssele, Sloegebied      | 0                  | 0-6                | 6     | 5    | 17   | 20   | 60   | 45   | 95     | 460   | 324   | 252   |
| Saeftinge                 | 0-2                | 0                  | -     | 4    | 2    | 3    | 25   | 14   | 67     | 23    | 15    | 12    |
| Totaal                    | (874)              | ?                  | 3500* | ?    | ?    | ?    | ?    | ?    | 12150* | 15362 | 18902 | 26850 |

\* ten dele gebaseerd op tellingen van voorgaande jaren, xxx aantal onvolledig

Figuur 12. Broedende Zilvermeeuwen in het Deltagebied: broedparen in 1979-96 en verspreiding in 1996



3.15 Zilvermeeuw - *Larus argentatus*

In Nederland broedden in 1994 c. 74 500 paar Zilvermeeuwen, waarmee de soort in vergelijking met de 78 000-90 000 paar in 1992-93 is afgenomen. De grootste kolonies liggen op de Waddeneilanden en in het Deltagebied. In de Hollandse duinen, vanouds een belangrijk broedgebied voor de soort, zijn de aantallen flink achteruitgegaan. In 1994 kwamen hier nog slechts enkele duizenden paren tot broeden (van Dijk *et al.* 1996).

In het Deltagebied liggen de grootste zilvermeeuwenkolonies op de Maasvlakte/Europoort, Schouwen en in Saeftinge. De vogels foerageren vooral op onafgedekte vuilnisbelten, bij vissersschepen en op intergetijdslikken. In tegenstelling tot de landelijke trend nemen de aantallen in het Deltagebied nog steeds toe. In 1996 kwamen er voor het eerst meer dan 30 000 paar Zilvermeeuwen in het gebied tot broeden.

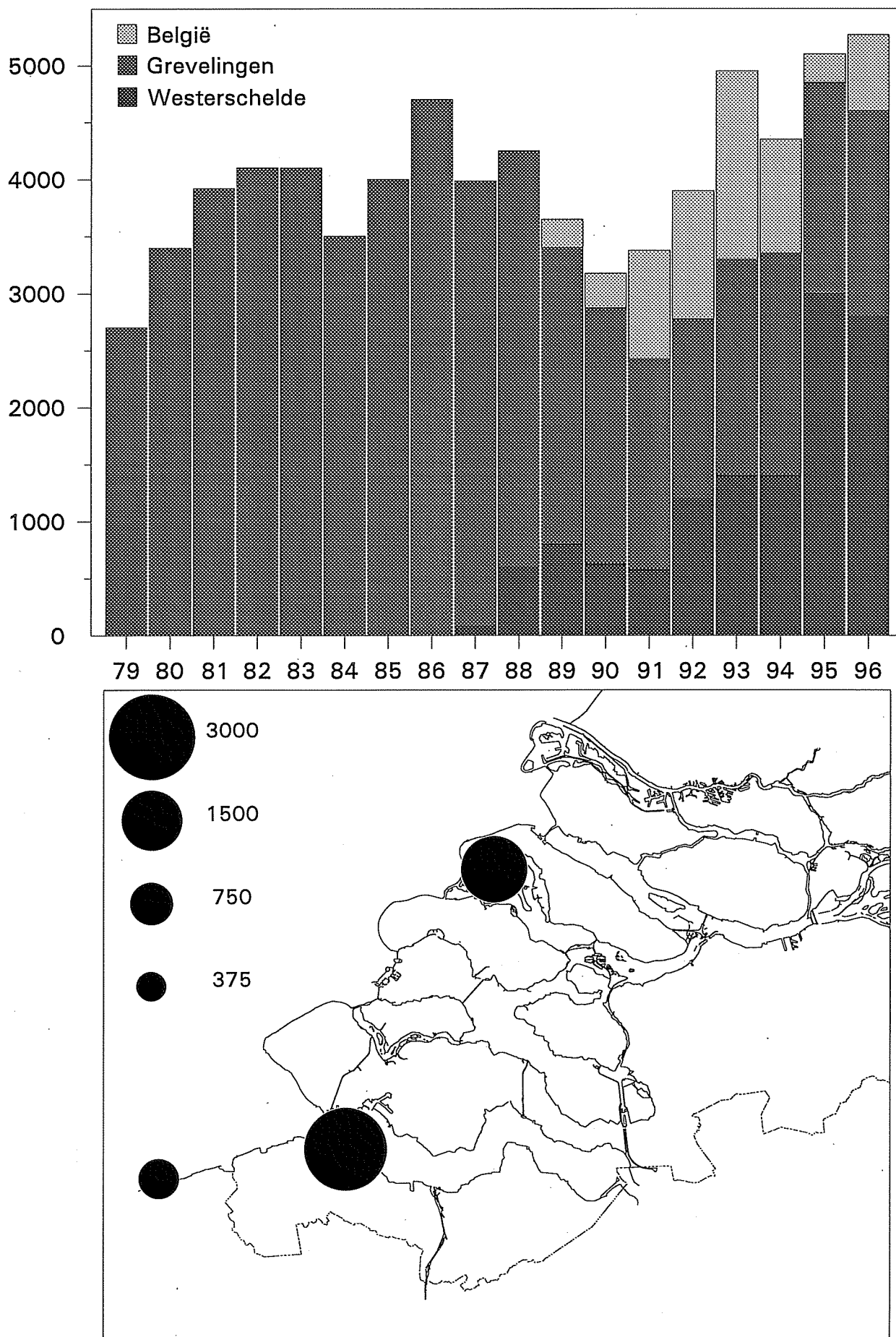
Evenals bij de Kleine Mantelmeeuw is ook een deel van de aantalsopgaven van de Zilvermeeuw uit het verleden gebaseerd op 'indrukken uit het veld'. In de tabel zijn dan ook alleen de aantallen gehandhaafd, die gebaseerd zijn op duidelijk omschreven tellingen. Recentelijk zijn de meeste tellingen op een 'nieuwe' gestandaardiseerde wijze uitgevoerd. Een uitgebreide toelichting op de methode en een bespreking van de resultaten zal op afzienbare termijn in een tijdschrift worden gepubliceerd.

Tabel 13. Aantal broedparen van de Zilvermeeuw in het Deltagebied in 1979-96 (per regio).

| Gebied                    | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987   | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993   | 1994  | 1995  | 1996  |
|---------------------------|--------------------|--------------------|--------|------|------|------|------|------|--------|-------|-------|-------|
| Maasvlakte/Europoort      | 1200-2800          | 500-1330           | ?      | ?    | ?    | ?    | ?    | ?    | 8110   | 6244  | 7846  | 10078 |
| Voordelta                 | 0-3                | 0-1                | 1      | 1    | -    | 1    | -    | 1    | -      | 6     | -     | -     |
| Rozenburg                 | 0                  | 0                  | -      | -    | -    | -    | -    | -    | 3      | -     | -     | -     |
| Haringvliet               | 1-6                | 0-1                | 1      | 1    | -    | 1    | -    | -    | -      | -     | -     | -     |
| Hollands Diep             | 0-1                | 0-3                | 3      | 3    | 3    | 3    | -    | -    | -      | -     | -     | -     |
| Goeree-Overflakkee        | 0                  | 0                  | 2      | -    | -    | 1    | -    | -    | -      | -     | -     | -     |
| Volkerakmeer              | 20-175             | 14-50              | 106    | 273  | 238  | 236  | 377  | 477  | 414    | 457   | 555   | 443   |
| Grevelingenmeer           | 76-455             | 790-1270           | 1142   | 1207 | 1043 | 907  | 932  | 1038 | 647    | 1135  | 867   | 1048  |
| Schouwen, duinen          | ?                  | ?                  | 7250   | ?    | ?    | ?    | ?    | ?    | 2770   | 4885  | 3700  | 3610  |
| Schouwen-Duiveland (rest) | 0                  | 0-3                | -      | -    | 1    | 1    | 2    | -    | -      | -     | -     | -     |
| Oosterscheldekering       | 225-465            | 345-975            | 1532   | ?    | ?    | ?    | ?    | 1330 | 1197   | 1978  | 1840  | 1833  |
| Oosterschelde (overig)    | 8-28               | 7-17               | 78     | 71   | 73   | 68   | 33   | 31   | 21     | 136   | 82    | 110   |
| Middelplaten              | 375-1210           | (1410)             | ?      | ?    | ?    | ?    | 1850 | ?    | 1320   | 1275  | 1539  | 2100  |
| Veerse Meer (overig)      | 0-14               | 13-15              | 5      | 18   | 21   | 20   | 48   | 46   | 38     | 101   | ?     | 30    |
| Zuid-Beveland             | 0                  | 0                  | -      | -    | -    | -    | -    | 1    | -      | -     | -     | -     |
| Eendracht                 | 0                  | 0                  | 10     | -    | -    | -    | 4    | 8    | -      | -     | -     | -     |
| Zoommeer                  | 0                  | 1-5                | 1      | -    | 38   | 25   | 100  | 226  | 250    | 313   | 374   | 605   |
| Markiezaat                | 0-25               | 56-153             | 365    | 293  | 270  | 332  | 243  | 311  | 267    | 225   | 553   | 547   |
| West-Brabant              | 0-100              | 110-180            | 120    | 280  | 200  | 380  | 167  | 130  | ?      | 435   | 151   | 610   |
| Borssele, Sloegebied      | 0-68               | 140-650            | 750    | 775  | 1000 | 1200 | 1505 | 1500 | 2100   | 2100  | 2046  | 1510  |
| Saeftinge                 | 5500-5900          | 6100-6500          | 6700   | 7000 | 8500 | 7000 | 9600 | 8750 | 8000   | 8180  | 8500  | 8750  |
| Westerschelde (overig)    | 33-71              | 35-322             | 222    | 152  | 142  | 255  | 258  | 255  | 260    | 149   | 74    | 97    |
| Schatting                 | ?                  | ?                  | *20970 | ?    | ?    | ?    | ?    | ?    | 25530* | 27619 | 28127 | 31371 |

\* ten dele gebaseerd op aantallen van voorgaande jaren, xxx aantal onvolledig

Figuur 13. Broedende Grote Sterns in het Deltagebied: broedparen in 1979-96 en verspreiding in 1996



### 3.16 Grote Stern - *Sterna sandvicensis*

De Nederlandse broedpopulatie van de Grote Stern heeft zich na de dramatische afname in de jaren vijftig en zestig (van 30 000-35 000 in 1955 tot 875 in 1965) weer enigszins hersteld, maar het niveau van vóór de afname lijkt niet meer te worden bereikt: de laatste jaren broeden in Nederland 10 000-12 500 paren (Brenninkmeijer & Stienen 1992). Ook in de Delta verdween de populatie in de jaren vijftig (10 000 paar) en zestig vrijwel geheel. Na een periode van herstel schommelt de populatie in het Deltagebied (inclusief België) sinds 1993 tussen 4300 en 5300 paar.

In vergelijking met 1995 zijn de aantallen in de twee grote kolonies van het Deltagebied, de Hompelvoet in het Grevelingenmeer en de Hooge Platen in de Westerschelde nauwelijks veranderd. De Hooge Platen bleef met 2800 paar de belangrijkste kolonie in het Deltagebied. Elders in de Delta werd alleen één paar opgemerkt op de Maasvlakte. In de kolonie in Zeebrugge (België) namen de aantallen na een dieptepunt in 1995 met 250 paar weer toe tot 670 paar in 1996.

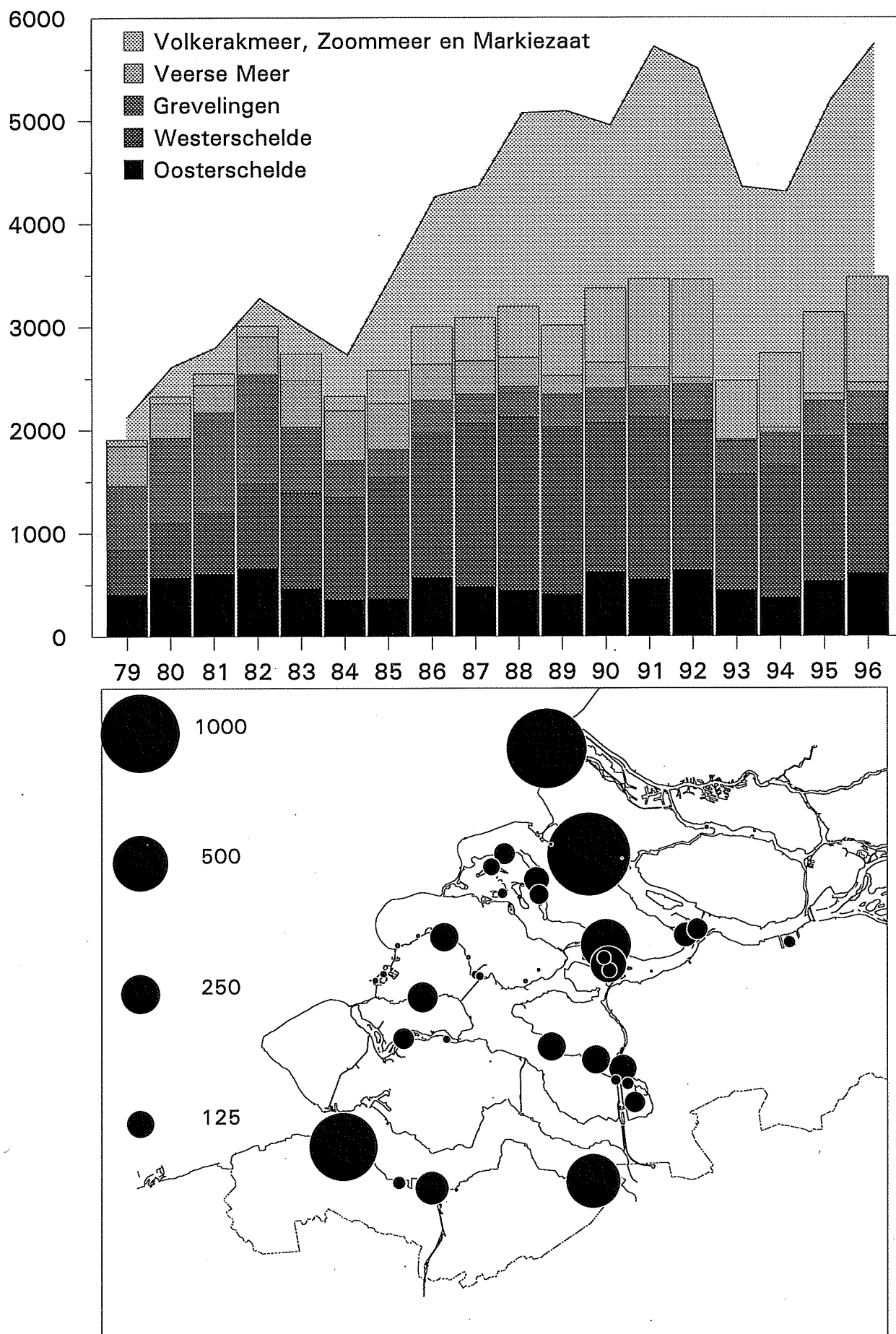
De totale Deltapopulatie (inclusief Zeebrugge) bedroeg in 1996 ruim 5200 paar.

Tabel 14. Aantal broedparen van de Grote Stern in het Deltagebied in 1979-95 (per gebied).

| Gebied                | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|-----------------------|--------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Maasvlakte            | 0-6                | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | 1    |
| Vogeleiland Westplaat | 0                  | 0                  | -    | -    | 14   | 329  | 98   | 3    | -    | -    | -    | -    |
| Kwade Hoek            | 0-430              | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Slijkplaat            | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Hompelvoet            | 2700-4100          | 0-4100             | -    | 2375 | -    | -    | 1850 | 1575 | 1900 | 1950 | 1850 | 1800 |
| Markenje              | 0-1                | 0-4700             | 3900 | 1275 | 2600 | 2250 | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Hooge Platen          | 0                  | 0                  | 85   | 600  | 800  | 625  | 575  | 1200 | 1400 | 1400 | 3000 | 2800 |
| Totaal Delta          | 3130-4107          | 3503-4700          | 3985 | 4250 | 3414 | 3204 | 2524 | 2778 | 3300 | 3351 | 4850 | 4601 |
| Zeebrugge, Voorhaven* | 0                  | 0                  | -    | 1    | 250  | 300  | 950  | 1125 | 1650 | 1000 | 250  | 670  |
| Totaal Delta + België | 3130-4107          | 3503-4700          | 3985 | 4251 | 3664 | 3504 | 3474 | 3903 | 4950 | 4351 | 5100 | 5271 |

\* gegevens deels ontleend aan Orbie (1991), De Scheemaeker & Defoort (1992), De Scheemaeker & D'Hoore (1994), De Scheemaeker & Lust (1995)

Figuur 14. Broedende Vissiepen in het Deltagebied: broedparen in 1979-96 en verspreiding in 1996



3.17 Visdief - *Sterna hirundo*

De Noordwest-Europese broedpopulatie (excl. Rusland) van de Visdief wordt geschat op ruim 100 000 paar (Stienen & Brenninkmeijer 1992). In 1994 broedden ruim 17 700 paar in Nederland (van Dijk *et al.* 1996). Begin deze eeuw kwamen in het Deltagebied meer dan 25 000 paar Visdieven tot broeden. In de jaren vijftig en zestig nam het aantal broedparen hier snel af tot slechts 1000 (Beijersbergen & Meininger 1980). Eind jaren zeventig volgde een herstel van de populatie tot 3000 paar. Daarna namen de aantallen verder toe tot c. 5000 paar in de jaren negentig.

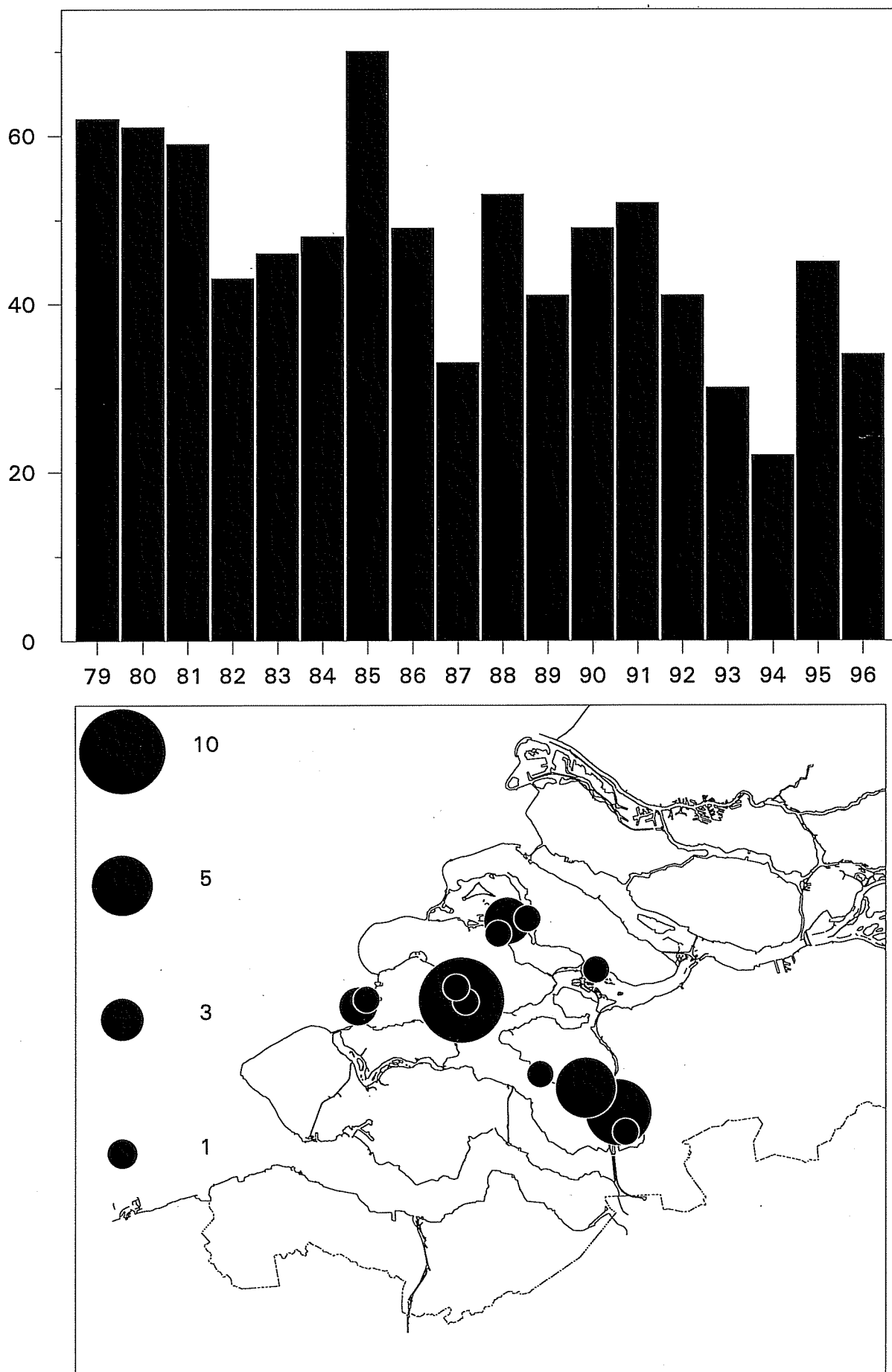
In 1996 werden in het Deltagebied c. 5700 paar Visdieven geteld, waarmee de soort zich volledig hersteld heeft van de inzinking in de jaren 1993 en 1994. Vooral in het Volkerakmeer namen de aantallen toe, met grote kolonies op de eilanden bij de Philipsdam en de nieuw aangelegde eilanden bij de Krammerse Slikken. Het broedsucces van deze kolonies was matig tot goed. Ook in het Haringvliet (Slijkplaat) vond een toename plaats, maar elders in het Deltagebied bleven de aantallen in vergelijking met 1995 opvallend stabiel. De grootste kolonies bevonden zich op de Slijkplaat (1100), op de Maasvlakte (1026) en op de Hooge Platen (750).

In de kolonie op het sluiscomplex van Terneuzen was voor het derde achtereenvolgende jaar het broedsucces nihil. Opnieuw kwamen vele eieren niet uit en stierven de meeste jongen, voordat ze vliegvlug waren. Op Schouwen was de kolonie in de Weevers Inlaag door predatie van ratten wederom niet succesvol, terwijl een vestiging van een kolonie in de Cauwersinlaag werd vrijdeld door een te hoge waterstand. In de grote kolonies op de Slijkplaat, Maasvlakte en Hooge Platen was het broedsucces dit jaar matig.

Tabel 15. Aantal broedparen van de Visdief in het Deltagebied in 1979-96 (per regio).

| Gebied             | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|--------------------|--------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Voordelta          | 80-125             | 86-820             | 428  | 817  | 1156 | 936  | 1103 | 1076 | 995  | 600  | 981  | 1026 |
| Rozenburg          | 0                  | 0                  | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Voorne-Putten      | 0-1                | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 4    |
| Hoeksche Waard     | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 2    | -    | -    | -    |
| Biesbosch          | 1-1                | 1-3                | 1    | 1    | -    | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Haringvliet        | 57-150             | 120-373            | 757  | 994  | 847  | 603  | 1100 | 900  | 822  | 900  | 1020 | 1176 |
| Volkerakmeer       | 12-103             | 70-132             | 153  | 191  | 233  | 367  | 436  | 681  | 345  | 364  | 492  | 786  |
| Grevelingenmeer    | 618-1055           | 263-638            | 276  | 294  | 311  | 333  | 295  | 348  | 319  | 301  | 344  | 319  |
| Schouwen-Duiveland | 0-1                | 1-2                | 3    | -    | 4    | 3    | 2    | 1    | -    | -    | -    | -    |
| Oosterschelde      | 403-654            | 357-567            | 483  | 451  | 404  | 624  | 549  | 642  | 443  | 372  | 535  | 615  |
| Veerse Meer        | 269-383            | 351-481            | 326  | 282  | 184  | 251  | 183  | 68   | 14   | 53   | 67   | 85   |
| Walcheren          | 0                  | 0                  | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Zuid-Beveland      | 0-9                | 0-1                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | 7    | -    |
| Eendracht          | 0                  | 0                  | -    | 15   | 17   | -    | 5    | 12   | -    | -    | -    | -    |
| Zoommeer           | 0-13               | 55-145             | 5    | 22   | 72   | 250  | 284  | 133  | 51   | 328  | 237  | 143  |
| Markieaat          | 0-40               | 1-176              | 263  | 281  | 183  | 105  | 137  | 138  | 176  | 31   | 58   | 96   |
| West-Brabant       | 5-19               | 20-60              | 55   | 20   | 25   | 6    | 9    | 22   | 26   | 35   | 13   | 23   |
| Westerschelde      | 441-829            | 931-1404           | 1583 | 1673 | 1625 | 1443 | 1578 | 1446 | 1128 | 1292 | 1404 | 1437 |
| West-Zeeuwsch Vl.  | 0-17               | 0-1                | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Oost-Zeeuwsch Vl.  | 2-4                | 0-16               | 2    | 2    | 1    | 1    | 3    | 6    | 5    | 2    | 4    | 1    |
| Totaal             | 2109-3252          | 2703-4233          | 4338 | 5044 | 5062 | 4923 | 5685 | 5473 | 4326 | 4279 | 5162 | 5711 |

Figuur 15. Broedende Noordse Sterns in het Deltagebied: broedparen in 1979-96 en verspreiding in 1996





### 3.18 Noordse Stern - *Sterna paradisaea*

In Europa broeden naar schatting ruim 180 000 paar Noordse Sterns (Thomas 1982), waarvan in 1994 c. 2080 in Nederland (van Dijk *et al.* 1996). In het Waddengebied, waar ruim 95% van alle Nederlandse Noordse Sterns broedt, neemt de populatie de laatste jaren langzaam toe (van Dijk *et al.* 1996).

De broedplaatsen in het Deltagebied zijn gelegen aan de zuidgrens van het broedareaal. De soort broedt hier in kleine aantallen tussen de Vissdieven. In de topjaren hebben er stellig enkele honderden paren Noordse Sterns in de Delta gebroed, waarbij het zwaartepunt (1955 c. 200 paar; Beijersbergen & Meininger 1980) altijd heeft gelegen in de inlagen van Schouwen-Duiveland.

De Nederlandse populatie van de Noordse Stern is na het midden van de jaren vijftig sterk in aantal afgenomen en heeft zich daarna weer wat hersteld. In het Deltagebied kwamen in de periode 1979-92 c. 40-70 paar tot broeden, maar daarna volgde een afname tot 22 paar in 1994. In 1995 volgde een opleving tot 45 paar, maar in 1996 waren de aantallen met 34 paar weer beduidend lager.

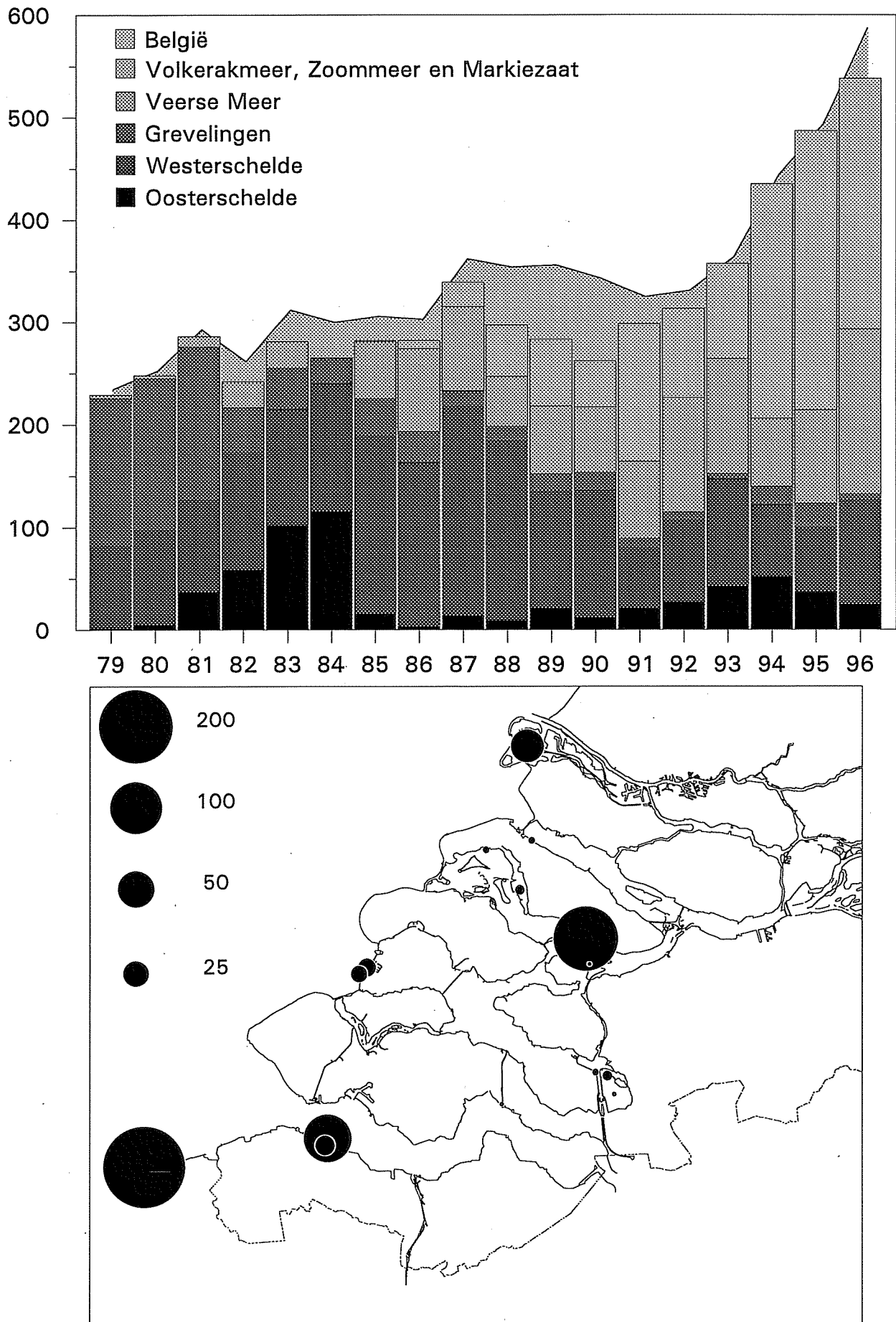
De grootste kolonie (11 paar) was dit jaar aanwezig in de Zuidhoekinlaag. Waarschijnlijk betreft dit de vogels die vorig jaar in de Cauwers Inlaag broedden. Tijdens het broedseizoen kwamen de eilandjes in de Cauwers Inlaag onder water te staan, waardoor de vogels uitweken naar de Zuidhoekinlaag. Elders in de Delta kwam de soort alleen met meerdere paren tot broeden op de Molenplaat in het Markiezaat (6), in de Schakerloopolder op Tholen (5), op Neeltje Jans (3) en op de Veermansplaten in de Grevelingen (3).

Het verspreidingsgebied van de Noordse Stern in het Deltagebied is opvallend beperkt: alleen in het Grevelingenmeer, de Oosterschelde en het Markiezaat/Zoommeer komen meerdere broedparen voor. Opmerkelijk is het ontbreken van de soort op de Maasvlakte, in het Haringvliet en langs de Westerschelde. Ook het beschikbaar komen van grote oppervlakten geschikt broedbiotoop in het Volkerakmeer leidde niet tot de vestiging van meerdere paren Noordse Sterns.

Tabel 16. Aantal broedparen van de Noordse Stern in het Deltagebied in 1979-96 (per regio)

| Gebied          | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|-----------------|--------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Volkerakmeer    | 0-1                | 0-3                | 1    | 1    | 3    | 2    | 2    | 1    | 1    | 1    | 2    | 1    |
| Grevelingenmeer | 3-6                | 5-31               | 13   | 12   | 10   | 15   | 22   | 10   | 8    | 8    | 8    | 5    |
| Oosterschelde   | 29-49              | 21-29              | 14   | 29   | 17   | 19   | 15   | 18   | 11   | 7    | 25   | 21   |
| Veerse Meer     | 5-7                | 3-10               | 2    | 5    | 4    | 3    | 1    | 2    | 1    | 1    | 2    | -    |
| Zoommeer        | 0                  | 0-2                | 1    | 2    | 4    | 7    | 10   | 8    | 2    | -    | -    | -    |
| Markiezaat      | 0-3                | 0                  | 1    | 2    | -    | -    | 1    | 2    | 7    | 5    | 8    | 7    |
| Westerschelde   | 0-5                | 0-1                | 1    | 2    | 3    | 3    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Totaal          | 43-62              | 46-70              | 33   | 53   | 41   | 49   | 52   | 41   | 30   | 22   | 45   | 34   |

Figuur 16. Broedende Dwergsterns in het Deltagebied: broedparen in 1979-96 en verspreiding in 1996



### 3.19 Dwergstern - *Sterna albifrons*

In Noordwest-Europa broeden de laatste jaren naar schatting 5000-5500 paar Dwergsterns (Arts & Meininger 1993). In 1994 kwamen in Nederland 361 paar Dwergsterns tot broeden (van Dijk *et al.* 1996).

Aan het einde van de jaren veertig broedden tot 600 paren in het Deltagebied. Daarna werd de soort van de stranden verdreven door de opkomende recreatie en verdwenen diverse andere broedgebieden door industrialisatie, terwijl de populatie werd gedecimeerd door vergiftiging van het voedsel. In het begin van de jaren zestig was de soort dan ook bijna verdwenen (Arts & Meininger 1993). Het herstel sinds 1965 werd mogelijk door een verbod op lozingen van gechloreerde koolwaterstoffen en het ontstaan van nieuwe broedplaatsen ten gevolge van de Deltawerken.

In het Deltagebied kwamen in 1996 beduidend meer Dwergsterns tot broeden dan in 1995. Het totaal aantal broedparen bedroeg 337 paar, hetgeen het hoogste aantal is sinds het begin van het monitoringonderzoek in 1979. Ook de gecombineerde populatie van het Deltagebied en Zeebrugge (België) nam verder toe van 300-350 paar in de periode 1985-93 tot maar liefst 582 paar in 1996. Ringonderzoek heeft aangetoond dat een aanzienlijk deel van de Belgische broedvogels voorheen in het Nederlandse Deltagebied broedde en/of daar geboren is.

Vooraf in het Volkerakmeer was sprake van een flinke toename. De grootste kolonie bevond zich evenals vorig seizoen op de eilanden bij de Krammerse Slikken West (153 paar). Het broedsucces was hier echter matig. Andere grote kolonies lagen op de Hooge Platen (85 paar), de Maasvlakte (42 paar) en op de Oosterscheldekering (24 paar). In al deze kolonies werden nauwelijks tot geen jongen grootgebracht. Uit een in opdracht van Vogelbescherming Nederland op de Oosterscheldekering uitgevoerd onderzoek kwam naar voren, dat predatie door ratten en meeuwen veruit de belangrijkste oorzaak was voor het mislukken van de legfels (M. Hoekstein, pers. med.).

De toekomst voor de Dwergstern in de Delta blijft onzeker. Door successie zullen de recent aangelegde eilanden in het Volkerakmeer binnen enkele jaren ongeschikt worden als broedgebied, terwijl de terreinen bij Zeebrugge grotendeels een andere bestemming krijgen. In de nabije toekomst zullen de Dwergsterns dan ook steeds meer aangewezen zijn op de weinige geschikte broedgebieden in de zoute Deltawateren

Tabel 17. Aantal broedparen van de Dwergstern in het Deltagebied in 1979-96 (per regio)

| Gebied                         | 1979-82<br>min-max | 1983-86<br>min-max | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Maasvlakte                     | 0                  | 0-1                | 1    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | 4    | -    | 42   |
| Westplaat                      | 0                  | 0                  | -    | -    | 23   | 58   | 4    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Vogeleiland Westplaat          | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | 5    | -    | -    | -    | -    |
| Slijkplaat                     | 0-15               | 15-30              | 17   | 52   | 43   | 7    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    |
| Scheelhoek, eilanden           | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 2    |
| Kwade Hoek                     | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | 9    | 15   | 8    | -    | -    | -    | -    |
| Grevelingenmeer                | 44-149             | 24-40              | 15   | 14   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Ouddorp, De Punt/De Kil        | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    |
| Grevelingenmeer, Markenje      | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | 2    |
| Grevelingenmeer, Veermansplaat | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | 2    | -    |
| Sl. van Flakkee Zanddepot      | 0                  | 0                  | -    | -    | 8    | -    | 1    | -    | 1    | 8    | 2    | -    |
| Sl. van Flakkee Zuid           | 0                  | 0                  | -    | -    | 3    | 11   | 2    | 1    | 1    | 1    | 15   | 4    |
| Sirjansland, Dijkwater         | 0                  | 0                  | -    | -    | 2    | 2    | 2    | -    | 1    | -    | 1    | -    |
| Slikken voor Dijkwater         | 0                  | 0                  | -    | -    | 3    | 4    | 3    | 3    | 2    | 4    | -    | -    |
| Slikken van Bommenede          | 0                  | 0                  | -    | -    | 3    | 2    | 2    | 4    | 1    | 3    | 3    | -    |
| Hellegatsplaten                | 0                  | 0                  | -    | -    | 1    | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Hellegatsplaten, eilanden      | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | 2    | 14   | 2    | -    | -    |
| Krammersche Sl. Oost           | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    |
| Krammersche Sl., Archipel      | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | 6    | 82   | 90   | -    | -    | -    |
| Krammersche Sl. West           | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 60   | 153  |
| Dintelse Gorzen                | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    |
| Slikken van de Heen Oost       | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | 2    | -    | -    | -    |
| Volkerakmeer, Noordplaat       | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | 20   | 40   | 22   | -    | -    | -    | -    |
| Sl. v.d. Heen West             | 0                  | 0                  | 1    | 1    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    |
| Sl. v.d. Heen West, eilanden   | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 19   | 6    | 1    |
| Plaats van de Vliet            | 0                  | 0                  | 5    | 18   | 40   | 15   | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Plaats van de Vliet, eilanden  | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 9    | 17   | -    |
| Philipsdam, eilanden           | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 32   | 2    | -    |
| Kruispunt Grevelingendam       | 0                  | 0-70               | 46   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Werkeiland Philipsdam          | 3-25               | 0-25               | 15   | 15   | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    |
| Werkeiland Neeltje Jans        | 0-55               | 0-115              | -    | 1    | -    | 1    | 15   | 27   | 7    | 35   | 20   | 13   |
| Werkeiland Noordland           | 0                  | 0                  | 14   | 8    | 20   | 10   | -    | -    | 5    | 17   | 13   | 11   |
| Vogeleiland Neeltje Jans       | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | 5    | -    | 30   | -    | 3    | -    |
| Westenschouwense Inlaag        | 0-1                | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Oosterland, Maire              | 0                  | 0-9                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Inl. 's Gravenhoek/Keihoogte   | 0-4                | 0-3                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Wolphaartsdijk, Kwistenburg    | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    |
| Nw-Vossemeer, Zanddepot        | 0                  | 0-4                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Zoommeer, Prinsesseplaat       | 0                  | 0                  | -    | -    | 15   | 35   | 41   | 1    | -    | -    | 1    | -    |
| Zoommeer, Boereplaat           | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    |
| Tholen, Speelmansplaten        | 0                  | 0-1                | 5    | -    | -    | -    | 2    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Oesterdam, Oostersch. Rak      | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 2    |
| Molenplaat Zoommeer            | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    |
| Kreekrak NO, natuurbouw        | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    |
| Molenplaat Markiezaat          | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 2    | 4    | 4    |
| Markiezaat, Spuitkop           | 0                  | 0-3                | 10   | -    | -    | 2    | -    | -    | 5    | -    | -    | 1    |
| Markiezaat, Hogerwaard         | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | -    | -    |
| Schor Rammekenshoek            | 2-6                | 0-11               | 23   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Nieuwdorp, Sloekreek Zuid      | 0                  | 0                  | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Hansweert, Haven               | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 5    | 3    | 1    |
| Hooge Platen                   | 46-112             | 110-170            | 180  | 175  | 115  | 125  | 60   | 80   | 105  | 65   | 51   | 85   |
| Hoofdplaat-Nummer Een          | 0                  | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 10   | 16   |
| Terneuzen, Zandplaat           | 0-45               | 0                  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Totaal Delta                   | 230-288            | 290-307            | 333  | 299  | 286  | 293  | 186  | 239  | 266  | 210  | 215  | 337  |
| Zeebrugge, Voorhaven*          | 0                  | 0-8                | 24   | 50   | 65   | 45   | 134  | 87   | 93   | 229  | 273  | 245  |
| Totaal Delta + België          | 230-288            | 295-307            | 357  | 349  | 351  | 338  | 320  | 326  | 359  | 439  | 488  | 582  |

\* gegevens deels ontleend aan De Putter &amp; Willemyns (1992)

## 4. Ringonderzoek aan kustbroedvogels in het Deltagebied (1986-96)

---

Naast het vaststellen van aantallen is het ook van belang een beeld te krijgen van populatie-dynamica, vestigingspatronen en verplaatsingen van de karakteristieke kustbroedvogels in het gehele Deltagebied. Door middel van het opbouwen van een geringde populatie kan een beeld worden verkregen van de leeftijdsopbouw van de populatie, uitzonderlijke sterfte (b.v. tijdens de trek of in het overwinteringsgebied), en kan inzicht worden verkregen in de herkomst van vogels die nieuwe broedgebieden koloniseren, in plaatstrouw en in verandering van broedgebied.

Vanaf 1986 wordt een groot aantal gebieden in de Delta bezocht om broedvogels en hun jongen te ringen. Het accent lag hierbij aanvankelijk op terreinen die in beheer zijn bij Rijkswaterstaat (b.v. werkeilanden Oosterscheldekering, Grevelingendam, Philipsdam, Oesterdam, sluiscomplex Terneuzen). Omdat het voor het onderzoek van belang is dat een groot deel van de populatie van betrokken soorten is geringd, werden ook vogels geringd in een aantal andere gebieden (b.v. Middelplaten en Soelekerkeplaat in het Veerse Meer, Volkerakmeer, Zoommeer, Markiezaat, DOW-terrein bij Terneuzen, Saeftinge etc.). Met andere in het gebied actieve ringers zijn zoveel mogelijk afspraken gemaakt om ongewenste 'overlappen' te voorkomen. In 1986-96 werden in totaal 19 354 vogels geringd (tabel 18).

In een vorig rapport werd een overzicht gegeven van ringterugmeldingen. Het lijkt weinig zinvol dit jaarlijks te herhalen. Daarom wordt pas in het rapport over 1997 weer nader ingegaan op terugmeldingen, en wordt hier volstaan met een overzicht van geringde aantallen.

**Tabel 18.** Aantal geringde vogels in het Deltagebied in 1986-96 (alleen ringen 'op naam' van Peter Meininger, Cor Berrevoets en Floor Arts; exclusief 'controles' van reeds geringde vogels).

| <b>Steltkluut</b> |           |           |
|-------------------|-----------|-----------|
|                   | pull      | volgroeid |
| 1986              | -         | -         |
| 1987              | -         | -         |
| 1988              | -         | -         |
| 1989              | 7         | -         |
| 1990              | 12        | -         |
| 1991              | 2         | -         |
| 1992              | 22        | -         |
| 1993              | 2         | -         |
| 1994              | 3         | -         |
| 1995              | -         | -         |
| 1996              | -         | -         |
| <b>Totaal</b>     | <b>48</b> | <b>-</b>  |

| <b>Kluut</b>  |             |           |
|---------------|-------------|-----------|
|               | pull        | volgroeid |
| 1986          | 78          | -         |
| 1987          | 116         | -         |
| 1988          | 271         | -         |
| 1989          | 645         | -         |
| 1990          | 265         | -         |
| 1991          | 345         | 2         |
| 1992          | 577         | -         |
| 1993          | 144         | -         |
| 1994          | 112         | -         |
| 1995          | 81          | -         |
| 1996          | 29          | -         |
| <b>Totaal</b> | <b>2663</b> | <b>2</b>  |

| <b>Kleine Plevier</b> |           |           |
|-----------------------|-----------|-----------|
|                       | pull      | volgroeid |
| 1986                  | 4         | 3         |
| 1987                  | 12        | 1         |
| 1988                  | 2         | 2         |
| 1989                  | 6         | 1         |
| 1990                  | 6         | 1         |
| 1991                  | 6         | 1         |
| 1992                  | 8         | 1         |
| 1993                  | 2         | -         |
| 1994                  | 2         | -         |
| 1995                  | 1         | -         |
| 1996                  | 13        | -         |
| <b>Totaal</b>         | <b>62</b> | <b>10</b> |

| <b>Bontbekplevier</b> |            |            |
|-----------------------|------------|------------|
|                       | pull       | volgroeid  |
| 1986                  | 53         | 33         |
| 1987                  | 65         | 14         |
| 1988                  | 45         | 16         |
| 1989                  | 35         | 13         |
| 1990                  | 38         | 6          |
| 1991                  | 33         | 4          |
| 1992                  | 34         | 5          |
| 1993                  | 13         | -          |
| 1994                  | 13         | 2          |
| 1995                  | 32         | 8          |
| 1996                  | 18         | -          |
| <b>Totaal</b>         | <b>379</b> | <b>101</b> |

| <b>Strandplevier</b> |            |            |
|----------------------|------------|------------|
|                      | pull       | volgroeid  |
| 1986                 | 43         | 32         |
| 1987                 | 117        | 91         |
| 1988                 | 65         | 40         |
| 1989                 | 54         | 26         |
| 1990                 | 20         | 6          |
| 1991                 | 34         | 13         |
| 1992                 | 30         | 7          |
| 1993                 | 22         | 6          |
| 1994                 | 51         | 6          |
| 1995                 | 76         | 19         |
| 1996                 | 51         | -          |
| <b>Totaal</b>        | <b>563</b> | <b>246</b> |

| <b>Tureluur</b> |            |           |
|-----------------|------------|-----------|
|                 | pull       | volgroeid |
| 1986            | 7          | -         |
| 1987            | 21         | 1         |
| 1988            | 27         | -         |
| 1989            | 17         | -         |
| 1990            | 22         | -         |
| 1991            | 34         | 2         |
| 1992            | 6          | -         |
| 1993            | 13         | -         |
| 1994            | 5          | -         |
| 1995            | 10         | -         |
| 1996            | 1          | -         |
| <b>Totaal</b>   | <b>163</b> | <b>3</b>  |

**Zwartkopmeeuw**

|        | pull | volgroeid |
|--------|------|-----------|
| 1986   | -    | -         |
| 1987   | -    | -         |
| 1988   | -    | -         |
| 1989   | 42   | 1         |
| 1990   | 71   | 23        |
| 1991   | 79   | 10        |
| 1992   | 50   | 10        |
| 1993   | 198  | -         |
| 1994   | 161  | 14        |
| 1995   | 176  | 1         |
| 1996   | 220  | -         |
| Totaal | 997  | 59        |

**Dwergmeeuw**

|        | pull | volgroeid |
|--------|------|-----------|
| 1986   | -    | -         |
| 1987   | -    | -         |
| 1988   | -    | -         |
| 1989   | -    | -         |
| 1990   | -    | -         |
| 1991   | -    | -         |
| 1992   | -    | -         |
| 1993   | -    | -         |
| 1994   | 2    | -         |
| 1995   | -    | -         |
| 1996   | -    | -         |
| Totaal | 2    | -         |

**Grote Stern**

|        | pull | volgroeid |
|--------|------|-----------|
| 1986   | -    | -         |
| 1987   | -    | -         |
| 1988   | 10   | 1         |
| 1989   | -    | -         |
| 1990   | -    | -         |
| 1991   | 117  | -         |
| 1992   | 34   | -         |
| 1993   | -    | -         |
| 1994   | 126  | -         |
| 1995   | 408  | -         |
| 1996   | 250  | -         |
| Totaal | 945  | 1         |

**Visdief**

|        | pull  | volgroeid |
|--------|-------|-----------|
| 1986   | 422   | 11        |
| 1987   | 961   | 14        |
| 1988   | 1361  | 81        |
| 1989   | 1082  | 41        |
| 1990   | 563   | 45        |
| 1991   | 1529  | 48        |
| 1992   | 1578  | 19        |
| 1993   | 509   | -         |
| 1994   | 970   | 16        |
| 1995   | 1263  | 164       |
| 1996   | 1441  | -         |
| Totaal | 11679 | 639       |

**Noordse Stern**

|        | pull | volgroeid |
|--------|------|-----------|
| 1986   | 5    | -         |
| 1987   | 3    | -         |
| 1988   | 5    | 3         |
| 1989   | 8    | -         |
| 1990   | 4    | -         |
| 1991   | 2    | -         |
| 1992   | 4    | -         |
| 1993   | 5    | -         |
| 1994   | 2    | 1         |
| 1995   | 3    | -         |
| 1996   | 4    | -         |
| Totaal | 45   | 4         |

**Dwergstern**

|        | pull | volgroeid |
|--------|------|-----------|
| 1986   | 88   | 43        |
| 1987   | 114  | 27        |
| 1988   | 49   | 14        |
| 1989   | 37   | 19        |
| 1990   | 57   | 20        |
| 1991   | 38   | 5         |
| 1992   | 102  | 4         |
| 1993   | 59   | -         |
| 1994   | 53   | 9         |
| 1995   | 84   | -         |
| 1996   | 112  | -         |
| Totaal | 793  | 141       |

**Totaal**

|        | pull  | volgroeid |
|--------|-------|-----------|
| 1986   | 700   | 122       |
| 1987   | 1409  | 149       |
| 1988   | 1835  | 157       |
| 1989   | 1933  | 101       |
| 1990   | 1058  | 101       |
| 1991   | 2219  | 85        |
| 1992   | 2453  | 46        |
| 1993   | 967   | 6         |
| 1994   | 1500  | 48        |
| 1995   | 2134  | 192       |
| 1996   | 2139  | -         |
| Totaal | 18347 | 1007      |





## 5. Literatuur

Arts F. & Meininger P.L. 1993. De broedpopulatie van de Dwergstern in Nederland in de 20e eeuw: een reconstructie. In: T.E. den Boer, F. Arts, R. Beijersbergen & P.L. Meininger. *Actieplan Dwergstern. Actierapport Vogelbescherming Nederland* 8: 7-16.

Arts F.A. & Meininger P.L. 1997. Ecologisch profiel van de Strandplevier *Charadrius alexandrinus*. Bureau Waardenburg rapport 97.01, Rijksinstituut voor Kust en Zee Rapport RIKZ 97.002. Culemborg/Middelburg.

Bakker L. & Lok C.M. 1985. Aalscholver *Phalacrocorax carbo*, een nieuwe broedvogel voor Voorne. *Limosa* 58: 145-148.

Beijersbergen R.B. & Meininger P.L. 1980. De functie van het Deltagebied als broedplaats voor sterns. In: J. Beijersbergen, H. Doornekamp & J. Vaane (red.). *J. Vijverberg en de vogels van de zuidkust van Schouwen*, *Sterna* 24: 79-99.

Bekhuis J.F., Meininger P.L. & Rudenko A. 1997. Mediterranean Gull *Larus melanocephalus*. In: Hagemeijer W.J.M. & M.J. Blair (eds). *The EBBC Atlas of European Breeding Birds*. Poyser, Calton.

Brenninkmeijer A. & Stienen E.W.M. 1992. Ecologisch profiel van de Grote Stern (*Sterna sandvicensis*). DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, RIN-Rapport 92/17, Arnhem.

van Buel H. & Lubbers G. 1997. Broedvogels van vier SBB-objecten in westelijk Noord-Brabant in 1996. Deel 4: Prinsesseplaat. *Nota 96-30d, De Horst*, Gilze.

Chernichko I. 1993. Breeding population and distribution of seabirds (gulls and terns) on the northern coast of the Black Sea and the Sea of Azov. In: J.S. Aquilar, X. Monbailiu & A.M. Paterson (eds). *Status and conservation of seabirds. Proc. 2nd Mediterranean Seabird Symposium, Calvia, 21-26 March 1989. Sociedad Espanola de Ornitologia, Madrid*: 125-131.

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

De Putter G. & Willemyns F. 1992. Broedgevallen van de Dwergstern *Sterna albifrons* in de voorhaven van Zeebrugge, periode 1990-1992. *Mergus* 6: 173-181.

De Scheemaeker F. & Defoort T. 1992. Broedvogels in Noordwest-Vlaanderen in 1992. *Mergus* 6: 213-228.

De Scheemaeker F. & D'Hoore P. 1994. Broedvogels in Noordwest-Vlaanderen in 1993. *Mergus* 8: 61-78.

De Scheemaeker F. & Lust P. 1995. Broedvogels in Noordwest-Vlaanderen in 1994. *Mergus* 9: 26-54.

Dierschke V., Grosch K. & Pruter J. 1987. Erster Brutnachweis der Mantelmöwe (*Larus marinus*) in der Bundesrepublik Deutschland. *Seevogel* 8(3): 32.

van Dijk A.J., Hustings F., Sierdsema H. & Verstrael T. 1996. SOVON Broedvogelverslag 1994. *SOVON-monitoringrapport 1996/06. SOVON. Beek-Ubbergen*.

Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K.M. & Bezzel E. 1977. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, 7. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

Hälterlein B. & Steinhardt B. 1993. Brutvogelbestände an der deutschen Nordseeküste im Jahre 1991 - Fünfte Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft "Seevogelschutz". *Seevogel* 14(1): 1-5.

Hoogendoorn I. 1995. Aalscholvers *Phalacrocorax carbo* broedend te Meijndel. *Sula* 9: 151-155.

Koks B.J. 1996. Broedvogelmonitoring in het Nederlandse Waddengebied in 1994. *SOVON-monitoringrapport 1996/03. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen*.

- Lok C.M. & Bakker L. 1988. Seizoensgebonden terreinkeuze van Aalscholvers *Phalacrocorax carbo* op Voorne. *Limosa* 61: 7-12.
- Meininger P.L. 1992. Broedpoging van Dwergmeeuw *Larus minutus* in het Krammer-Volkerak in 1992. *Limosa* 65: 170-171.
- Meininger P.L. 1993. Breeding Black-winged Stilts in the Netherlands in 1989-93 including one paired with Black-necked Stilt. *Dutch Birding* 15: 193-197.
- Meininger P.L. 1995. Little Gulls breeding in the south-western Netherlands. *Dutch Birding* 17: 152-154.
- Meininger P.L. & Arts F.A. 1997. De Strandplevier *Charadrius alexandrinus* als broedvogel in Nederland in de 20e eeuw. *Limosa* 70: xx-xx [in druk].
- Meininger P.L. & Schekkerman H. 1990. Broedende Steltkluten *Himantopus himantopus* in Nederland in 1989. *Limosa* 63: 11-15.
- Meininger P.L., Berrevoets C.M., Schekkerman H., Strucker R.C.W. & Wolf P.A. 1991. Voedsel en foerageergebieden van broedende Zwartkopmeeuwen *Larus melanocephalus* in Zuidwest-Nederland. *Sula* 5: 138-145.
- Meininger P.L., Berrevoets C.M. & Strucker R.C.W. 1995. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1994 met een samenvatting van zestien jaar monitoring 1979-1994. *Rijksinstituut voor Kust en Zee Werkdocument RIKZ OS-95.807X, Middelburg*.
- Orbie G. 1991. De Grote Stern *Sterna sandvicensis* nieuwe broedvogel voor België. *Mergus* 5: 3-12.
- Osieck E.R. & Hustings F. 1994. Rode lijst van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten in Nederland. *Technisch Rapport Vogelbescherming Nederland* 12, Zeist.
- Rooth J. 1985. Recente ontwikkelingen van de broedpopulatie van de Aalscholver *Phalacrocorax carbo*. *Limosa* 58: 162-163.
- Schröder S.E., Schobben J.H.M. & Meininger P.L. 1996. Een populatiemodel voor de Visdief *Sterna hirundo*. *Rijksinstituut voor Kust en Zee, Rapport RIKZ-96.021, Den Haag*.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse Vogels. *SOVON, Arnhem*.
- Spaans A.L., Bukacińska M., Bukaciński D. & N.D. van Swelm. 1994. The relationship between food supply, reproductive parameters and population dynamics in Dutch Lesser Black-backed Gulls *Larus fuscus*: a pilot study. *IBN Research Report 94/9, BEON-Report nr. 94-15, IBN-DLO Wageningen*.
- 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*.
- van Swelm N.D. in prep. De broedvogels van het Westplaat-Sluftegebied 1996. Rapport t.b.v. Evaluatiecommissie Grootschalige Slibberging Gem. Rotterdam/Rijkswaterstaat. *Stichting Ornithologisch Station Voorne, Oostvoorne*.
- Teixeira R.M. 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. *Natuurmonumenten, 's-Graveland*.
- Thomas G.J. 1982. Breeding terns in Britain and Ireland, 1975-1979. *Seabird Report* 6: 59-69.
- Vercrujssse H.J.P. & Spaans A.L. 1994. Eerste broedgeval van de Grote Mantelmeeuw *Larus marinus* in Nederland. *Limosa* 67: 111-113.

# Bijlage 1. Aantallen broedparen per gebied in 1996.

...gegevens uit voorgaand jaar opgenomen

Bekken: V.D. = Voordelta, HV = Haringvliet, HD = Hollandsch Diep, BB = Biesbosch, Gr = Grevelingenmeer, KV = Volkerakmeer, OS = Oosterschelde, VM = Veerse Meer, ED = Eendracht, ZO = Zoommeer, MA = Markiezaat, WS = Westerschelde

| GEBIED                                        | Kwiblok | Bekken | Kluut | Kleine plev. | Bontb. plev. | Strand plev. | Kok- meeuw | Storm- meeuw | Kleine Mantel | Zilver meeuw | Visdief | Noordse stern | Dwerg stern | Overig           |
|-----------------------------------------------|---------|--------|-------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|---------------|--------------|---------|---------------|-------------|------------------|
| <b>MAASVLAKTE/EUROPOORT</b>                   |         |        |       |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                  |
| Oostvoorne, Maasvlakte                        | 37213   | VD     | 130   | 1            | 8            | 7            | 1193       | 30           | 9775          | 3100         | 1026    | -             | 42          | Grote Stern 1    |
| Oostvoorne, Maasvlakte, 8e Petroleumhaven     | 37214   | VD     | -     | -            | -            | -            | -          | -            | 425           | 490          | -       | -             | -           | -                |
| Oostvoorne, Oostvoornse Meer                  | 37321   | VD     | -     | 2            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                |
| Oostvoorne, Dintelhaven                       | 37223   | VD     | -     | -            | -            | -            | -          | 281          | 8475          | 6330         | -       | -             | -           | Zwartkopmeuw 1   |
| Oostvoorne, Europort Shell terrein            | 37322   | VD     | -     | -            | -            | -            | 450        | -            | -             | 150          | -       | -             | -           | -                |
| Rozenburg, Botlek                             | 37443   | RB     | -     | -            | -            | -            | -          | 20           | 33            | 8            | -       | -             | -           | -                |
| <b>IJSSELMONDE</b>                            |         |        |       |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                  |
| Barndrecht, Jan Gerritsenpolder               | 37572   | IJ     | 24    | 7            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                |
| Hoogvliet, Gadering                           | 37463   | IJ     | -     | 2            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                |
| <b>VOORNE-PUTTEN</b>                          |         |        |       |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                  |
| Hellevoetsluis, Quackgors, eilanden           | 37523   | HV     | 26    | 3            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                |
| Oud-Beijerland, Beerenplaat                   | 37561   | VP     | -     | -            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | 4       | -             | -           | -                |
| Simonshaven, Bernisse                         | 37544   | VP     | 5     | 2            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                |
| Oostvoorne, Brede Water                       | 37314   | VD     | -     | -            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | Aalscholver 1346 |
| Zuidland, Beninger Slikken                    | 43132   | HV     | 5     | -            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | 1       | -             | -           | -                |
| <b>HOEKSCHIE WAARD</b>                        |         |        |       |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                  |
| 's-Gravendeel, Industrierrein de Mijl         | 44111   | HW     | -     | 1            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                |
| Goudswaard, Korendijksche Slikken             | 43143   | HV     | 1     | -            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                |
| Puttershoek, Geertruida Agathapolder          | 37583   | HW     | -     | 3            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                |
| Puttershoek, Suikerfabriek                    | 37584   | HW     | 17    | 7            | -            | -            | -          | 1            | -             | -            | -       | -             | -           | -                |
| <b>BIESBOSCH</b>                              |         |        |       |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                  |
| Biesbosch, Dordtsche Biesbosch                | 44223   | BB     | -     | -            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | Aalscholver 270  |
| Biesbosch, Sliedrechtse Biesbosch             | 44132   | BB     | -     | 1            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | Aalscholver 13   |
| Biesbosch, Brabantse Biesbosch                | 44233   | BB     | -     | 8            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                |
| <b>HARINGVLIET/HOLLANDSCH DIEP</b>            |         |        |       |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                  |
| Den Bommel, Ventjagersplaten N v. Volkerakdam | 43352   | HV     | -     | -            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | Aalscholver 96   |
| Haringvliet, Slijkplaat                       | 43122   | HV     | -     | -            | -            | -            | 2625       | -            | -             | -            | 1100    | -             | -           | Zwartkopmeuw 8   |
| Tiengemeten, Griendweipolder                  | 43254   | HV     | 2     | -            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                |

| GEBIED                                       | Kwblok | Bekken Kluut | Kleine plev. | Bontb. plev. | Strand plev. | Kok- meeuw | Storm- meeuw | Kleine Mantel | Zilver meeuw | Visdief | Noordse stern | Dwerg stern | Overig                            |
|----------------------------------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|---------------|--------------|---------|---------------|-------------|-----------------------------------|
| <b>GOEREE-OVERFLAKKEE</b>                    |        |              |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                                   |
| Stad aan 't Haringvliet, Jachthaven          | 43241  | GO           | 1            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                 |
| Battenoord, Battenoord-Grevelingendam        | 43322  | GR           | -            | 2            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                 |
| Den Bommel, Molen- en Uitslaggers            | 43243  | HV           | 1            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                 |
| Dirksland, Breede Gooi                       | 43214  | GO           | 2            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                 |
| Dirksland, Oude-Dee                          | 43214  | GO           | 1            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                 |
| Goedereede, Kwade Hoek                       | 36582  | VD           | 20           | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                 |
| Melissant, Slikken van Flakkee Noord         | 43111  | GR           | -            | 3            | 26           | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                 |
| Melissant, Slikken van Flakkee Zanddepot     | 43113  | GR           | 24           | 4            | 4            | 52         | 1            | -             | -            | 106     | -             | -           | -                                 |
| Melissant, Slikken van Flakkee Zuid          | 43211  | GR           | 44           | 2            | 22           | -          | 30           | 3             | 2            | 63      | 1             | 4           | -                                 |
| Ooltgensplaat, Hellegatsplaten               | 43354  | KV           | 159          | 2            | 1            | 77         | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                 |
| Ooltgensplaat, Hellegatsplaten, eilanden     | 43354  | KV           | 7            | -            | -            | 2180       | -            | -             | -            | 96      | -             | -           | Zwartkopmeeuw 195                 |
| Ouddorp, De Punt/De Kil                      | 42171  | GR           | 20           | -            | 1            | 1          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                 |
| Ouddorp, Koude Hoek                          | 36583  | GO           | 17           | 3            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                 |
| Oude-Tonge, Krammersche Slikken Oost         | 43441  | KV           | 70           | 3            | 11           | 6          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                 |
| Stellendam, Industrieterrein                 | 37513  | GO           | -            | 1            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                 |
| Stellendam, Scheelhoek                       | 37514  | HV           | 121          | 1            | -            | 3          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                 |
| Stellendam, Scheelhoek, eilanden             | 37514  | HV           | 97           | 8            | 1            | 3          | -            | -             | -            | 3       | -             | 2           | -                                 |
| <b>VOLKERAKMEER</b>                          |        |              |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                                   |
| Krammer-Volkerak, Krib Midden Hellegat       | 43363  | KV           | -            | -            | -            | -          | -            | -             | 9            | 69      | -             | -           | -                                 |
| Krammer-Volkerak, Noordplaat                 | 43443  | KV           | -            | -            | -            | 1100       | 1            | 225           | 180          | -       | -             | -           | Zwartkopmw 50                     |
| Oude-Tonge, Krammersche Slikken West, eiland | 43333  | KV           | 171          | 7            | 7            | 42         | 31           | -             | -            | 408     | 1             | 153         | -                                 |
| Oude-Tonge, Krammersche Slikken, Archipel    | 43432  | KV           | -            | -            | -            | 10         | -            | -             | 2            | -       | -             | -           | -                                 |
| St Philipsland, Philipsdam, eilanden         | 43433  | KV           | 63           | 6            | 1            | -          | 124          | -             | 16           | 210     | -             | -           | -                                 |
| St Philipsland, Plaat van de Vliet, eilanden | 43431  | KV           | 19           | 1            | 1            | -          | 695          | 1             | 3            | 35      | 32            | -           | Zwartkopmeeuw 12                  |
| St Philipsland, Sl. vd Heen West, eilanden   | 43434  | KV           | 34           | 1            | 1            | 1          | 612          | -             | 4            | 53      | 38            | 1           | Zwartkopmeeuw 5                   |
| <b>GREVELINGENMEER</b>                       |        |              |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                                   |
| Grevelingen, Dwars in den Weg                | 42272  | GR           | -            | -            | -            | -          | -            | 1             | 21           | 310     | 1             | -           | -                                 |
| Grevelingen, Hompelvoet                      | 42174  | GR           | 40           | -            | 1            | 1          | 2500         | 65            | 1            | 90      | 50            | -           | Grote Stern 1800, Zwartkopmeeuw 1 |
| Grevelingen, Markenje                        | 42181  | GR           | 50           | -            | 2            | 2          | 100          | 5             | -            | 1       | 75            | -           | 2                                 |
| Grevelingen, Stampersplaten                  | 42281  | GR           | 11           | -            | -            | -          | 8            | -             | -            | 5       | 17            | -           | -                                 |
| Grevelingen, Veermansplaten                  | 42282  | GR           | 17           | -            | -            | 1          | 100          | 81            | 12           | 640     | 5             | 3           | -                                 |

| GEBIED                                       | Kwblok | Bekken Kluut | Kleine plev. | Bontb. plev. | Strand plev. | Kok- meeuw | Storm- meeuw | Kleine Mantel | Zilver meeuw | Visdief | Noordse stern | Dwerg stern | Overig          |
|----------------------------------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|---------------|--------------|---------|---------------|-------------|-----------------|
| <b>SCHOUWEN-DUIVELAND</b>                    |        |              |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                 |
| Bruinisse, Droge Inlaag                      | 43414  | OS           | -            | -            | -            | -          | -            | -             | 1            | -       | -             | -           | -               |
| Haamstede, Inlaag Burghsluis                 | 42353  | OS           | 2            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| Haamstede, Koudekerkse Inlagen               | 42354  | OS           | 29           | -            | -            | 33         | -            | -             | 18           | 4       | -             | -           | -               |
| Haamstede, Meeuwenduinen                     | 42342  | VD           | -            | -            | -            | -          | 7            | 4945          | 3610         | -       | -             | -           | -               |
| Nieuwerkerk, Steenzwaan                      | 42481  | SD           | 3            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| Oosterland, Bruinissepolder                  | 43414  | OS           | -            | 2            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| Oosterland, Geule                            | 43413  | OS           | 10           | -            | -            | 4          | -            | -             | -            | 5       | -             | -           | -               |
| Oosterland, Maire                            | 43413  | OS           | 1            | -            | -            | 15         | -            | -             | -            | 3       | -             | -           | -               |
| Oosterland, Schor van Viane                  | 43511  | OS           | -            | -            | -            | -          | -            | -             | 1            | -       | -             | -           | -               |
| Ouwerkerk, Ouwerkerkse Inlagen               | 42581  | OS           | 5            | -            | -            | 6          | -            | -             | 14           | 1       | -             | -           | -               |
| Ouwerkerk, Spui kom Viane                    | 42582  | OS           | 1            | 1            | -            | 52         | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| Scharendijke, Karrevelden                    | 42262  | SD           | 10           | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| Serooskerke, Flaauwers Spui kom en Sloot     | 42364  | OS           | 28           | 1            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| Serooskerke, Prunje Noord                    | 42362  | OS           | 1            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| Serooskerke, Prunje Zuid                     | 42362  | OS           | 1            | 2            | -            | 1          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| Serooskerke, Schelphoek buitendijks          | 42361  | OS           | -            | 1            | -            | -          | -            | -             | 3            | -       | -             | -           | -               |
| Serooskerke, Weevers Inlaag                  | 42364  | OS           | 1            | -            | -            | 237        | -            | -             | -            | 132     | -             | -           | -               |
| Westenschouwen, Aanzet Stormvloedkering      | 42344  | OS           | -            | 1            | 1            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| Westenschouwen, Westenschouwense Inlaag Oost | 42353  | OS           | 9            | -            | -            | 5          | -            | -             | -            | 6       | -             | -           | -               |
| Westenschouwen, Westenschouwense Inlaag West | 42344  | OS           | 2            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| Zierikzee, Cauwers Inlaag en Karrevelden     | 42471  | OS           | 13           | -            | -            | 204        | -            | -             | -            | -       | 1             | -           | -               |
| Zierikzee, Inlaag De Val                     | 42474  | OS           | 7            | 1            | 4            | 10         | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| Zierikzee, Inlaag Havenkanaal                | 42473  | OS           | 10           | 1            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| Zierikzee, Karrevelden Levensstrijd          | 42473  | OS           | 5            | -            | -            | 5          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| Zierikzee, Schor 't Stelletje                | 42474  | OS           | -            | 1            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| Zierikzee, Suzanna Inlaag en Karrevelden     | 42471  | OS           | 7            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | 5       | -             | -           | -               |
| Zierikzee, Zuidhoekinlaag Oost               | 42474  | OS           | 8            | 1            | -            | 78         | -            | -             | -            | 12      | 1             | -           | -               |
| Zierikzee, Zuidhoekinlaag West               | 42473  | OS           | 4            | -            | -            | 29         | -            | -             | -            | 12      | 10            | -           | -               |
| Zonnemaire, Slikken van Bommenede            | 42284  | GR           | 11           | 2            | 5            | 2          | -            | -             | -            | 2       | 1             | -           | -               |
| <b>ST. PHILIPSLAND</b>                       |        |              |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                 |
| Anna Jacobapolder, Brintjeskreek             | 43424  | OS           | 3            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| St Philipsland, Rammegors                    | 43531  | OS           | 5            | 1            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| St Philipsland, Slikken van de Heen West     | 43434  | KV           | 75           | -            | 2            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| <b>THOLEN</b>                                |        |              |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                 |
| Oud-Vossemeer, Stinkgat                      | 43533  | OS           | 12           | -            | -            | 94         | -            | -             | -            | 1       | -             | -           | -               |
| Scherpenisse, Tuttelhoek                     | 49221  | OS           | 1            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| St Annaland, Anna-Vosdijkpolder, Grote Nol   | 43512  | OS           | -            | 1            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -               |
| St Annaland, Schor                           | 43524  | OS           | -            | -            | -            | -          | -            | -             | 28           | -       | -             | -           | -               |
| St Maartensdijk, De Pluimpot                 | 49212  | OS           | 3            | -            | -            | 525        | -            | -             | -            | 132     | 1             | -           | -               |
| Tholen, Karrevelden Schakelloopolder         | 49233  | OS           | 25           | -            | -            | 513        | -            | -             | -            | 133     | 5             | -           | Zwartkopmeeuw 1 |

| GEBIED                                  | Kwblok | Bekken | Kluut | Kleine | Bontb. | Strand | Kok-  | Storm- | Kleine | Zilver | Visdief | Noordse | Dwerg | Overig         |
|-----------------------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|-------|----------------|
|                                         |        |        |       | plev.  | plev.  | plev.  | meeuw | meeuw  | Mantel | meeuw  |         | stern   | stern |                |
| <b>OOSTERSCHDELDE</b>                   |        |        |       |        |        |        |       |        |        |        |         |         |       |                |
| Oosterschelde, Vogeleiland Neeltje Jans | 42453  | OS     | -     | -      | -      | -      | -     | -      | -      | 1      | -       | -       | -     | -              |
| Bruinisse, Werkeiland Philipsdam        | 43431  | KV     | -     | -      | 3      | -      | -     | -      | -      | 45     | -       | -       | -     | -              |
| Ooltgensplein, Heiligatsplein           | 43361  | HV     | -     | -      | -      | -      | -     | -      | -      | -      | 72      | -       | -     | -              |
| Oosterschelde, Werkeiland Neeltje Jans  | 42444  | OS     | -     | -      | 5      | 3      | -     | 44     | 775    | 1565   | 9       | 1       | 13    | -              |
| Oosterschelde, Werkeiland Noordland     | 42443  | OS     | -     | -      | 3      | 11     | -     | 1      | -      | 17     | 7       | 2       | 11    | -              |
| Oosterschelde, Werkeiland Roggenplaat   | 42442  | OS     | -     | -      | 3      | -      | -     | 54     | 220    | 250    | 2       | -       | -     | -              |
| St Philipsland, Plaat van de Vliet      | 43431  | KV     | -     | -      | -      | -      | -     | -      | 5      | 85     | -       | -       | -     | -              |
| <b>NOORD-BEVELAND</b>                   |        |        |       |        |        |        |       |        |        |        |         |         |       |                |
| Kamperland, Goudplaat                   | 48242  | VM     | -     | -      | -      | -      | -     | -      | -      | 30     | -       | -       | -     | -              |
| Kats, Schor                             | 42573  | OS     | -     | -      | 4      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Kats, Schor Jonkvrouw-Annapolder        | 48173  | OS     | -     | -      | 1      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Wissenerke, Inlaag 's-Gravenhoek        | 42552  | OS     | -     | -      | -      | -      | 240   | -      | -      | -      | 150     | -       | -     | Zwartkopmeuw 2 |
| Wissenerke, Inlaag Anna-Frispolder      | 42544  | OS     | 1     | -      | -      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Wissenerke, Inlaag Keihoogte            | 42553  | OS     | 1     | -      | -      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Wissenerke, Karreveld Thoorpolder       | 42553  | OS     | 11    | -      | 1      | -      | 7     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Wissenerke, Waterhoefje                 | 42553  | OS     | 13    | -      | -      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| <b>WALCHEREN</b>                        |        |        |       |        |        |        |       |        |        |        |         |         |       |                |
| Kleverskerke, Kleverskerkseweg          | 48232  | WA     | 1     | -      | -      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Middelburg, Arnestein                   | 48234  | WA     | -     | 1      | -      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Ritthem, Opspuiting Scheldepoort        | 48343  | WS     | 2     | 1      | -      | 1      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Ritthem, Spuikom                        | 48333  | WS     | -     | -      | 1      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Ritthem, strand Hoovercraft             | 48343  | WS     | -     | -      | 1      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Ritthem, Strand Rammekenshoek           | 48334  | WS     | -     | -      | 1      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Veere, Oude Veerseweg                   | 48232  | WA     | 2     | -      | -      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Veere, Vesting                          | 48143  | VM     | -     | -      | -      | -      | 286   | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| <b>ZUID-BEVELAND</b>                    |        |        |       |        |        |        |       |        |        |        |         |         |       |                |
| 's-Gravenpolder, Industrierrein         | 48373  | ZB     | -     | 1      | -      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Baarlant, Uienfabriek                   | 48473  | WS     | 1     | -      | -      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Baarlant, Zuidpolder                    | 48464  | WS     | 7     | -      | -      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Bath, Kreek                             | 49434  | WS     | -     | 2      | -      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Borssele, Kaloot                        | 48343  | WS     | -     | -      | 2      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Borssele, Kerncentrale                  | 48442  | WS     | -     | -      | 2      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |
| Borssele, Luxemburgweg                  | 48353  | WS     | 8     | 1      | 3      | 3      | -     | -      | 1      | 25     | -       | -       | -     | -              |
| Borssele, Quarfshaven                   | 48344  | WS     | -     | -      | -      | -      | -     | -      | 180    | 1075   | -       | -       | -     | -              |
| Borssele, Staartsche Nol                | 48454  | WS     | -     | -      | 2      | -      | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -     | -              |

| GEBIED                                      | Kwblok | Bekken Kluut | Kleine plev. | Bontb. plev. | Strand plev. | Kok- meeuw | Storm- meeuw | Kleine Mantel | Zilver meeuw | Visdief | Noordse stern | Dwerg stern | Overig                             |
|---------------------------------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|---------------|--------------|---------|---------------|-------------|------------------------------------|
| <b>ZUID-BEVELAND (VERVOLG)</b>              |        |              |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                                    |
| Borssele, van Cittershaven                  | 48343  | WS           | -            | -            | -            | -          | 2            | 71            | 410          | -       | -             | -           | -                                  |
| Borssele, Westeindsche Weel                 | 48452  | ZB           | 1            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Ellewoutsdijk, Inlaag Ellewoutsdijk         | 48552  | WS           | 5            | 1            | -            | 810        | -            | -             | 21           | 1       | -             | -           | Zwartkopmeeuw 1                    |
| Ellewoutsdijk, Karrevelden                  | 48552  | WS           | 21           | 1            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Ellewoutsdijk, Zuidgors                     | 48561  | WS           | -            | -            | -            | 2238       | -            | -             | 45           | -       | -             | -           | Zwartkopmeeuw 5                    |
| Goes, de Poel                               | 48362  | ZB           | -            | 3            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Goes, Oosterschenge                         | 48262  | ZB           | 1            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Hansweert, Haven                            | 48482  | WS           | 2            | -            | 2            | -          | -            | -             | -            | 1       | -             | 1           | -                                  |
| Kapelle, Kapelse Moer Noord                 | 48284  | ZB           | 3            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Kattendijk, Deessche Watergang              | 48272  | OS           | 11           | 4            | 3            | 2          | 79           | -             | -            | 1       | -             | -           | -                                  |
| Krabbedijk, Roelshoek                       | 49422  | OS           | -            | 1            | 1            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Nieuwdorp, Sloekreek Zuid                   | 48342  | WS           | 12           | 1            | 1            | -          | -            | -             | -            | 1       | -             | -           | -                                  |
| Oostdijk, Eerste Vlietweg                   | 49412  | ZB           | 1            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Oud-Sabbinge, Middelplaten                  | 48153  | VM           | 23           | -            | 1            | -          | 119          | -             | 780          | 2100    | 74            | -           | Aalscholver 323<br>G.Mantelmeeuw 1 |
| Rilland, Eerste Bathpolder, Voormalig Schor | 49432  | OS           | -            | -            | 1            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Rilland, Kreekak NO, natuurbouw             | 49441  | ZO           | -            | -            | -            | 750        | -            | -             | -            | -       | -             | -           | Zwartkopmeeuw 10                   |
| Rilland, Markiezaat, Schor bij Steiger      | 49343  | MA           | 10           | -            | 1            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Waarde, Schor                               | 49423  | WS           | 2            | -            | -            | -          | -            | -             | 31           | -       | -             | -           | -                                  |
| Wilhelminadorp, Schor Wilhelminapolder      | 48173  | OS           | -            | -            | 2            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Wilhelminadorp, Wilhelminapolder            | 48173  | OS           | 1            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Woensdrecht, Kreek Hogerwaardpolder         | 49441  | ZB           | -            | 1            | 1            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Wolphaartsdijk, Heerenpolder                | 48261  | ZB           | 11           | 1            | -            | -          | 5            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Wolphaartsdijk, Kwistenburg                 | 48164  | VM           | 5            | -            | 1            | 3          | -            | -             | -            | 11      | -             | -           | -                                  |
| Yerseke, Inlaag Kaarspolder                 | 49213  | OS           | 3            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Yerseke, Inlaag Kaarspolder natuurbouw      | 49213  | OS           | 7            | 1            | 3            | -          | 1            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Yerseke, Yerseke Moer                       | 49311  | ZB           | 7            | 1            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Yerseke, Yerseke Moer, Postbrug             | 48284  | ZB           | 2            | 1            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| <b>ZOOMMEER</b>                             |        |              |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                                    |
| Rilland, Oosterdam, Oosterschelde Rak       | 49332  | ZO           | -            | 2            | -            | -          | -            | -             | 8            | 18      | -             | 2           | -                                  |
| Tholen, Speelmansplaten                     | 49233  | ZO           | 13           | -            | 2            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| Zoommeer, Boereplaat                        | 49234  | ZO           | 2            | -            | -            | -          | -            | -             | 28           | -       | -             | -           | -                                  |
| Bergen op Zoom, Bergse Plaat                | 49341  | MA           | 1            | -            | -            | -          | -            | -             | -            | -       | -             | -           | -                                  |
| <b>MARKIEZAAT</b>                           |        |              |              |              |              |            |              |               |              |         |               |             |                                    |
| Bergen op Zoom, Molenplaat Markiezaat       | 49341  | MA           | 178          | 3            | 4            | 21         | 38           | -             | 4            | 25      | 6             | 4           | -                                  |
| Bergen op Zoom, Molenplaat, Opgespoten      | 49332  | MA           | -            | -            | -            | -          | -            | -             | 1            | -       | -             | -           | -                                  |
| Markiezaat, Spuitkop                        | 49343  | MA           | 60           | -            | -            | -          | 3            | 1             | 60           | 540     | 71            | 1           | Gr. Mantelmeeuw 1                  |

| GEBIED                                    | Kwblok | Bekken | Kluut | Kleine plev. | Bontb. plev. | Strand plev. | Kok- meeuw | Storm- meeuw | Kleine Mantel meeuw | Zilver Visdief | Noordse stern | Dwerg stern | Overig           |
|-------------------------------------------|--------|--------|-------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|---------------------|----------------|---------------|-------------|------------------|
| <b>WEST-BRABANT</b>                       |        |        |       |              |              |              |            |              |                     |                |               |             |                  |
| Bergen op Zoom, Prinsesseplaat            | 49234  | ZO     | 167   | 11           | 4            | 5            | 255        | -            | 38                  | 567            | 125           | -           | Zwartkopmeeuw 6  |
| Bergen op Zoom, Slik Kraaijenberg         | 49344  | MA     | 1     | 2            | 1            | 12           | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| De Heen, Slikken van de Heen Oost         | 43532  | KV     | 1     | -            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Dinteloord, Dintelse Gorzen, eilanden     | 43444  | KV     | 125   | 3            | 16           | 6            | 80         | -            | 1                   | 3              | 2             | -           | -                |
| Klundert, Industrierrein Moerdijk         | 44313  | WB     | 1     | 6            | -            | -            | 2          | 24           | 775                 | 610            | 23            | -           | -                |
| Nieuw-Vossemeer, Eendracht t.h.v. brug    | 43534  | ED     | 18    | 1            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Stampersgat, Suikerfabriek                | 43562  | WB     | -     | -            | -            | -            | 1145       | -            | -                   | -              | -             | -           | Zwartkopmeeuw 2  |
| Woensdrecht, Schor Hogerwaardpolder       | 49441  | MA     | 6     | 4            | 1            | 13           | -          | -            | -                   | 2              | -             | -           | -                |
| <b>WESTERSCHDELDE</b>                     |        |        |       |              |              |              |            |              |                     |                |               |             |                  |
| Westerschelde, Hooge Platen               | 48531  | WS     | 30    | -            | 1            | 8            | 625        | -            | -                   | -              | 750           | -           | Grote Stern 2800 |
| <b>WEST-ZEEUWSCH-VLAANDEREN</b>           |        |        |       |              |              |              |            |              |                     |                |               |             |                  |
| Biervliet, Paulinaschor                   | 54142  | WS     | -     | -            | -            | -            | 30         | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Cadzand, Het Zwin (Ned.deel)              | 47574  | VD     | -     | -            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Hoofdplaat, Hoofdplaat-Nummer Een, Buiten | 48532  | WS     | 19    | -            | 2            | 7            | -          | -            | -                   | -              | -             | 16          | Zwartkopmeeuw 5  |
| Nieuwvliet, De Blikken                    | 48514  | WZ     | 24    | 1            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Retranchement, Zwinpolder                 | 53181  | WZ     | -     | 1            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| <b>OOST-ZEEUWSCH-VLAANDEREN</b>           |        |        |       |              |              |              |            |              |                     |                |               |             |                  |
| Axel, Axelse Kreek                        | 54273  | OZ     | -     | 2            | -            | 1            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Hellegat, Schor                           | 48574  | WS     | 3     | -            | 1            | 2            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Hengstdijk, Grote Vogel                   | 55111  | OZ     | 5     | 1            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Hoek, Koudepolder (Riemens II)            | 54153  | OZ     | 3     | 1            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Hulst, Groot Eiland                       | 54281  | OZ     | 5     | 2            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Kloosterzande, Molenpolder                | 48483  | OZ     | 3     | -            | 2            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Lamswaarde, Vlietshoekpolder              | 55114  | OZ     | -     | 2            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Philippine, Spaarbekkens                  | 54251  | OZ     | -     | 1            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Sas van Gent, CPC Suikerfabriek           | 54354  | OZ     | 6     | 3            | -            | -            | 175        | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Ter Hole, De Vliet west                   | 55113  | OZ     | 1     | -            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Terneuzen, Braakmanhaven                  | 54151  | OZ     | -     | -            | 1            | -            | -          | -            | -                   | -              | 1             | -           | -                |
| Terneuzen, DOW Nieuw Neuzenpolder II      | 54151  | WS     | -     | 2            | 2            | 6            | 21         | -            | -                   | -              | 27            | -           | -                |
| Terneuzen, Margarethapolder Zeedijk       | 54162  | WS     | -     | 1            | -            | 2            | -          | -            | -                   | -              | 3             | -           | -                |
| Terneuzen, Sluiscomplex                   | 54161  | WS     | -     | -            | -            | -            | 2          | -            | -                   | -              | 182           | -           | -                |
| Verdrongen land van Saefinge              | 55131  | WS     | 23    | 1            | -            | -            | 850        | -            | 12                  | 8750           | 472           | -           | Zwartkopmeeuw 4  |
| Zandberg, Vlaamse Kreek                   | 55221  | OZ     | 1     | 1            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| <b>BELGIË</b>                             |        |        |       |              |              |              |            |              |                     |                |               |             |                  |
| Antwerpen, Hoge Maey                      | XX     | XX     | -     | -            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | Zwartkopmeeuw 68 |
| Doel, opgespoten terrein                  | XX     | XX     | -     | 11           | 2            | 26           | -          | -            | -                   | -              | 81            | -           | -                |
| Kallo, Dredging International             | XX     | XX     | -     | -            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | -                |
| Knokke, Zwin (Belgische deel)             | XX     | XX     | 41    | -            | -            | 2            | 3500       | -            | 15                  | 52             | 38            | 1           | Zwartkopmeeuw 23 |
| St Kruis-Winkel, Sidmar                   | XX     | XX     | -     | 2            | -            | -            | 218        | -            | 1                   | 3              | 6             | -           | Zwartkopmeeuw 28 |
| Zeebrugge, Havencomplex                   | XX     | XX     | -     | -            | 9            | 42           | 150        | 5            | 108                 | 265            | 1735          | -           | Grote Stern 670  |
| Zeizate, Calemansputte                    | XX     | XX     | -     | -            | -            | -            | -          | -            | -                   | -              | -             | -           | Zwartkopmeeuw 2  |





**Bijlage 2. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 1996**

Hoewel hiernaar meestal geen gericht onderzoek wordt gedaan, wordt tijdens inventarisaties en aanvullende veldbezoeken vaak een redelijke indruk verkregen van het broedsucces, uitgedrukt in aantal vliegvlugge jongen per paar. Het lijkt zinvol deze indrukken jaarlijks vast te leggen, vooral omdat het broedsucces mede bepalend is voor de toekomstige populatiegrootte. Bij niet in kolonies broedende soorten (b.v. plevieren) wordt - voor zover mogelijk - volstaan met een algemene indruk van het broedsucces. Bij in kolonies broedende soorten wordt voor de 'grotere' kolonies zo veel mogelijk een schatting gemaakt van het broedsucces volgens een viertal (groeve) klassen (zie onderstaand overzicht). De omvang van een 'grotere kolonie' varieert per soort. Hierbij is er naar gestreefd dat in de beschouwde 'grotere kolonies' gemiddeld over de laatste 7-10 jaar minimaal 75% van de totale populatie heeft gebroed.

Voor het omschrijven van het broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied werd de volgende klasse-indeling gebruikt

| Code | beschrijving | aantal vliegvlugge jongen per paar |
|------|--------------|------------------------------------|
| ?    | onbekend     |                                    |
| 0    | nihil        | <0.1 jong                          |
| -    | slecht       | <0.5 jong                          |
| ±    | matig        | 0.5 - 1 jong                       |
| +    | goed         | ≥ 1 jong                           |

Voor de selectie van gebieden werden per soort de volgende criteria gebruikt:

| soort         | aantal paren | % van totale<br>Deltapopulatie<br>in 'grotere kolonies' |
|---------------|--------------|---------------------------------------------------------|
| Kluut         | ≥ 20         | 75                                                      |
| Zwartkopmeeuw | ≥ 10         | 88                                                      |
| Kokmeeuw      | ≥ 500        | 85                                                      |
| Grote Stern   | ≥ 10         | 99                                                      |
| Visdief       | ≥ 50         | 89                                                      |
| Noordse Stern | ≥ 1          | 100                                                     |
| Dwergstern    | ≥ 5          | 95                                                      |

**Broedsucces in grotere kolonies ( $\geq 20$  paar) van de Kluut in het Deltagebied in 1996**

| Gebied                                          | Aantal | Succes | Opmerking               |
|-------------------------------------------------|--------|--------|-------------------------|
| Barendrecht, Jan Gerritsenpolder                | 24     | 0      | verdroogd gebied        |
| Bergen op Zoom, Molenplaat Markiezaat           | 178    | -      | slecht weer, verplaatst |
| Bergen op Zoom, Prinsesseplaten                 | 167    | ?      |                         |
| Dinteloord, Dintelse gorzen, eilanden           | 125    | $\pm$  |                         |
| Ellewoutsdijk, Karrevelden                      | 21     | -      |                         |
| Goedereede, Kwade Hoek                          | 20     | ?      |                         |
| Grevelingen, Hompelvoet                         | 40     | -      |                         |
| Grevelingen, Markenje                           | 50     | -      |                         |
| Haamstede, Koudekerkse Inlagen                  | 29     | -      |                         |
| Hellevoetsluis, Quackgors en eilanden           | 26     | ?      |                         |
| Markiezaat, Spuitkop                            | 60     | 0      |                         |
| Melissant, Slikken van Flakkee zuid, zanddepot  | 24     | ?      |                         |
| Melissant, Slikken van Flakkee zuid             | 44     | ?      |                         |
| Nieuwvliet, De Blikken                          | 24     | ?      |                         |
| Ooltgensplaat, Hellegatsplaten                  | 159    | $\pm$  |                         |
| Oostvoorne, Maasvlakte                          | 130    | ?      |                         |
| Oud-Sabbinge, Middelplaten                      | 23     | -      |                         |
| Ouddorp, De Punt-De Kil                         | 20     | ?      |                         |
| Oude-Tonge, Krammersche Slikken Oost            | 70     | ?      |                         |
| Oude-Tonge, Krammersche Slikken West, eiland    | 171    | -      |                         |
| Serooskerke, Flaauwers Inlaag, Spuikom en sloot | 28     | ?      |                         |
| St Philipsland, Philipsdam, eilanden            | 63     | -      |                         |
| St Philipsland, Sl. vd Heen West, eilanden      | 34     | -      |                         |
| St Philipsland, Slikken van de Heen West        | 75     | -      |                         |
| Stellendam, Scheelhoek                          | 121    | 0      | verdwenen               |
| Stellendam, Scheelhoek, eilanden                | 97     | -      |                         |
| Tholen, Karrevelden Schakerloopolder            | 25     | +      |                         |
| Verdronken Land van Saeftinghe                  | 23     | -      |                         |
| Westerschelde, Hooge platen                     | 30     | 0      |                         |

**Broedsucces in grotere kolonies ( $\geq 10$  paar) van de Zwartkopmeeuw in het Deltagebied in 1996**

| Gebied                                       | Aantal | Succes | Opmerking |
|----------------------------------------------|--------|--------|-----------|
| Antwerpen, Hoge Maey                         | 68     | ?      |           |
| Kallo, Dredging International                | 23     | ?      |           |
| Knokke, Zwin                                 | 28     | ?      |           |
| Volkerakmeer, Noordplaat                     | 50     | +      |           |
| Ooltgensplaat, Hellegatsplaten, eilanden     | 195    | +      |           |
| Rilland, Kreekrak NO, natuurbouw             | 10     | +      |           |
| St Philipsland, Plaat van de Vliet, eilanden | 12     | $\pm$  |           |

**Broedsucces in grotere kolonies ( $\geq 500$  paar) van de Kokmeeuw in het Deltagebied in 1996**

| Gebied                                       | Aantal | Succes | Opmerking                    |
|----------------------------------------------|--------|--------|------------------------------|
| Ellewoutsdijk, Inlaag Ellewoutsdijk          | 810    | ?      |                              |
| Ellewoutsdijk, Zuidgors                      | 2238   | ?      |                              |
| Grevelingen, Hompelvoet                      | 2500   | $\pm$  |                              |
| Haringvliet, Slijkplaat                      | 2625   | $\pm$  |                              |
| Krammer-Volkerak, Noordplaat                 | 1100   | $\pm$  |                              |
| Ooltgensplaat, Hellegatsplaten, eilanden     | 2180   | $\pm$  |                              |
| Oostvoorne, Maasvlakte                       | 1193   | ?      |                              |
| Rilland, Kreekrak NO, natuurbouw             | 750    | $\pm$  |                              |
| St Maartensdijk, De Pluimpot                 | 525    | $\pm$  |                              |
| St Philipsland, Plaat van de Vliet, eilanden | 695    | -      |                              |
| St Philipsland, Sl. vd Heen West, eilanden   | 612    | -      | ratten, sterfte grote jongen |
| Stampersgat, Suikerfabriek                   | 1145   | ?      |                              |
| Tholen, Karrevelden Schakerloopolder         | 513    | ?      |                              |
| Verdronken Land van Saeftinghe               | 850    | $\pm$  |                              |
| Westerschelde, Hooge Platen                  | 625    | $\pm$  |                              |

**Broedsucces in grotere kolonies ( $\geq 10$  paar) van de Grote Stern in het Deltagebied in 1996**

| Gebied                      | Aantal | Succes | Opmerking |
|-----------------------------|--------|--------|-----------|
| Grevelingen, Hompelvoet     | 1800   | $\pm$  |           |
| Westerschelde, Hooge Platen | 2800   | $\pm$  |           |
| Zeebrugge, Havencomplex     | 670    | ?      |           |

**Broedsucces in grotere kolonies ( $\geq 50$  paar) van de Visdief in het Deltagebied in 1996**

| Gebied                                         | Aantal | Succes | Opmerking          |
|------------------------------------------------|--------|--------|--------------------|
| Bergen op Zoom, Prinsesseplaat                 | 125    | ?      |                    |
| Grevelingen, Hompelvoet                        | 50     | -      |                    |
| Grevelingen, Markenje                          | 75     | $\pm$  |                    |
| Haringvliet, Slijkplaat                        | 1100   | $\pm$  |                    |
| Markiezaat, Spuitkop                           | 71     | 0      |                    |
| Melissant, Slikken van Flakkee zuid, zanddepot | 106    | ?      |                    |
| Melissant, Slikken van Flakkee zuid            | 63     | ?      |                    |
| Ooltgensplaat, Hellegatsplaten, eilanden       | 96     | $\pm$  |                    |
| Ooltgensplaat, Hellegatsplein                  | 72     | $\pm$  |                    |
| Oostvoorne, Maasvlakte                         | 1026   | $\pm$  |                    |
| Oud-Sabbinge, Middelplaten                     | 74     | ?      |                    |
| Oude-Tonge, Kram. Slikken West, eilanden       | 408    | +      |                    |
| Serooskerke, Weevers Inlaag                    | 132    | 0      | ratten             |
| St Maartensdijk, De Pluimpot                   | 132    | $\pm$  |                    |
| St. Philipsland, Philipsdam, eilanden          | 210    | $\pm$  |                    |
| Terneuzen, Sluiscomplex                        | 182    | 0      | embryonale sterfte |
| Tholen, Karrevelden Schakerloopolder           | 133    | -      |                    |
| Verdronken Land van Saeftinghe                 | 472    | $\pm$  |                    |
| Westerschelde, Hooge Platen                    | 750    | $\pm$  |                    |
| Wissenkerke, Inlaag 's-Gravenhoek              | 150    | $\pm$  |                    |

**Broedsucces van de Noordse Stern in het Deltagebied in 1996**

| Gebied                                       | Aantal | Succes | Opmerking   |
|----------------------------------------------|--------|--------|-------------|
| Bergen op Zoom, Molenplaat Markiezaat        | 6      | +      |             |
| Grevelingen, Veermansplaten                  | 3      | ?      |             |
| Markiezaat, Spuitkop                         | 1      | ?      |             |
| Melissant, Slikken van Flakkee zuid          | 1      | ?      |             |
| Oosterschelde, Werkeiland Neeltje Jans       | 1      | 0      | ei-predatie |
| Oosterschelde, Werkeiland Noordland          | 2      | 0      | ei-predatie |
| Oude Tonge, Krammerse Slikken West, eilanden | 1      | ?      |             |
| St. Maartensdijk, De Pluimpot                | 1      | ?      |             |
| Tholen, Karrevelden Schakerloopolder         | 5      | -      |             |
| Zierikzee, Cauwers Inlaag en karrevelden     | 1      | ?      |             |
| Zierikzee, Zuidhoek Inlaag Oost              | 1      | ?      |             |
| Zierikzee, Zuidhoek Inlaag West              | 10     | ?      |             |
| Zonnemaire, Slikken van Bommenede            | 1      | ?      |             |

**Broedsucces in grotere kolonies ( $\geq 5$  paar) van de Dwergstern in het Deltagebied in 1996**

| Gebied                                         | Aantal | Succes | Opmerking                    |
|------------------------------------------------|--------|--------|------------------------------|
| Hoofdplaat, Hoofdplaat-Nummer Een, Buiten      | 16     | +      |                              |
| Oosterschelde, Werkeiland Neeltje Jans         | 13     | 0      | ei-predatie door o.a. ratten |
| Oosterschelde, Werkeiland Noordland            | 11     | 0      | ei-predatie                  |
| Oostvoorne, Maasvlakte                         | 42     | 0      |                              |
| Oude-Tonge, Krammersche Slikken West, eilanden | 153    | $\pm$  |                              |
| Westerschelde, Hooge Platen                    | 85     | -      |                              |
| Zeebrugge, Havencomplex                        | 245    | ?      |                              |

### Bijlage 3. Overzicht van inhoud van nesten van Aalscholver op de Middelpaten 1989-96.

| Datum                              |                | 26 mei<br>1989 | 18 mei<br>1990 | 29 mei<br>1991 | 18 mei<br>1992 | 4 mei<br>1993 | 18 mei<br>1994 | 23 mei<br>1995 | 17 mei<br>1996 |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| onbekend                           | Totaal<br>1088 | 43             | 41             | 126            | 186            | 80            | 232            | 207            | 173            |
| 0 ei                               | 191            | 33             | 32             | 8              | 78             | 33            | 1              | 0              | 6              |
| 1 ei                               | 42             | 8              | 4              | 4              | 6              | 10            | 1              | 3              | 6              |
| 2 ei                               | 68             | 7              | 6              | 9              | 12             | 16            | 7              | 2              | 9              |
| 3 ei                               | 112            | 13             | 8              | 12             | 15             | 36            | 13             | 5              | 10             |
| 4 ei                               | 44             | 5              | 6              | 3              | 6              | 20            | 3              | 0              | 1              |
| 5 ei                               | 5              | 0              | 1              | 1              | 1              | 2             | 0              | 0              | 0              |
| 7 juv                              | 10             | 1              | -              | 9              | -              | -             | -              | -              | -              |
| 1 juv                              | 26             | 2              | -              | 1              | 6              | 2             | 7              | 4              | 4              |
| 2 juv                              | 161            | 2              | 1              | 5              | 14             | 10            | 40             | 37             | 52             |
| 3 juv                              | 118            | 1              | 3              | 5              | 9              | 9             | 22             | 34             | 35             |
| 4 juv                              | 15             | 1              | 1              | -              | 1              | 6             | 0              | 0              | 6              |
| 1 ei/1 juv                         | 14             | -              | -              | 2              | 4              | 1             | 3              | -              | 4              |
| 1 ei/2 juv                         | 18             | 1              | -              | 2              | -              | 3             | 4              | 2              | 6              |
| 1 ei/3 juv                         | 9              | -              | 1              | -              | 1              | 2             | -              | -              | 5              |
| 2 ei/1 juv                         | 14             | 1              | 1              | -              | 2              | -             | 5              | 2              | 3              |
| 2 ei/2 juv                         | 5              | -              | 2              | 1              | 1              | -             | -              | -              | 1              |
| 2 ei/3 juv                         | 0              | -              | -              | -              | -              | -             | -              | -              | -              |
| 3 ei/1 juv                         | 8              | 1              | 1              | 1              | -              | 3             | -              | -              | 2              |
| 3 ei/2 juv                         | 1              | -              | -              | -              | -              | -             | 1              | -              | -              |
| Aantal nesten met eieren en jongen |                |                |                |                |                |               |                |                |                |
|                                    | Totaal         | 1989           | 1990           | 1991           | 1992           | 1993          | 1994           | 1995           | 1996           |
| 1 ei of jong                       | 68             | 10             | 4              | 5              | 12             | 12            | 8              | 7              | 10             |
| 2 ei en/of jong                    | 243            | 9              | 7              | 16             | 30             | 27            | 50             | 39             | 65             |
| 3 ei en/of jong                    | 262            | 16             | 12             | 19             | 26             | 48            | 44             | 43             | 54             |
| 4 ei en/of jong                    | 81             | 7              | 11             | 5              | 9              | 31            | 3              | 0              | 15             |
| 5 ei en/of jong                    | 6              | 0              | 1              | 1              | 1              | 2             | 1              | 0              | 0              |
| Aantal nesten                      |                |                |                |                |                |               |                |                |                |
| totaal                             | 1949           | 119            | 108            | 189            | 342            | 233           | 339            | 296            | 323            |
| onderzocht                         | 851            | 76             | 67             | 63             | 156            | 153           | 107            | 89             | 150            |
| gem/nest<br>(zonder lege nesten)   | 2.57           | 2.48           | 2.94           | 2.59           | 2.45           | 2.87          | 2.42           | 2.40           | 2.51           |