Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1997

Werkdocument RIKZ/OS-98.808X

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

Rijksinstituut voor Kust en Zee
Postbus 8039
4330 EA Middelburg

*Delta ProjectManagement
Varkensmarkt 9
4101 CK Culemborg

Middelburg, april 1998

Inhoud

1.	**Inleiding en samenvatting**	*5*
2.	**Dankwoord**	*8*
3.	**Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1979-97**	*9*
3.1	Methode	*9*
3.2	Bewerking	*11*
3.3	Aalscholver - *Phalacrocorax carbo*	*13*
3.4	Steltkluut - *Himantopus himantopus*	*15*
3.5	Kluut - *Recurvirostra avosetta*	*17*
3.6	Kleine Plevier - *Charadrius dubius*	*19*
3.7	Bontbekplevier - *Charadrius hiaticula*	*21*
3.8	Strandplevier - *Charadrius alexandrinus*	*23*
3.9	Zwartkopmeeuw - *Larus melanocephalus*	*25*
3.10	Dwergmeeuw - *Larus minutus*	*27*
3.11	Grote Mantelmeeuw - *Larus marinus*	*27*
3.12	Kokmeeuw - *Larus ridibundus*	*29*
3.13	Stormmeeuw - *Larus canus*	*31*
3.14	Kleine Mantelmeeuw - *Larus fuscus*	*33*
3.15	Zilvermeeuw - *Larus argentatus*	*35*
3.16	Grote Stern - *Sterna sandvicensis*	*37*
3.17	Visdief - *Sterna hirundo*	*39*
3.18	Noordse Stern - *Sterna paradisaea*	*41*
3.19	Dwergstern - *Sterna albifrons*	*43*
4.	**Ringonderzoek aan kustbroedvogels in het Deltagebied (1986-97)**	*45*
5.	**Literatuur**	*49*
Bijlage 1.	Aantallen broedparen per gebied in 1997	*51*
Bijlage 2.	Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 1997	*58*
Bijlage 3.	Overzicht van inhoud van nesten van de Aalscholver op de Middelplaten 1989-97.	*62*

1. Inleiding en samenvatting

Dit is het 19de 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 geïnventariseerde 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 geïnventariseerd. Dit is in 1997 weer goed gelukt, dankzij de medewerking van vele amateur- en beroepsmedewerkers, 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.* 1997).

Voor het Deltagebied bestaat sinds 1979 een tijdreeks over de broedpopulaties van kustbroedvogels. De verzamelde gegevens zijn van belang voor (evaluatie van) inrichting en beheer van gebieden, en zijn onder andere gebruikt voor Beleidsplannen Oosterschelde, Westerschelde, Voordelta, de aanwijzing van Oosterschelde, Grevelingenmeer, Volkerakmeer, Zoommeer en Saeftinge 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 hebben een rol gespeeld in de 'Vierde Nota Waterhuishouding'. Verder zijn viseters als Dwergstern en Visdief goede indicatoren voor de kwaliteit van het milieu.

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

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

x = bruikbare methode
xx = aanbevolen methode
1 = speciale methode tellingen kolonies grote meeuwen (zie Meininger *et al.* 1995, bijlage 4)

3.2 Bewerking

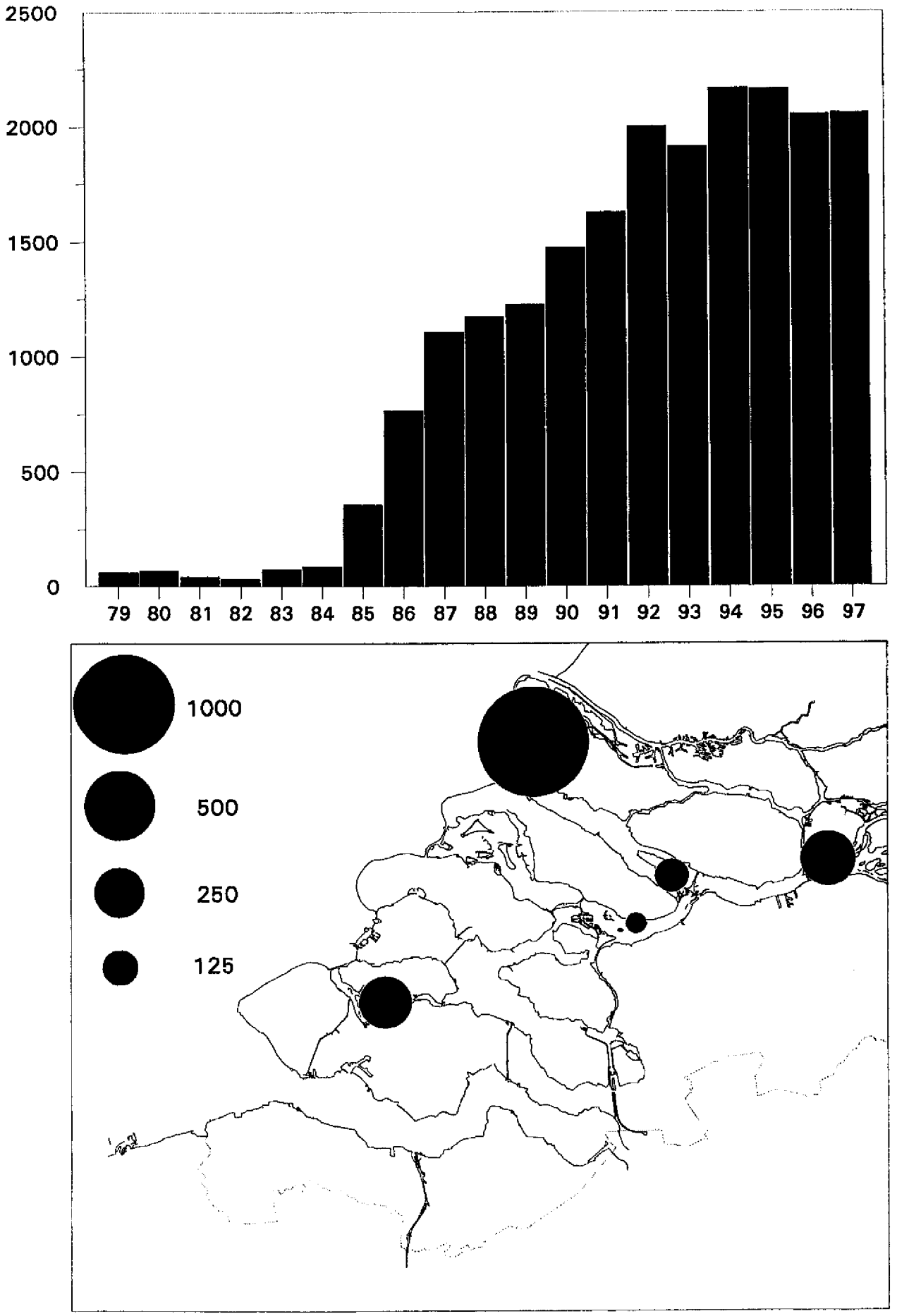
Alle aantalsgegevens van kustbroedvogels zijn per gebied opgeslagen in een database. Indien een waarnemer in plaats van een exacte opgave een marge (minimum-maximum) opgeeft, wordt ook deze opgeslagen. Deze marges zijn niet verwerkt in de rapportages: in de tabellen wordt alleen de mediaan weergegeven.

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. 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 1997. 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 1997 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 1979-97 en verspreiding in 1997



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 snel tot ruim 20 000 in 1993, maar recentelijk lijkt sprake van een stabilisatie van de aantallen. In 1996 werden c. 18 200 broedparen vastgesteld (SOVON-Nieuws 10(1)).

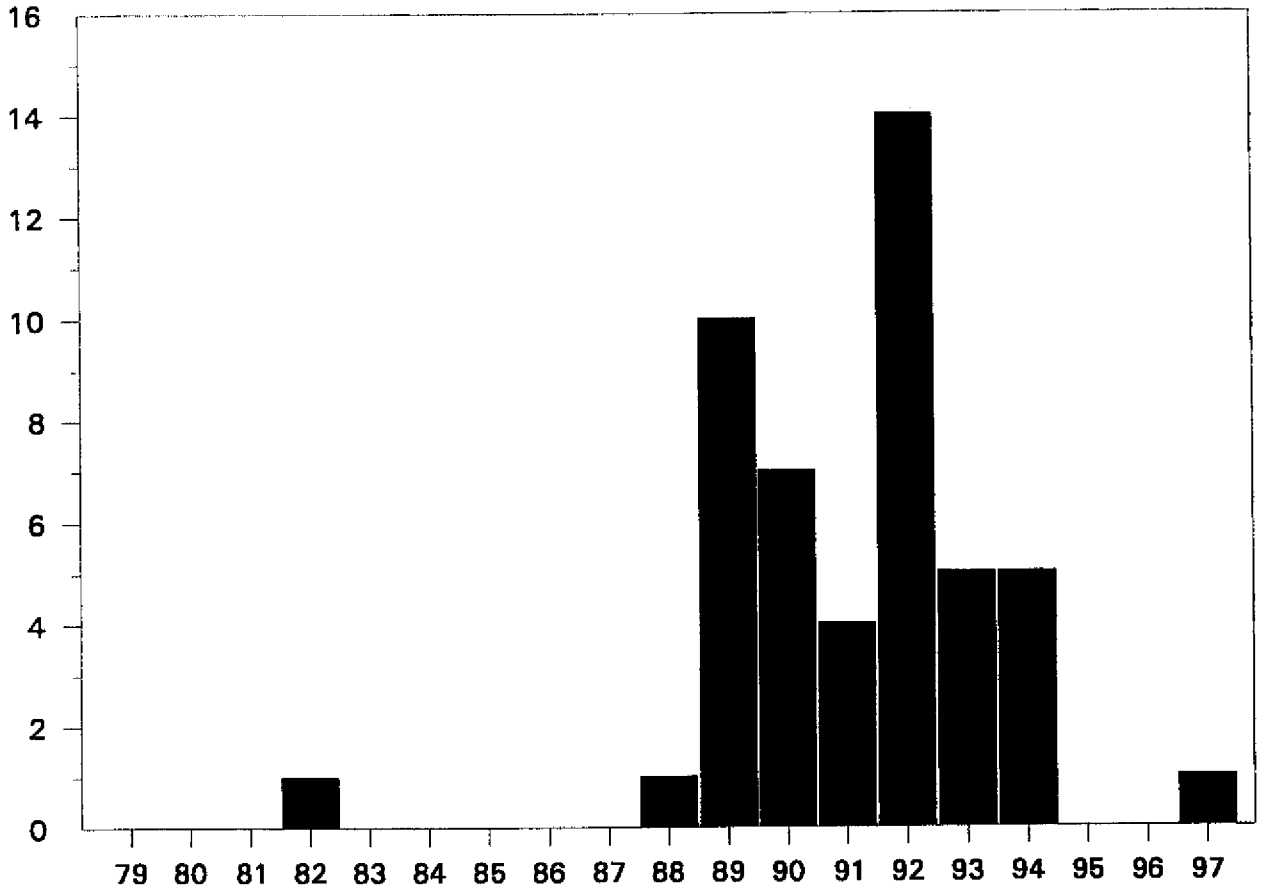
Vanaf het eind van de jaren zeventig werd het Deltagebied door Aalscholvers ge(re-)koloniseerd. In de Dordtse Biesbosch is sinds 1978 een kleine kolonie aanwezig (Rooth 1985), in 1997 broedden hier 318 paar. In het Brede Water op Voorne vestigde zich in 1984 een kolonie (Bakker & Lok 1985), die sinds 1992 *c.* 1200-1400 paar omvat. De kolonie op de Ventjagersplaten bestaat sinds 1990; in 1997 kwamen hier 120 paren tot broeden. Door het afsterven van de nestbomen wordt het aantal geschikte nestplaatsen steeds kleiner en bevindt een deel van de nesten zich op de grond (Boudewijn & Dirksen 1997). In het Zeeuwse deel van de Delta keerde de Aalscholver, na een lange periode van afwezigheid, in 1987 terug. Tot op heden gaat het om één kolonie, die gesitueerd is op de Middelplaten in het Veerse Meer. Na een toename in de periode 1987-92 zijn de aantallen daarna gestabiliseerd (250-340 paar). Sinds 1989 zijn hier vrijwel jaarlijks nestinhouden bepaald (bijlage 3). In 1997 broedden 47 paar op een met wilgen begroeide vooroeververdediging in het Volkerakmeer.

Het aantal broedende Aalscholvers in het Deltagebied is in de periode 1984-92 jaarlijks gestegen, maar is sindsdien gestabiliseerd op *c.* 2100 paar. 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 Middelplaten in het Veerse Meer is een uitgesproken 'zoute kolonie'. In Nederland zijn slechts enkele andere 'zoute' aalscholverkolonies bekend (Hoogendoorn 1995).

Tabel 3. Aantal broedparen van de Aalscholver in het Deltagebied in 1979-97 (per kolonie)

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Oostvoorne, Brede Water	0	0-550	900	1000	950	1200	1225	1304	1245	1395	1404	1346	1266
Dordtsche Biesbosch	32-69	60-214	198	125	155	160	180	268	269	311	325	270	318
Brabantse Biesbosch	0-2	0	-	-	-	-	-	12	9	22	17	13	12
Ventjagersplaten	0	0	-	-	-	4	35	82	135	99	117	96	120
Willemstad, Tonnekreek	0	0-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krammerse Slikken	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47
Middelplaten, Veerse Meer	0	0	7	47	120	109	185	330	250	337	296	323	285
Totaal	34-69	75-764	1105	1172	1225	1473	1625	1996	1908	2164	2159	2048	2048

Figuur 3. Broedende Steltkluten in het Deltagebied: broedparen in 1979-97



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).

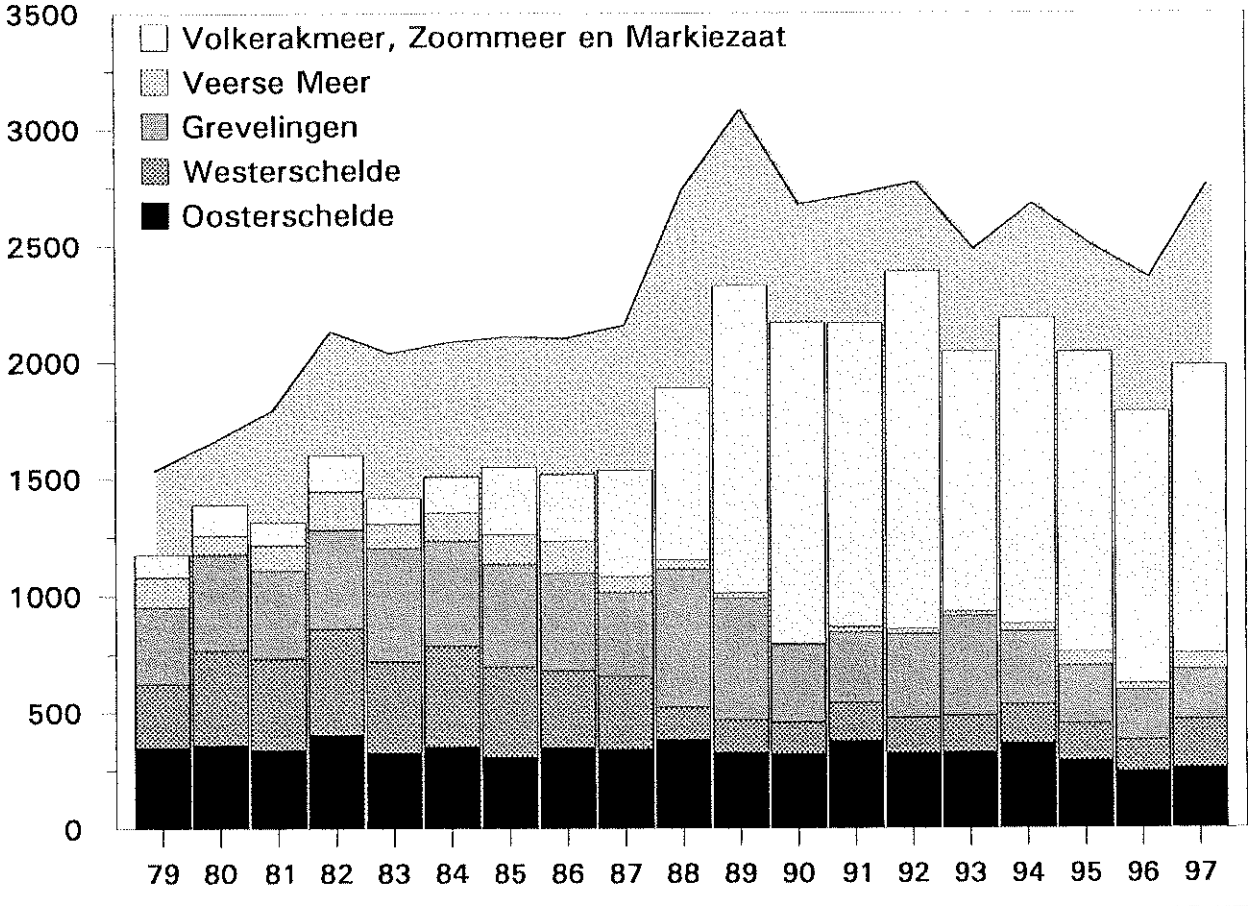
Na een kleine invasie in Nederland in 1989 heeft de soort tot 1995 jaarlijks in het Deltagebied gebroed (Meininger & Schekkerman 1990, Meininger 1993). Het maximum in het Deltagebied werd vastgesteld in 1992, toen 14 paar tot broeden kwamen. In 1995 werden in het Rammegors nog wel diverse paren waargenomen; hoewel copulaties werden waargenomen kon broedden niet met zekerheid worden vastgesteld. Mogelijk werden eventuele broedpogingen verstoord door de grote kudde pony's in het gebied. In 1996 werd tussen 4 en 12 mei alleen een vrouwtje Steltkluut waargenomen in het Rammegors.

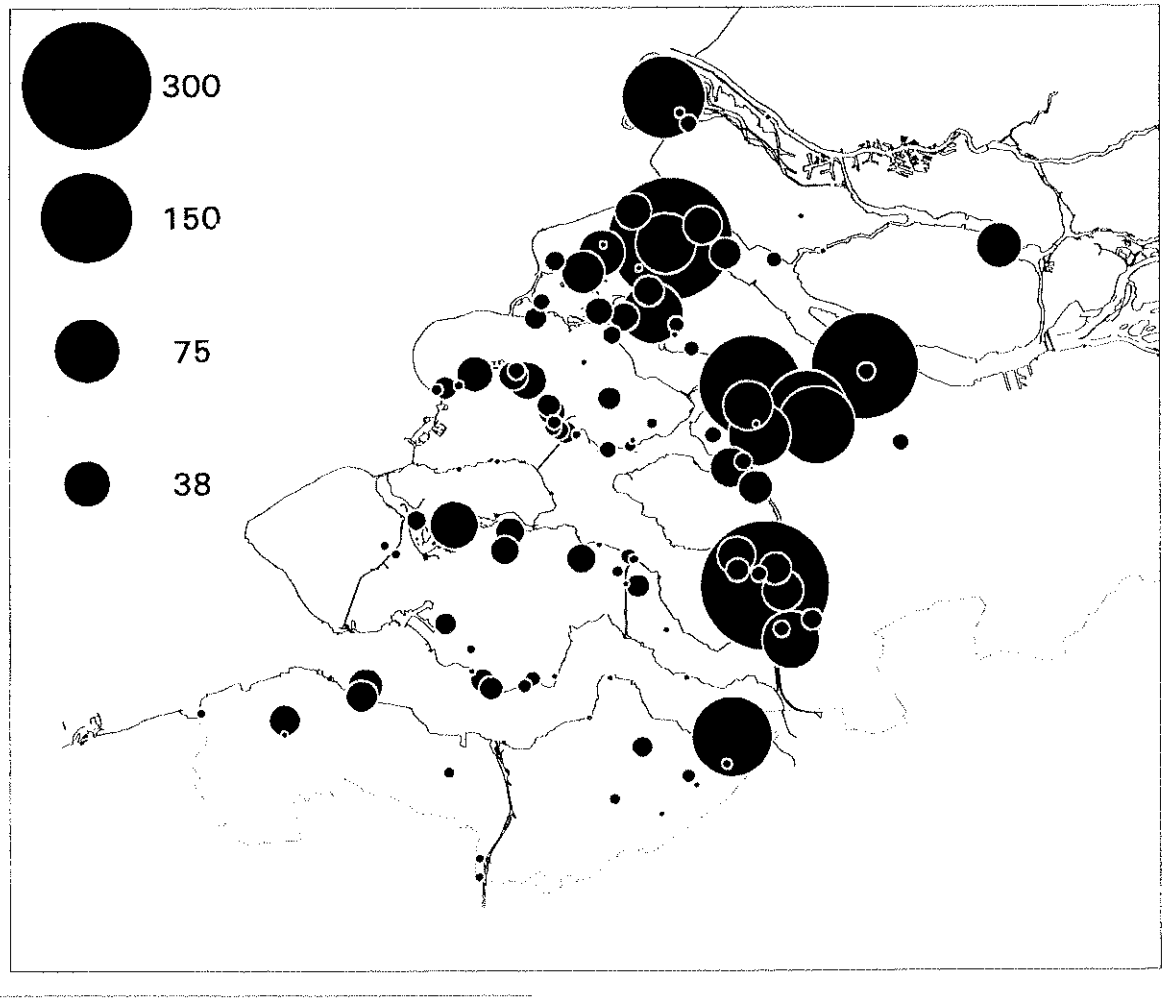
In 1997 werd opnieuw een broedpoging ondernomen in het Rammegors. Tussen 29 mei en 13 juni waren twee Steltkluten aanwezig en op 13 juni werd een broedende vogel waargenomen. Door een combinatie van verdroging en verstoring (door een grote groep Shetland-pony's) bleef het bij een broedpoging en waren de vogels na 13 juni verdwenen.

Tabel 4. Aantal broedparen van de Steltkluut in het Deltagebied in 1979-97 (per gebied)

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
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	-	-	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	1

Figuur 4 . Broedende Kluten in het Deltagebied: broedparen in 1979-97 en verspreiding in 1997





3.5 Kluut - *Recurvirostra avosetta*

Het aantal broedparen in Noordwest-Europa wordt tegenwoordig geschat op *c.* 20 000 paar waarvan 7100-7200 in Nederland (Arts & Meininger 1997b; van Dijk *et al.* 1997).

Gedurende de jaren 1982-87 broedden in het Deltagebied *c.* 2100 paar, maar vanaf 1988 hebben jaarlijks 2500-2800 paar Kluten gebroed. De toename na 1987 werd vooral veroorzaakt door kolonisatie van de drooggevallen gronden in het Volkerakmeer, Zoommeer en Markiezaat. In deze gebieden hebben zich tot nu toe flinke aantallen kunnen handhaven, vooral dankzij het achtereenvolgend aanleggen van nieuwe eilanden. Dergelijke eilanden verliezen echter al na enkele jaren hun functie als broedplaats voor kustbroedvogels, zodat in de nabije toekomst met een verdere afname in deze gebieden rekening moet worden gehouden.

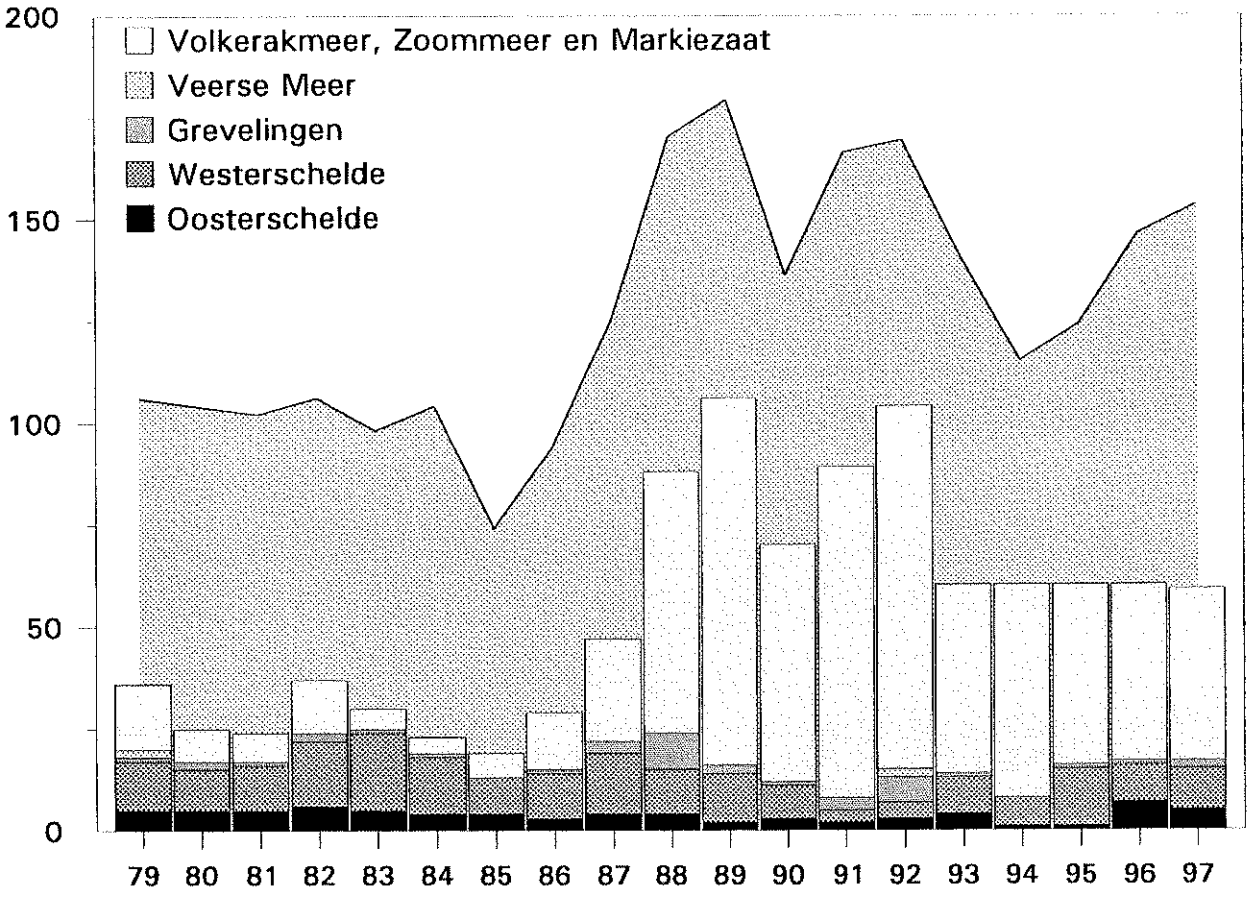
In 1995 en 1996 nam het aantal broedende Kluten af, vooral rondom de Oosterschelde, in het Grevelingenmeer en in minder mate ook in het Volkerakmeer. De aanleg van nieuwe eilanden compenseerde het verlies van andere broedplaatsen in het Volkerakmeer maar ten dele. De afname rondom Oosterschelde en Grevelingenmeer kan niet worden gekoppeld aan een verandering van habitat in deze gebieden. In 1997 bleven de aantallen in deze gebieden vergelijkbaar met de voorgaande twee jaren. In 1996 zijn diverse eilanden in het Haringvliet (Scheelhoek en Quackgors) aangelegd, hierdoor steeg het aantal broedende Kluten snel. In 1996 broedden er 252 en in 1997 zelfs 405 paar. Sinds het eind van de jaren vijftig hebben er niet meer zoveel Kluten in het Haringvliet gebroed. Ook in het Zoommeer steeg het aantal broedparen ten gevolge van natuurbouw spectaculair, van 182 paar in 1996 tot 347 in 1997. Op de in 1995 aangelegde eilanden van het Oosterschelde Rak kwamen in 1997 zelfs 313 paren tot broeden.

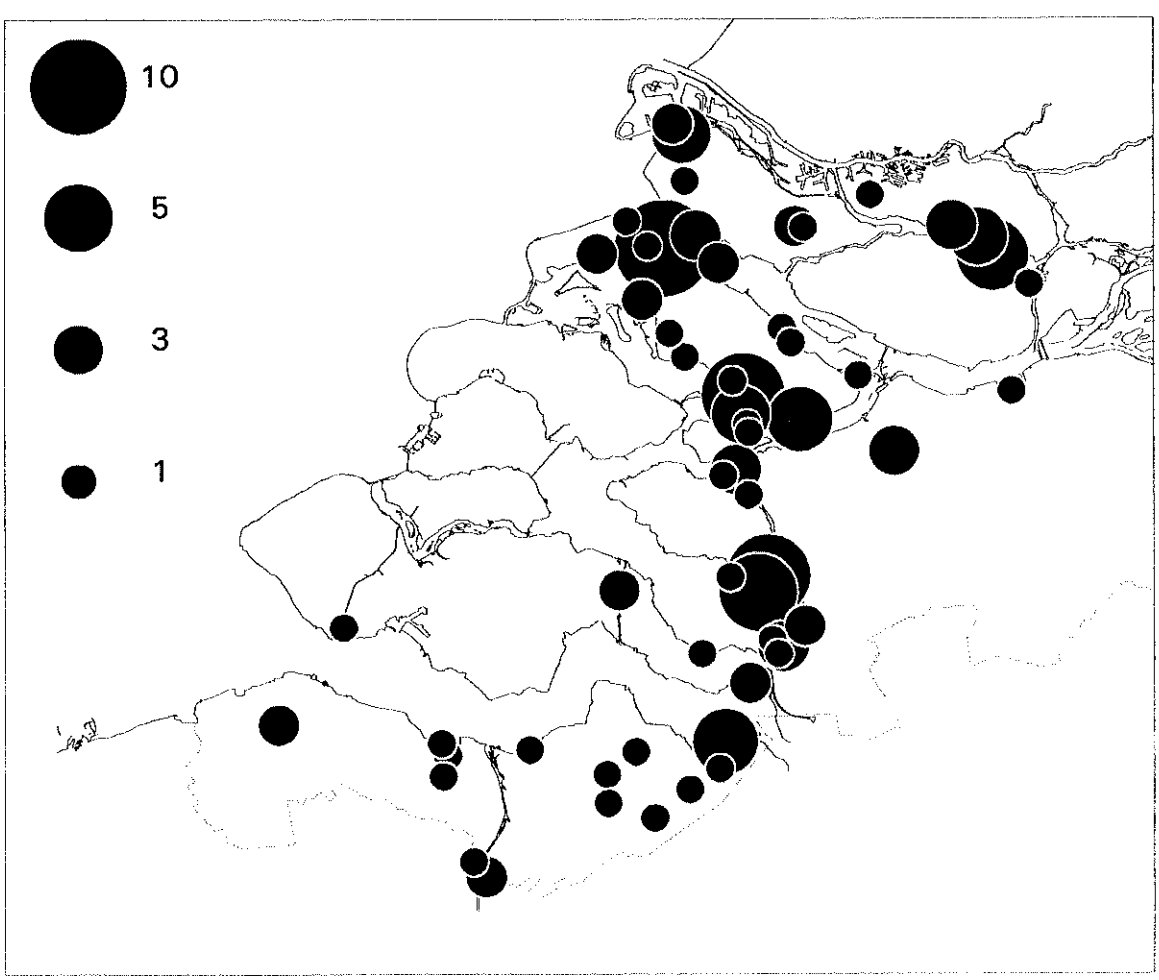
Het broedsucces van Kluten in het Deltagebied was in 1997 in het algemeen slecht (bijlage 2).

Tabel 5. Aantal broedparen van de Kluut in het Deltagebied in 1979-97 (per regio)

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Voordelta	69-142	143-183	265	370	339	257	249	140	184	229	141	150	164
Rozenburg	0	2-10	6	5	12	4	1	2	-	1	3	-	1
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	2
Hoeksche Waard	0-13	2-10	13	2	5	6	13	11	8	12	16	17	39
Biesbosch	2-8	3-11	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haringvliet	38-96	76-120	91	166	82	48	49	30	57	67	117	252	405
Goeree-Overflakkee	1-13	6-16	6	10	11	5	11	8	6	10	8	18	12
Volkerakmeer	11-70	20-77	65	253	701	838	816	1039	775	837	859	724	779
Grevelingenmeer	329-420	417-483	357	590	521	334	299	359	430	312	249	217	217
Schouwen-Duiveland	11-29	14-33	22	16	15	23	20	26	17	51	33	13	22
Oosterschelde	373-478	313-382	344	392	368	320	380	330	325	363	289	241	254
Noord-Beveland	0-4	1-16	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-
Veerse Meer	82-165	103-136	70	39	21	5	24	21	15	32	57	28	68
Walcheren	5-9	1-9	3	8	7	5	2	6	1	4	5	3	4
Zuid-Beveland	31-69	73-96	61	70	71	61	72	38	33	31	20	26	34
Eendracht	0	0	-	24	90	22	38	38	12	11	21	18	23
Zoommeer	0-47	0-4	28	136	473	275	207	252	199	342	146	182	347
Markiezaat	8-35	17-264	356	338	101	259	269	231	137	129	278	256	107
West-Brabant	22-103	32-70	36	50	24	21	24	18	41	10	8	1	6
Westerschelde	259-455	336-428	317	143	142	135	167	151	154	169	159	135	210
West-Zeeuwsch Vl.	0-43	15-59	29	34	23	18	22	16	18	17	31	24	20
Oost-Zeeuwsch Vl.	37-68	32-100	47	72	78	23	39	43	52	44	38	24	26
Totaal	1534-2131	2035-2108	2155	2738	3086	2675	2717	2770	2481	2677	2499	2358	2758

Figuur 5. Broedende Kleine Plevieren in het Deltagebied: broedparen in 1979-97 en verspreiding in 1997





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.

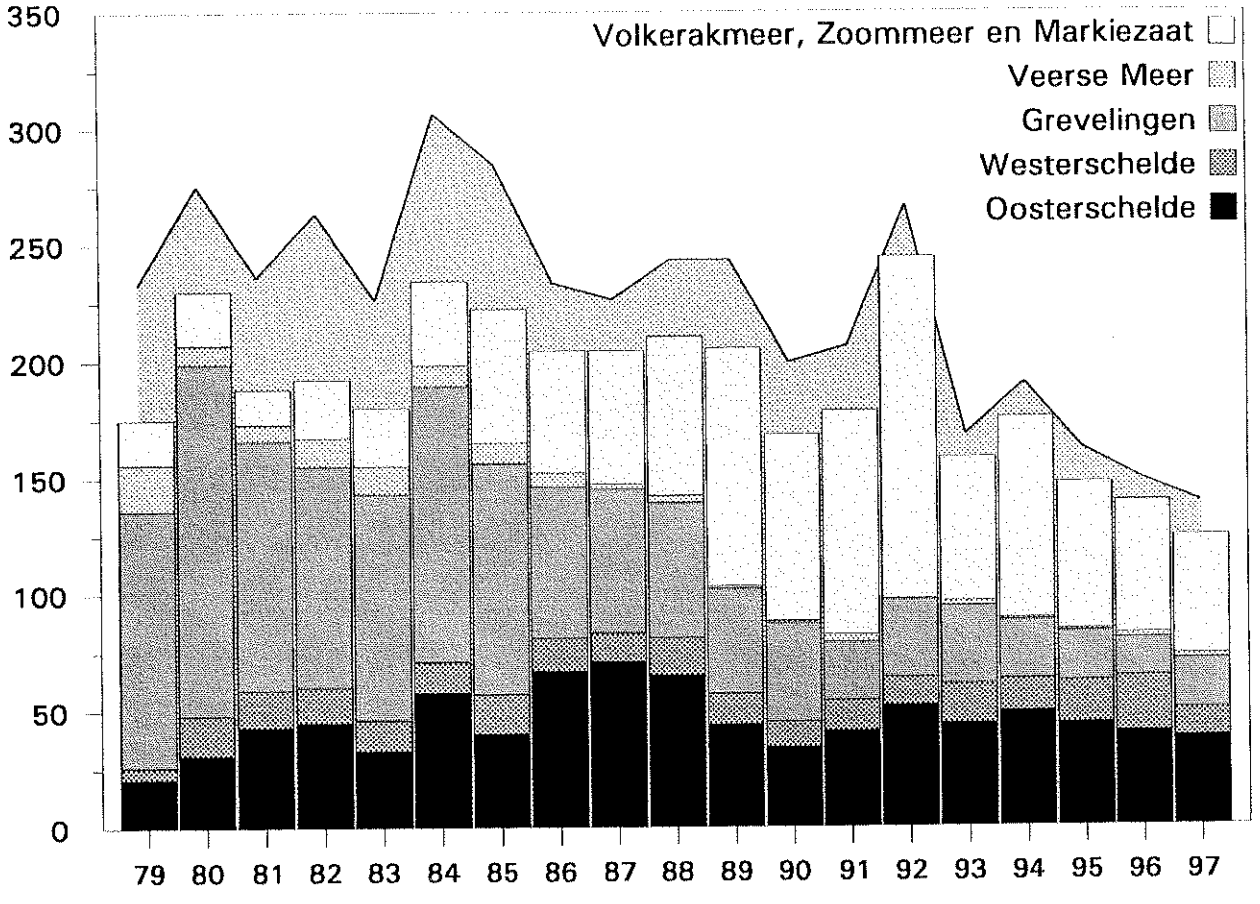
In het Deltagebied schommelde het aantal broedparen in de periode 1979-86 rond de 100. In de jaren 1987-92 broedden er jaarlijks meer dan 150 paar. Na 1992 nam het aantal broedparen, met name in de 'nieuwe' zoete wateren, weer af. De afhankelijkheid van nieuwe terreinen blijkt duidelijk uit het feit dat vooral in het eerste jaar na aanleg eilanden in zoete wateren van aanzienlijk belang zijn voor Kleine Plevieren. Als gevolg van de aanleg van eilanden voor de Scheelhoek en het Quackgors nam het aantal in het Haringvliet toe van 5-6 in de voorgaande jaren tot 13 in 1996 en 17 in 1997. Ook in de Biesbosch ontstond als gevolg van natuurbouw veel geschikt broedhabitat voor Kleine Plevieren. De aantallen stegen snel, in 1996 broedden er 9 en in 1997 zelfs 22 paar. Aangezien de werkzaamheden in de Biesbosch ook de komende jaren door zullen gaan is de verwachting, dat het gebied zich zal ontwikkelen tot een van de belangrijkste broedgebieden van deze soort in het Deltagebied.

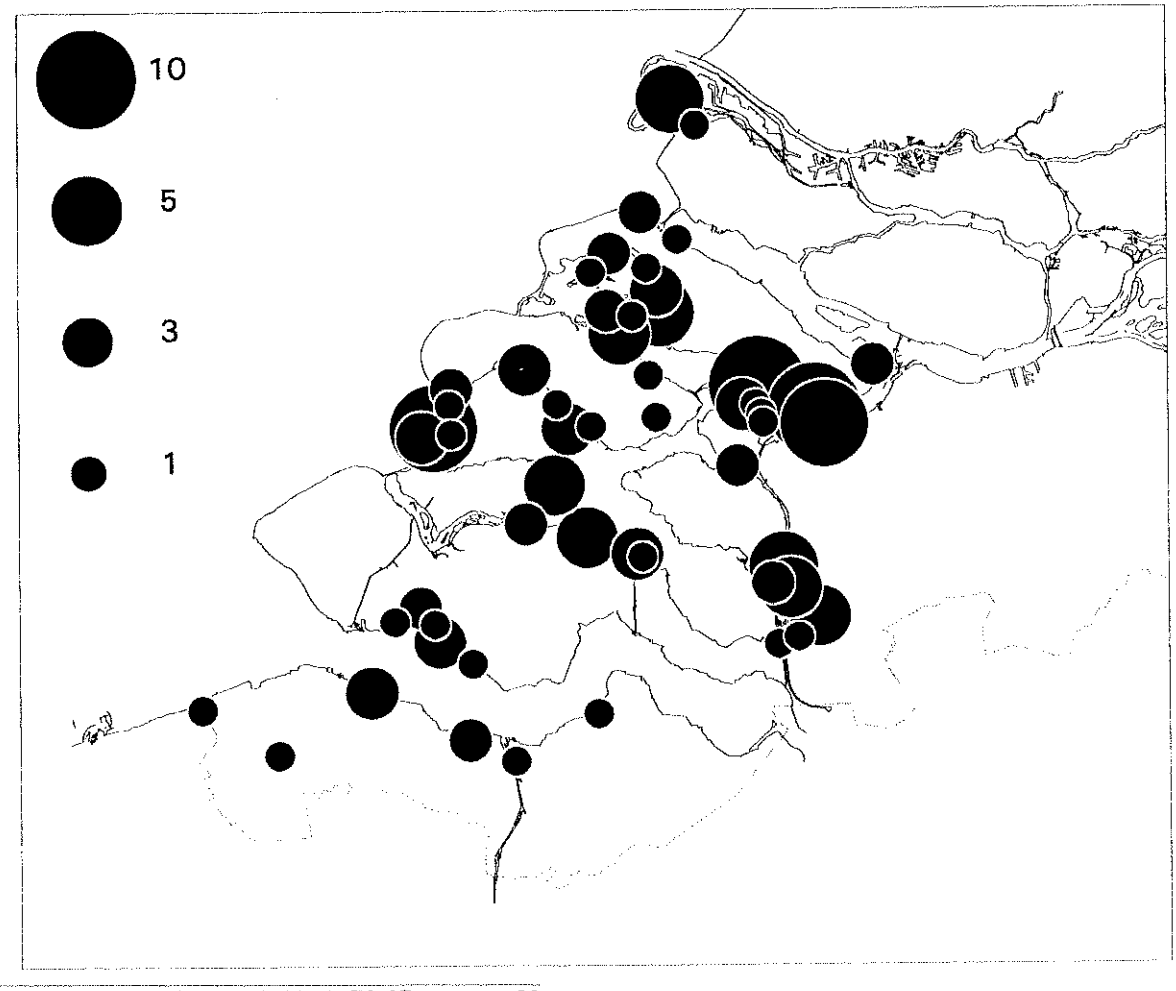
De belangrijkste broedgebieden liggen in de Biesbosch, het Volkerakmeer, het Zoommeer, het Haringvliet, de Hoeksche Waard, Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen en langs de Westerschelde. In deze gebieden komt meer dan de helft van de totale Deltapopulatie tot broeden. De aantallen Kleine Plevieren die voor West-Brabant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

Tabel 6. Aantal broedparen van de Kleine Plevier in het Deltagebied in 1979-97 (per regio)

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Voordelta	11-17	0-3	2	3	2	2	3	2	3	4	3	3	7
Rozenburg	0	3-5	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
IJsselmonde	0-5	10	12	6	2	7	5	5	4	3	5	9	4
Voorne-Putten	5-8	4-7	5	5	-	5	3	2	2	2	2	2	4
Hoeksche Waard	2-7	0	8	1	8	8	9	12	10	8	11	11	11
Biesbosch	5-14	3-6	3	3	-	-	-	-	-	-	-	9	22
Haringvliet	4-9	1-9	3	2	4	4	8	5	5	2	6	13	17
Hollandsch Diep	0-5	0-4	2	2	2	2	1	-	-	-	2	-	-
Goeree-Overflakkee	0-2	0	2	-	-	-	2	2	2	2	3	7	7
Volkerakmeer	0-3	0	2	29	63	36	45	61	27	27	29	21	20
Grevelingenmeer	1-2	0-1	3	9	2	1	3	6	1	-	1	1	2
Tholen	0	0	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Oosterschelde	8-15	4-8	7	5	3	4	5	3	4	1	1	7	5
Veerse Meer	0-2	0	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Walcheren	0	0	1	-	1	-	1	1	2	2	1	1	1
Zuid-Beveland	3-8	5-10	1	1	1	1	4	3	2	2	3	8	3
Eendracht	0	0	1	2	2	-	4	2	2	-	-	1	1
Zoommeer	0-4	0	3	8	12	8	18	17	14	16	12	13	17
Markiezaat	0-3	2-11	17	26	14	13	15	11	5	9	3	9	5
West-Brabant ('zeeklei')	5-20	5-8	10	14	10	8	7	5	21	9	8	6	4
Westerschelde	11	7-15	10	11	12	8	3	4	8	7	13	9	10
West-Zeeuwsch Vl.	4-6	4-5	7	8	10	10	8	6	7	3	3	2	2
Oost-Zeeuwsch Vl.	9-13	11-31	23	32	29	18	21	19	19	16	17	13	10
Totaal	101-105	73-103	124	169	178	135	165	168	139	114	123	145	152

Figuur 6. Broedende Bontbekplevieren in het Deltagebied: broedparen in 1979-97 en verspreiding in 1997





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 (360-370 paar in 1995; van Dijk *et al.* 1997) 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 1997 kwamen nog 139 paar in het Deltagebied tot broeden, evenals de voorgaande jaren opnieuw een dieptepunt sinds 1979. De afname, die sinds het midden van de jaren tachtig zichtbaar is, lijkt -alle natuurbouw ten spijt- onverminderd door te gaan.

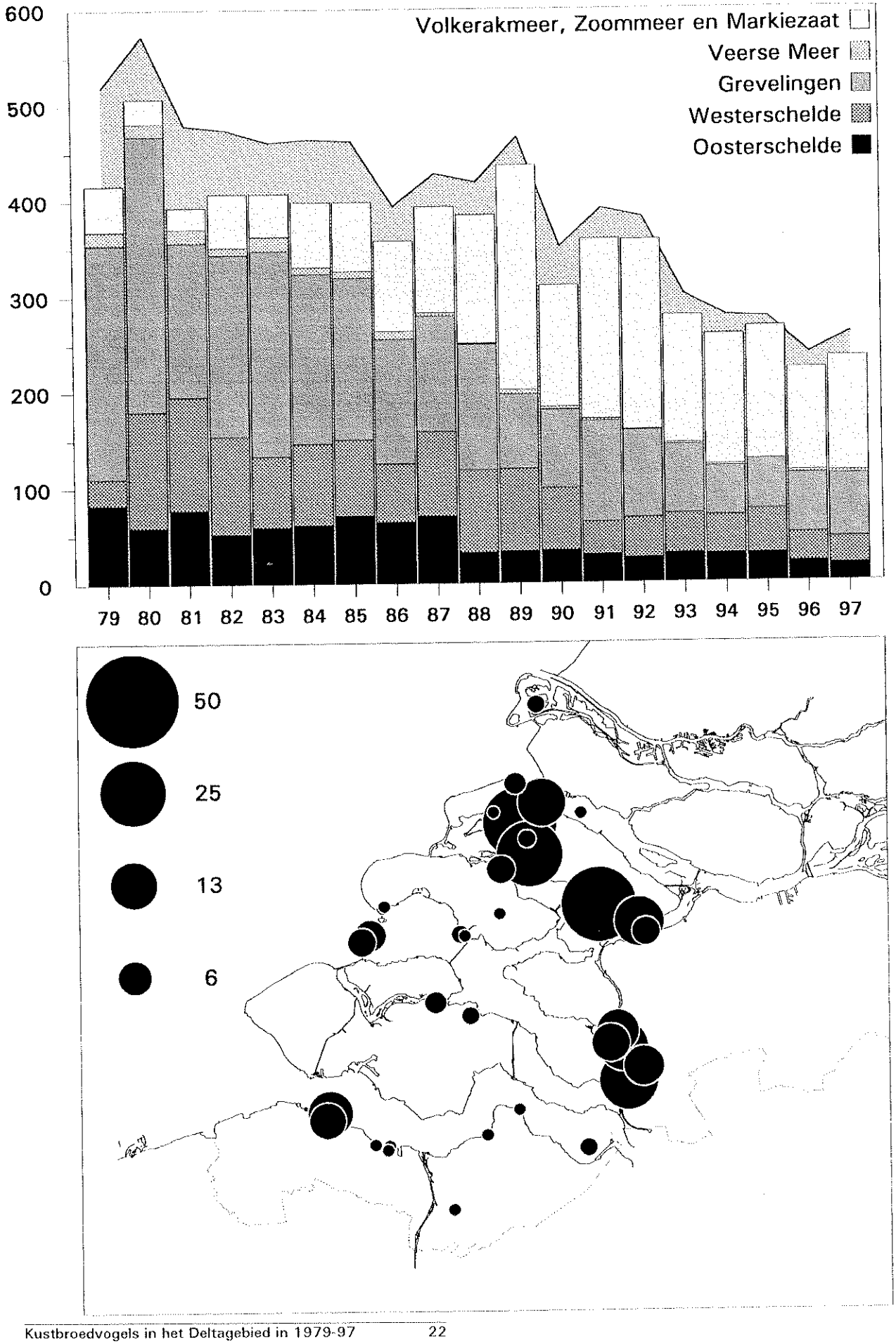
Lange tijd was het Grevelingenmeer met 100-150 paar het belangrijkste broedgebied voor Bontbekplevieren in de Delta. Sinds 1986 is het aantal in dit gebied vrijwel jaarlijks afgenomen en vanaf 1995 waren er nog slechts 16-21 paar aanwezig. Ook in de Voordelta, het Volkerakmeer, het Markiezaat en het Zoommeer zijn de aantallen sinds 1992 sterk gedaald. In de Oosterschelde vertonen de aantallen een licht afnemende trend, maar in de Westerschelde is het beeld minder duidelijk. In dit estuarium nam het aantal toe tot 23 in 1996, maar in 1997 volgde een afname tot 13 in 1997. Waarschijnlijk is deze afname voor een deel te verklaren door sterfte in de strenge winter 1996/97.

De belangrijkste broedgebieden in 1997 waren de Oosterscheldekering (13 paar) de eilanden van de Krammerse Slikken west (10), de Krammerse Slikken oost (9), en de Slikken van Flakkee (9).

Tabel 7. Aantal broedparen van de Bontbekplevier in het Deltagebied in 1979-97 (per regio)

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Voordelta	32-56	13-34	8	17	21	14	20	13	5	10	10	8	9
Rozenburg	0	0-5	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-
IJselmonde	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	1
Goeree-Overflakkee	0	0	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Volkerakmeer	9-18	7-23	23	38	71	54	64	110	48	72	45	44	35
Grevelingenmeer	95-151	65-118	62	58	45	42	25	33	33	25	21	16	20
Schouwen-Duiveland	1-5	0-3	7	5	4	5	3	1	1	2	3	-	1
Oosterschelde	22-56	38-69	71	68	46	34	44	53	44	49	44	40	38
Veerse Meer	7-20	6-12	2	3	1	1	3	-	2	1	1	2	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	7
Markiezaat	3-9	5-29	22	14	10	14	11	11	5	4	13	7	9
West-Brabant	0-4	0-22	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-
Westerschelde	5-17	12-17	11	14	11	9	12	11	15	13	17	23	13
West-Zeeuwsch Vl.	0	0	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Oost-Zeeuwsch Vl.	0	0-2	1	3	3	3	1	1	2	1	2	1	3
Totaal	233-275	226-306	226	243	243	199	206	266	168	190	162	149	139

Figuur 7. Broedende Strandplevieren in het Deltagebied: broedparen in 1979-97 en verspreiding in 1997



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 al verdwenen. De Nederlandse populatie werd in 1995 geschat op 330-340 paar, waarvan 80% in het Deltagebied (van Dijk *et al.* 1997; Meininger & Arts 1997a).

Begin jaren tachtig broedden er nog ruim 500 paar in het Deltagebied, waarvan de helft in het Grevelingenmeer. Sinds 1980 vertoont het aantal in het Deltagebied een sterke afname. Gedurende de afwerking van de Oosterscheldewerken profiteerde deze soort tijdelijk van de ontstane gebieden, maar na 1990 nam het aantal vrijwel jaarlijks af. In 1997 werden 256 broedparen vastgesteld, iets meer dan in 1996. De toename vond vooral plaats in het Haringvliet (eilanden Scheelhoek) en het Zoommeer (Oosterschelde Rak), waar in het kader van natuurbouw "nieuwe" gebieden werden aangelegd. In de Oosterschelde en de Westerschelde was echter geen sprake van herstel. De gecombineerde populatie nam hier af van 75 paar in 1995 tot slechts 45 in 1997.

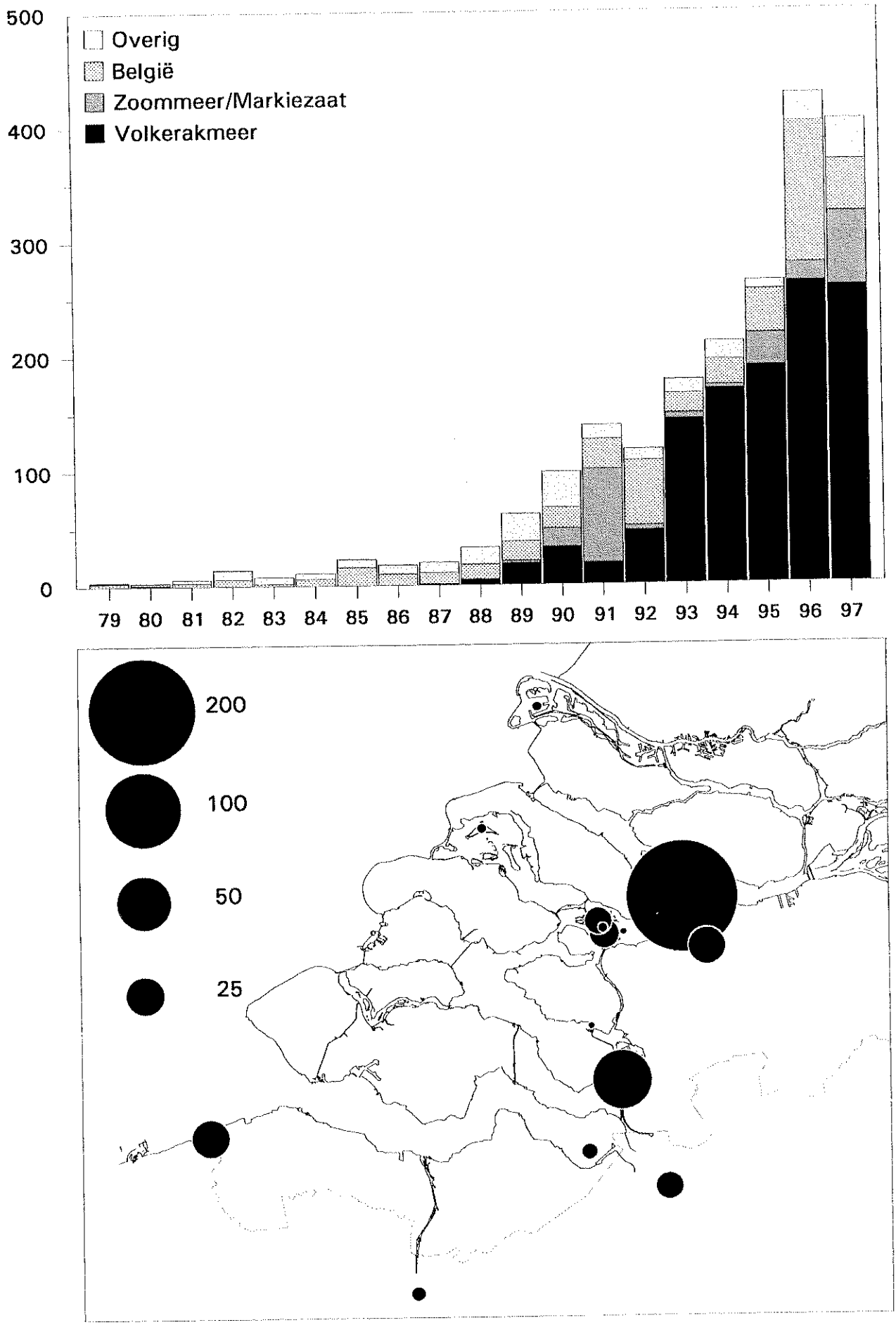
Het belangrijkste broedgebied van de Strandplevier in het Deltagebied is het Grevelingenmeer, gevolgd door Volkerakmeer en Markiezaat. De toename in het Grevelingenmeer hangt duidelijk samen met de afname in het Volkerakmeer waar veel gebieden door successie ongeschikt zijn geworden. Ook in de komende jaren zullen veel Strandplevieren uit het Volkerakmeer elders een broedplaats moeten zoeken.

In de aangrenzende delen van België komen sinds enkele jaren ook grote aantallen Strandplevieren tot broeden in voor havenuitbreiding opgespoten gebieden. Bij Zeebrugge kwamen in 1995 119 paar, in 1996 42 paar en in 1997 48 paar tot broeden en bij Doel werden in 1996 c. 26 paar vastgesteld. Ringgegevens tonen aan dat het voor een deel vogels betreft die eerder in het Deltagebied hebben gebroed of er zijn geboren. De gecombineerde populatie van het Deltagebied en België telde in 1996 en 1997 *c.* 300 paren, hetgeen ruim honderd paar minder is dan in 1995!

Tabel 8. Aantal broedparen van de Strandplevier in het Deltagebied in 1979-97 (per regio)

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Voordelta	43-69	21-40	9	17	13	25	23	15	14	15	5	7	5
Haringvliet	1-8	2-5	17	9	2	3	-	-	2	-	-	3	15
Goeree-Overflakkee	0	0-1	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-
Volkerakmeer	16-30	15-37	43	77	184	104	132	146	86	80	85	56	54
Grevelingenmeer	161-288	130-214	121	131	77	81	105	91	72	51	52	62	66
Schouwen-Duiveland	2-7	1-5	2	2	4	3	3	2	-	2	-	-	1
Oosterschelde	61-84	62-73	70	34	34	35	29	26	30	29	29	21	18
Veerse Meer	8-14	7-15	3	1	5	3	2	1	2	2	-	3	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	20
Markiezaat	1-22	10-47	48	27	24	11	38	42	44	46	49	46	46
Westerschelde	28-122	62-85	88	85	85	62	30	39	40	40	46	29	27
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	1
Totaal	470-569	390-460	424	415	462	347	387	378	297	275	273	235	256

Figuur 8. Broedende Zwartkopmeeuwen in het Deltagebied: broedparen in 1979-97 en verspreiding in 1997



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 1997 geschat op 381 paar (Meininger & Flamant 1998), waarvan het overgrote deel in het Deltagebied zat.

In het Deltagebied werden Zwartkopmeeuwen in de gehele onderzoeksperiode (1979-97) vastgesteld als broedvogel. In de eerste jaren betrof het slechts enkele paren, maar vanaf 1988 vond een snelle toename plaats en in 1997 werden 358 paren geteld. Deze toename is waarschijnlijk vooral toe te schrijven aan goede broedresultaten. In gebieden waar Kokmeeuwen maar weinig jongen produceren, vliegen wel veel jonge Zwartkopmeeuwen uit. Een aanzienlijk deel van deze vogels komt na twee of drie jaar terug om te broeden. Daarnaast speelt immigratie van vogels uit o.a. Italië en Frankrijk een (vooralsnog niet te kwantificeren) rol.

Binnen het Deltagebied komen de grootste aantallen al jaren tot broeden in het Volkerakmeer, waar de kolonies vrijwel jaarlijks van plaats wisselen. In 1997 broedde het merendeel van de Zwartkopmeeuwen in dit gebied op de eilanden bij de Hellegatsplaten (225), de eilanden nabij de Slikken van de Heen (16) en de eilanden bij de Plaat van de Vliet (14). De meest opmerkelijke toename in het Deltagebied werd waargenomen op een eilandje bij de Kreekraksluizen: de aantallen namen hier toe van 10 paar in 1996 tot maar liefst 64 paar in 1997. Het betreft hier waarschijnlijk een verplaatsing van de kolonie van de Hoge Maey bij Antwerpen, waar de soort afnam van 68 paar in 1996 tot slechts 14 paar in 1997. Ook in de kokmeeuwenkolonie van de suikerfabriek van Stampersgat werden beduidend meer broedende Zwartkopmeeuwen vastgesteld: in 1997 26 paar tegen slechts 2 paar in 1996.

In de aangrenzende delen van België weet de soort zich al sinds 1979 te handhaven. Hier nam het aantal broedparen af van 123 paar in 1996 tot 45 in 1997. De grootste kolonies lagen nog steeds in het havengebied van Antwerpen en in het Zwin.

De totale populatie van het Deltagebied en het westelijk deel van Belgie vertoonde sinds 1979 vrijwel jaarlijks een duidelijke toename. Deze toename is in 1997 (tijdelijk) onderbroken, het aantal van 403 broedparen was namelijk duidelijk lager dan in 1996 toen er 426 werden vastgesteld.

Tabel 9. Aantal broedparen van de Zwartkopmeeuw in het Deltagebied en westelijk België in 1979-97

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Dintelhaven	0	0	-	-	-	-	-	3	2	1	1	1	-
Maasvlakte, Vogelvallei	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	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	26
Hellegatsplein	0-1	0	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hellegatsplaten	0	0	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Hellegatsplaten, eilanden	0	0	-	-	-	-	-	1	1	24	75	195	225
Hellegatsplaten, strekdam	0	0	-	-	7	3	-	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer, Noordplaat	0	0	-	-	-	-	-	1	110	110	35	50	1
Sl. vd Heen West	0	0	-	4	12	30	15	45	3	-	-	-	-
Sl. vd Heen West, eilanden	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	16
Krammersche Sl., Archipel	0	0	-	-	-	-	-	-	29	35	76	-	-
Philipsdam, eilanden	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2
Plaat van de Vliet, eilanden	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	14
Grevelingen, Hompelvoet	0-1	0-1	1	1	1	-	1	1	4	3	1	1	2
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, Middelplaten	0	0-1	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zoommeer, Boereplaat	0	0	-	-	2	2	21	-	-	1	10	-	-
Tholen, Speelmansplaten	0	0	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Schakerloopolder	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	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	64
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	5
Totaal Delta	5-22	14-30	10	20	45	80	112	61	160	188	225	303	358
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	27
St Kruis-Winkel, Sidmar	0	0	-	-	1	-	-	-	-	-	5	2	4
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	14
Kalmhout, Stappersven	0	0	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal België	1-6	2-16	10	13	17	18	26	56	17	22	38	123	45
Totaal Delta + België	3-14	8-23	20	33	62	98	138	117	177	210	263	426	403

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.*, 1997). 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 de jaren daarna keerden de vogels niet terug en moest het Deltagebied het weer zonder broedende Dwergmeeuwen stellen.

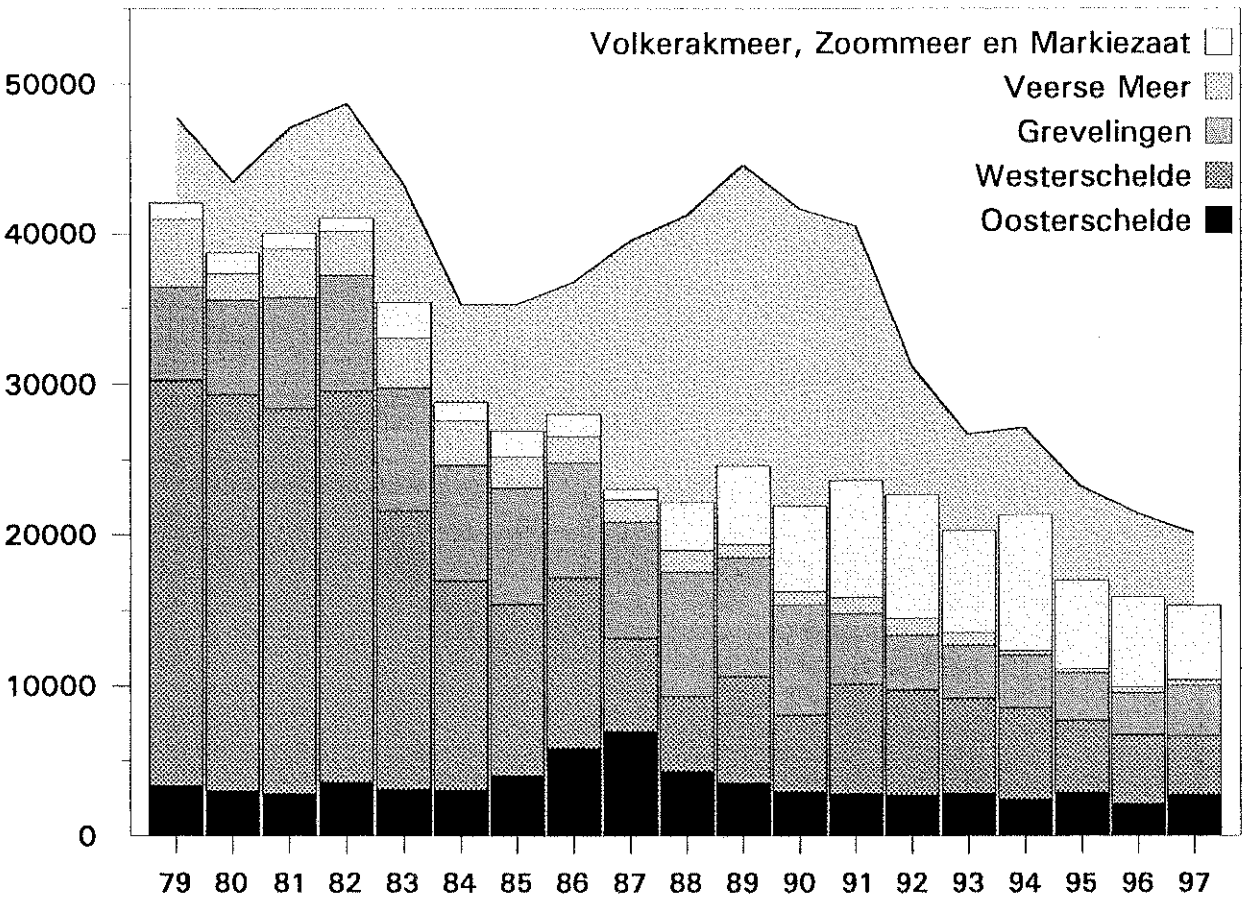
3.11 Grote Mantelmeeuw - *Larus marinus*

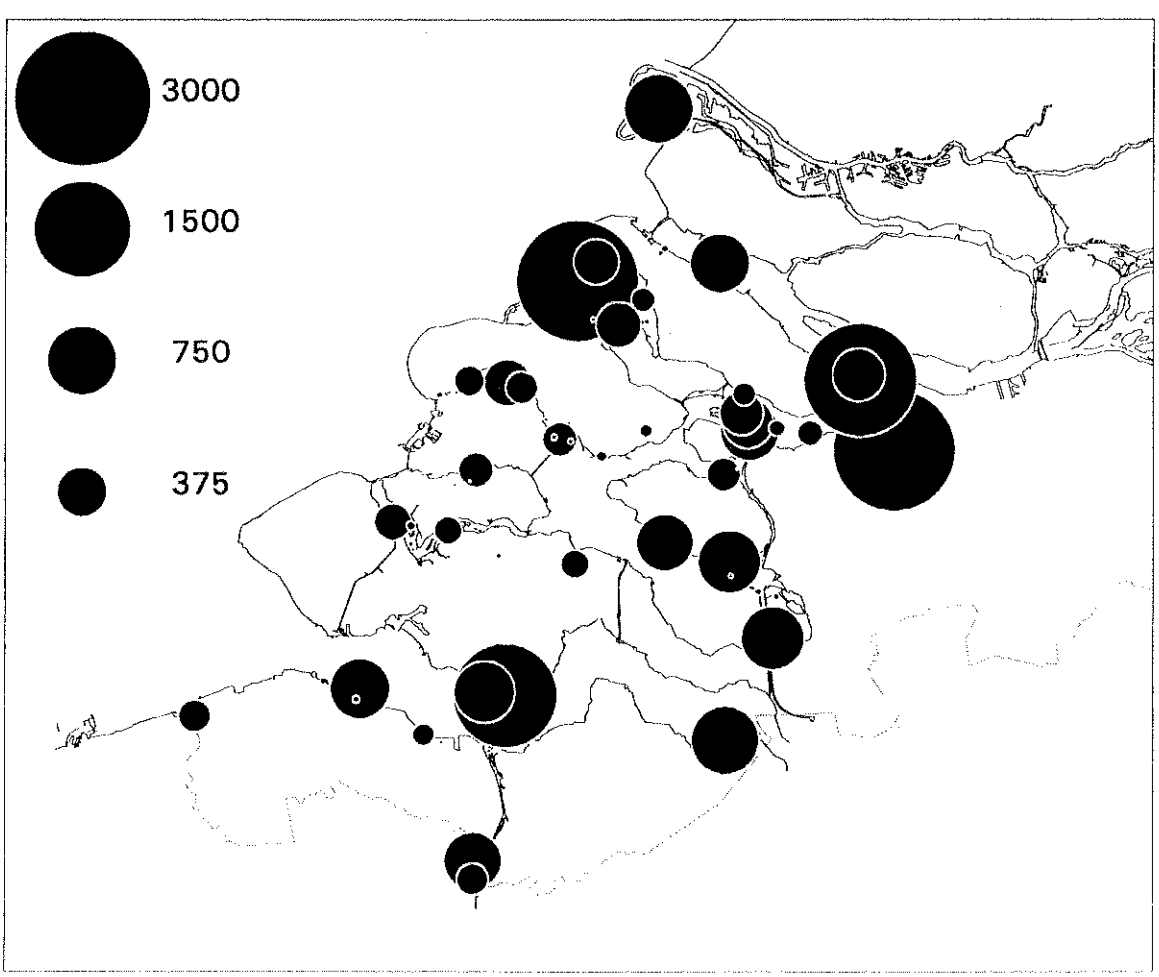
De dichtstbijzijnde traditionele broedgebieden van de Grote Mantelmeeuw zijn gelegen in Normandië en Bretagne (Frankrijk), Zuidoost-Engeland, Schotland en Denemarken (Cramp & Simmons 1983). Sinds enkele jaren broedt een klein aantal paren in de Duitse Waddenzee (Dierschke *et al.* 1987; Hälterlein & 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 (Vercruijsse & Spaans 1994). Dit betrof de eerste broedpoging van deze soort in Nederland. In de jaren daarna kwam de soort jaarlijks in het Veerse Meer tot broeden met 1-2 paar. In 1995 werd ook het broeden van 2 paar Grote Mantelmeeuwen in het Volkerakmeer vastgesteld. Voorts werden vrijwel jaarlijks op diverse plaatsen in het Deltagebied paren Grote Mantelmeeuwen waargenomen, die duidelijk territoriumgedrag (alarmeren, roepen, rondcirkelen) vertoonden, maar waar geen nest van werd gevonden.

Ook in 1997 werden diverse Grote Mantelmeeuwen waargenomen die territoriumgedrag vertoonden, maar evenals in 1996 werd alleen op de Middelplaten in het Veerse Meer een nest gevonden. De vogels brachten dit jaar drie jongen groot die allen uitvlogen (Jongenelen 1997).

Figuur 9. Broedende Kokmeeuwen in het Deltagebied: broedparen in 1979-97 en verspreiding in 1997





3.12 Kokmeeuw - *Larus ridibundus*

In Europa broeden ongeveer twee miljoen paar Kokmeeuwen. Het aantal broedparen in Nederland werd in 1995 geschat op 162 000 (van Dijk *et al.* 1997).

In het Deltagebied komt de Kokmeeuw als broedvogel voor langs alle grote wateren. De kolonies liggen op schorren, inlagen, drooggevallen gronden en opgespoten terreinen. Aan het eind van de jaren zeventig kwamen nog 45 000 paar tot broeden, maar daarna zijn de aantallen flink afgenomen, vooral in het Grevelingenmeer, Veerse Meer en Saeftinge. In het Volkerakmeer is de soort na de afsluiting in 1987 duidelijk toegenomen.

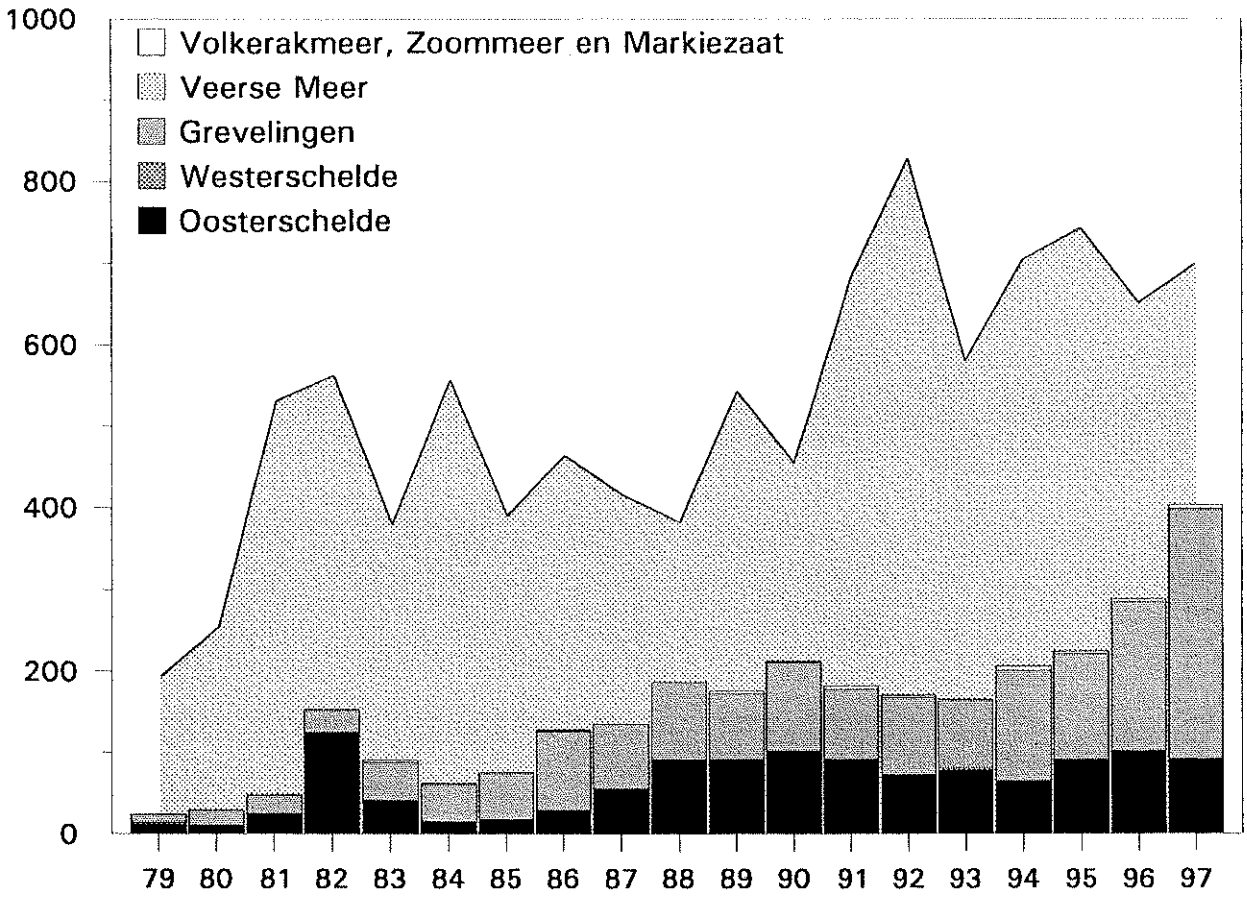
Op drooggevallen gronden en aangelegde eilanden in het Volkerakmeer komen Kokmeeuwen vooral tot broeden op plaatsen die door successie van de vegetatie voor de meeste andere kustbroedvogels ongeschikt zijn geworden. Wanneer de soort zich in het voorjaar vestigt, is de vegetatie nog laag, maar gedurende het broedseizoen treedt vaak een explosieve groei op. In kolonies met een dergelijke hoge, dichte begroeiing is het broedsucces vaak laag, hetgeen een verklaring kan zijn voor de geconstateerde populatieafname.

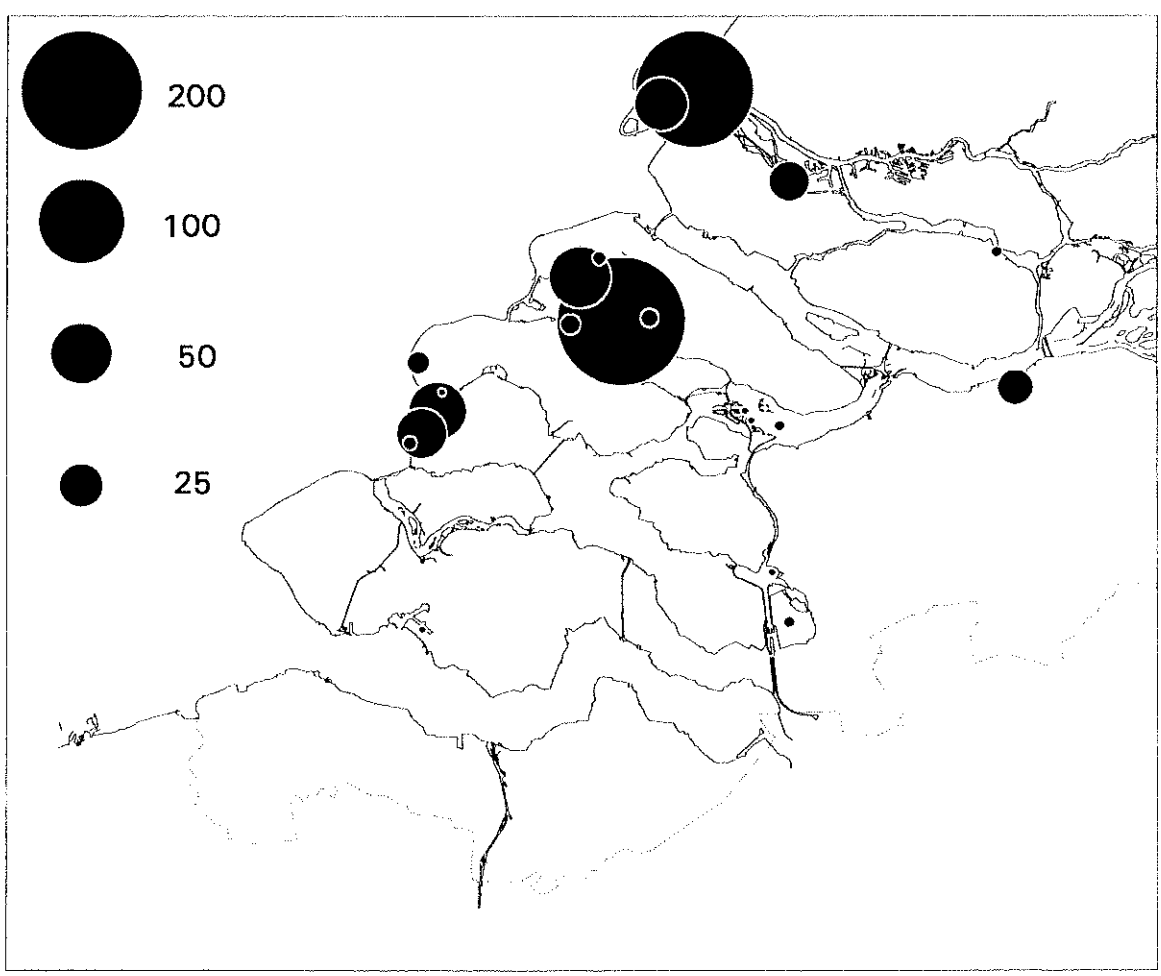
In 1997 kwamen opnieuw minder Kokmeeuwen in het Deltagebied tot broeden (ruim 20 000). De afname tussen 1996 en 1997 komt vooral op het conto van de Slijkplaat, waar in 1996 nog 2625 paar broedden tegen slechts 600 in 1997. Als gevolg van het opnieuw opspuiten van dit eiland in de winter van 1996/97 was er van het begroeide deel niets meer over en moesten de Kokmeeuwen genoegen nemen met een grote stuivende zandvlakte en een stuk oeververdediging. Opmerkelijk was de sterke toename van de kolonie bij Stampersgat, waar in 1996 *c.* 1150 paar broedden en dit jaar *c.* 2500. Tesamen met die op de Hompelvoet behoorde deze kolonie in 1997 tot de grootste van het gehele Deltagebied.

Tabel 10. Aantal broedparen van de Kokmeeuw in het Deltagebied in 1979-97 (per regio).

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Voordelta	1400-3450	3000-6846	13127	13784	13528	13315	10817	1928	1749	1858	1874	1643	973
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	616
Goeree-Overflakkee	0-22	16-34	18	7	8	6	-	-	3	-	-	-	2
Volkerakmeer	475-779	820-1720	170	2205	4300	4280	6093	6564	5959	8297	4658	4909	4235
Grevelingenmeer	6192-7653	7632-8131	7668	8214	7813	7256	4676	3625	3507	3488	3167	2763	3313
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	2738
Noord-Beveland	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Veerse Meer	1750-4525	1774-3290	1505	1434	902	863	1030	1122	858	307	239	405	386
Walcheren	0	0	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zuid-Beveland	0-15	0-1	-	5	23	-	-	-	-	-	-	5	7
Eendracht	0-20	20	-	100	50	-	15	16	-	-	-	-	-
Zoommeer	0	15-375	2	60	365	570	680	975	681	673	1187	1005	697
Markiezaat	145-560	50-345	412	841	376	527	1010	657	66	4	8	41	7
West-Brabant	855-3705	1340-4000	2170	3120	4520	2640	1185	1292	1200	1321	1550	1147	2500
Westerschelde	25001-26282	10098-17977	5595	4347	6610	4929	7290	6966	6286	6078	4732	4576	3896
West-Zeeuwsch Vl.	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Oost-Zeeuwsch Vl.	550-1210	427-1207	585	1316	684	887	910	98	513	425	375	175	730
Totaal	43431-48710	35283-43258	39580	41255	44570	41670	40532	31184	26674	27124	23205	21435	20102

Figuur 10. Broedende Stormmeeuwen in het Deltagebied: broedparen in 1979-97 en verspreiding in 1997





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 1995 was het aantal broedparen in Nederland gedaald tot 6000 (van Dijk *et al.* 1997). 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.* 1997).

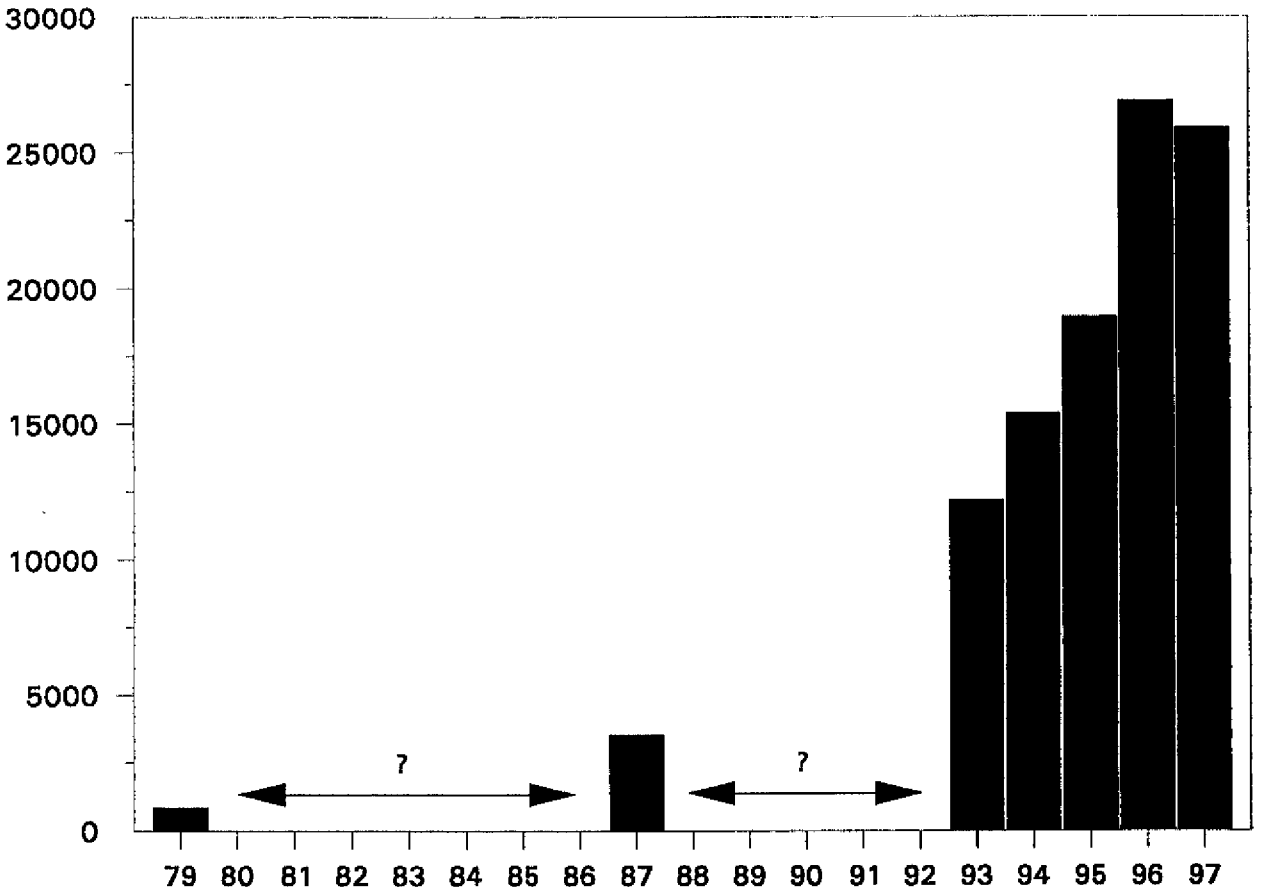
In het Deltagebied zijn de aantallen toegenomen van *c.* 500 paar in de jaren tachtig tot c. 700 paar in de periode 1994-97. Deze toename vond vooral plaats in het Grevelingenmeer. In een aantal andere gebieden is de jaarlijkse variatie in aantallen groot, hetgeen voor een groot deel is toe te schrijven aan verschillen in inventarisatiemethode en volledigheid van tellingen.

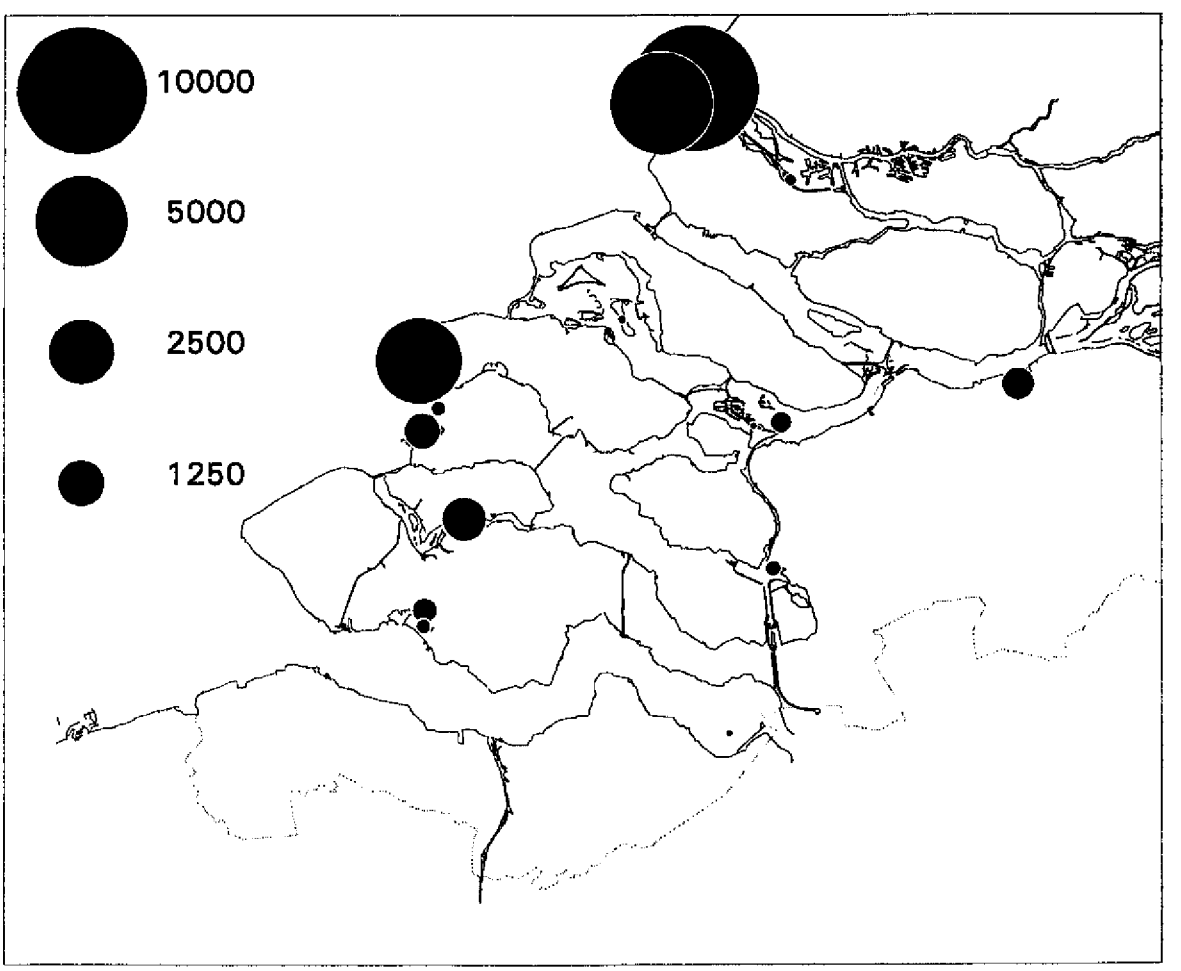
De grootste kolonies bevonden zich in 1997 op de Veermansplaat in het Grevelingenmeer (237 paar) en in Europoort (200 paar). Op de Maasvlakte, Rozenburg en de Oosterscheldekering waren kolonies aanwezig van enkele tientallen paren. De 'binnenlandse' vestiging op het industrieterrein Moerdijk lijkt jaarlijks af te nemen. De vogels broeden hier o.a. op steenhopen (straatstenen) binnen een omheind terrein.

Tabel 11. Aantal broedparen van de Stormmeeuw in het Deltagebied in 1979-97 (per regio)

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Voordelta	170-481	282-486	279	195	367	240	495	657	383	472	489	318	250
Rozenburg	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	24
Hoeksche Waard	0	0	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	2
Volkerakmeer	0-1	0-2	-	-	1	1	2	1	1	5	2	2	4
Grevelingenmeer	10-27	46-97	80	95	81	109	86	95	84	136	130	183	306
Schouwen-Duiveland	0	0	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-
Oosterschelde	11-125	15-41	55	91	91	101	91	72	78	63	90	99	90
Zoommeer	0	0	-	-	2	1	1	2	-	-	-	-	1
Markiezaat	0	0-1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	2
West-Brabant	0	2-7	1	-	-	-	5	-	30	25	29	24	19
Westerschelde	0-3	0	-	-	-	-	-	-	2	1	-	2	1
Totaal	194-562	379-556	415	381	542	454	682	827	579	703	742	650	699

Figuur 11. Broedende Kleine Mantelmeeuwen in het Deltagebied: broedparen in 1979-97 en verspreiding in 1997





3.14 Kleine Mantelmeeuw - *Larus fuscus*

Het aantal broedparen van de Kleine Mantelmeeuw in Nederland is toegenomen van bijna 1500 in 1970 tot 40 700 in 1995. De belangrijkste kolonies liggen in het Waddengebied (18 500; Koks 1996) en de Delta (*c.* 26 000). De Hollandse duinen zijn inmiddels grotendeels verlaten met nog slechts 900 paar in 1995 (van Dijk *et al.* 1997). 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 ver in het binnenland (o.a. Tilburg) als foerageergebied (Spaans *et al.* 1994).

In het Deltagebied is de populatie Kleine Mantelmeeuwen tussen 1993 en 1996 ruim verdubbeld van 12 500 tot ruim 26 000, maar in 1997 nam het aantal broedparen voor het eerst niet meer verder toe. Deze stabilisatie van de aantallen is toe te schrijven aan de afname van het oppervlak geschikt broedterrein op de Maasvlakte en in Europoort als gevolg van industrievestiging en de aanleg van havens. De aantallen in deze kolonies waren redelijk vergelijkbaar met die in 1996, maar door de verkleining van het broedterrein nam de dichtheid zeer duidelijk toe. Daar de werkzaamheden in deze gebieden nog lang niet zijn afgerond, zal ook in de komende jaren rekening moeten worden gehouden met een verdere verdichting van de kolonie en/of een afname van de aantallen. In de tweede grote kolonie in het Deltagebied, de meeuwenduinen op Schouwen, zijn de aantallen al vier jaar zeer vergelijkbaar en is geen sprake van een trend.

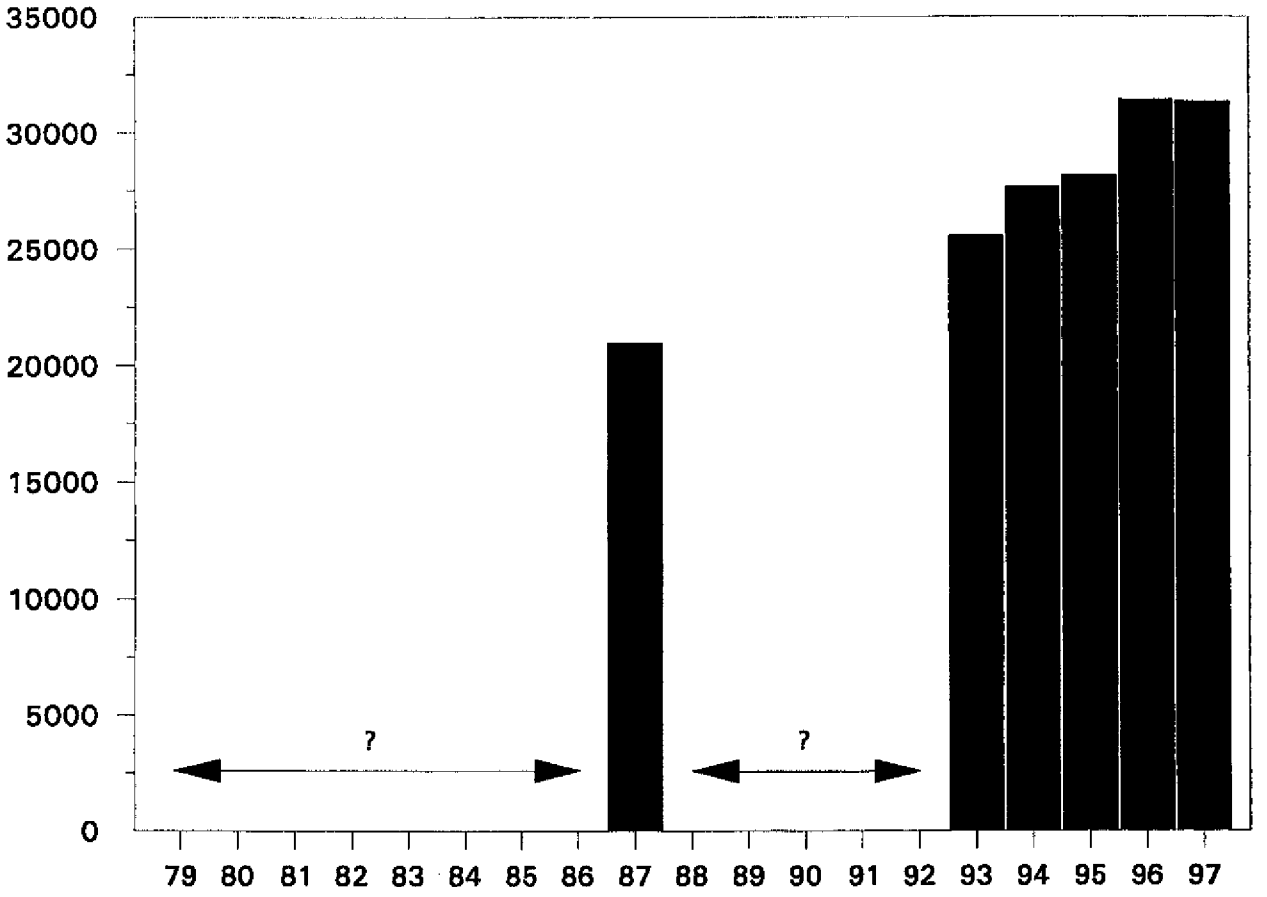
In de meeste kleine en middelgrote kolonies zette de toename van de afgelopen jaren zich onverminderd voort. Vooral in het Grevelingenmeer, Volkerakmeer, Veerse Meer en het Sloegebied kwamen beduidend meer Kleine Mantelmeeuwen tot broeden dan in 1996.

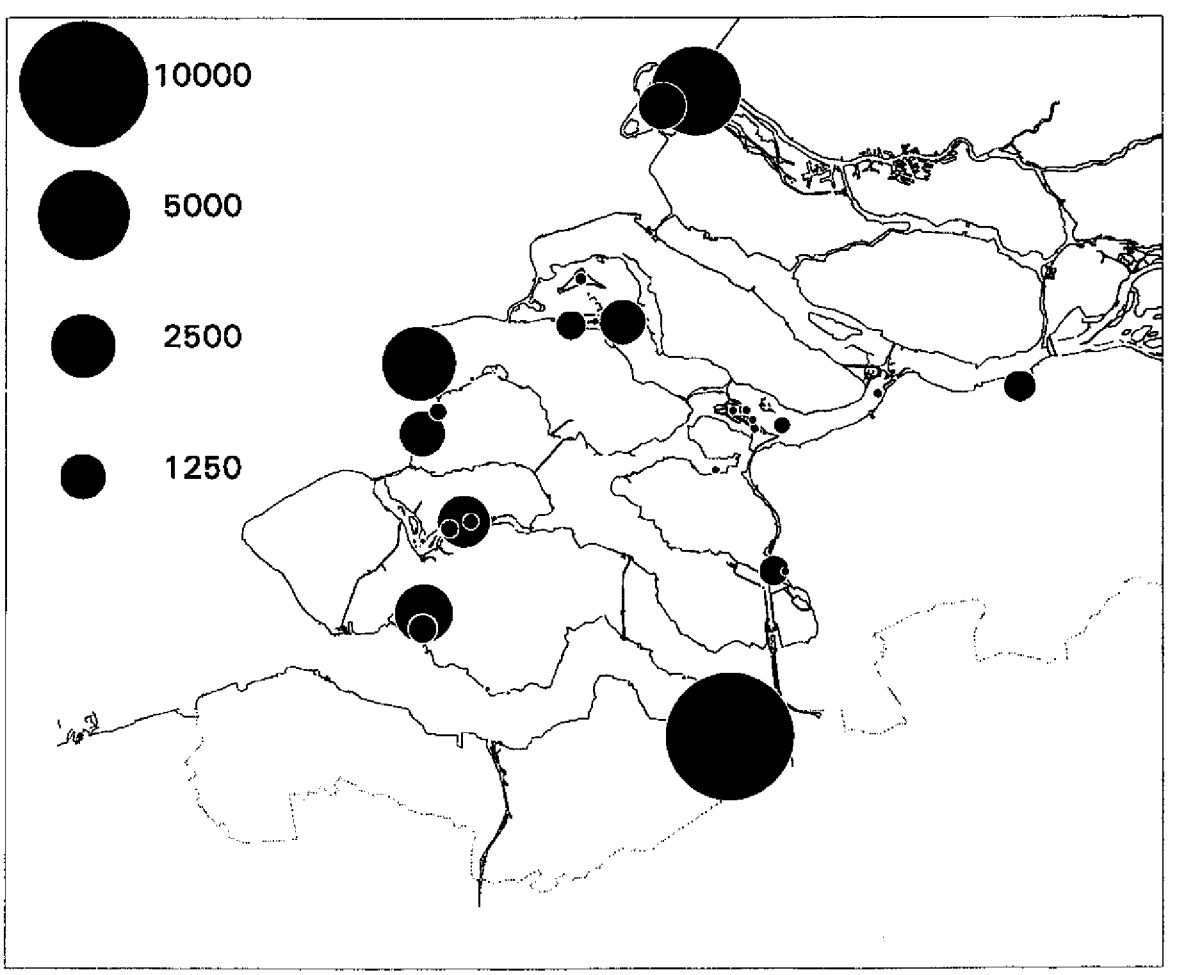
Tabel 12. Aantal broedparen van de Kleine Mantelmeeuw in het Deltagebied in 1979-97 (per regio).

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Maasvlakte/Europoort	96-630	275-800	?	?	?	?	?	?	8618	8949	13385	18708	17034
Haringvliet	0	0	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Volkerakmeer	0	0	-	-	-	-	3	13	13	99	146	242	356
Grevelingenmeer	1-3	11-40	58	47	28	25	26	15	6	11	9	38	63
Schouwen, meeuwenduinen	(725)	?	2500	?	?	?	?	?	2580	4620	3700	4945	4717
Oosterschelde	0	0	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Oosterscheldekering	3-19	13-83	92	125	?	?	400	310	220	428	580	1000	988
Veerse Meer, Middelplaten	25-50	16-25	?	75	?	?	?	100	440	460	432	780	1240
Soelekerkeplaat	0	0	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Zoommeer	0	0	-	-	-	-	-	6	5	40	50	38	1
Markiezaat	0-1	0	-	-	-	-	-	5	20	20	60	60	?
West-Brabant	0	0-10	17	30	60	40	45	85	?	250	201	775	845
Borssele, Sloegebied	0	0-6	6	5	17	20	60	45	95	460	324	252	567
Saeftinge	0-2	0	-	4	2	3	25	14	67	23	15	12	42
Totaal	(874)	?	3500*	?	?	?	?	?	12150*	15362	18902	26850	25854

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

Figuur 12. Broedende Zilvermeeuwen in het Deltagebied: broedparen in 1979-97 en verspreiding in 1997





3.15 Zilvermeeuw - *Larus argentatus*

In Nederland broedden in 1995 *c.* 70 000 paar Zilvermeeuwen. 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, door de komst van de Vos, flink achteruitgegaan. In 1995 kwamen hier nog slechts enkele duizenden paren tot broeden (van Dijk *et al.* 1997).

In het Deltagebied liggen de grootste kolonies op de Maasvlakte, Europoort, Schouwen en in Saeftinge. De vogels foerageren vooral op vuilnisbelten, bij vissersschepen en op intergetijdenslikken. In tegenstelling tot de landelijke trend nemen de aantallen in het Deltagebied niet duidelijk af. In 1997 kwamen evenals in 1996 ruim 30 000 paar Zilvermeeuwen in het Deltagebied tot broeden.

De grootste kolonie van het Deltagebied lag in 1997 in Saeftinge: meer dan 10 000 paar. Op de Maasvlakte/Europoort nam het aantal af, hetgeen veroorzaakt werd door het verkleinen van het broedterrein als gevolg van de aanleg van een nieuwe haven en een groot industrieterrein. Op Schouwen bleven de aantallen andermaal stabiel, maar in het Grevelingenmeer namen de aantallen toe van ruim 1000 tot ruim 2000 paar. Ook in het Sloegebied vond een toename plaats van ruim 1500 paar in 1996 tot bijna 2800 paar in 1997.

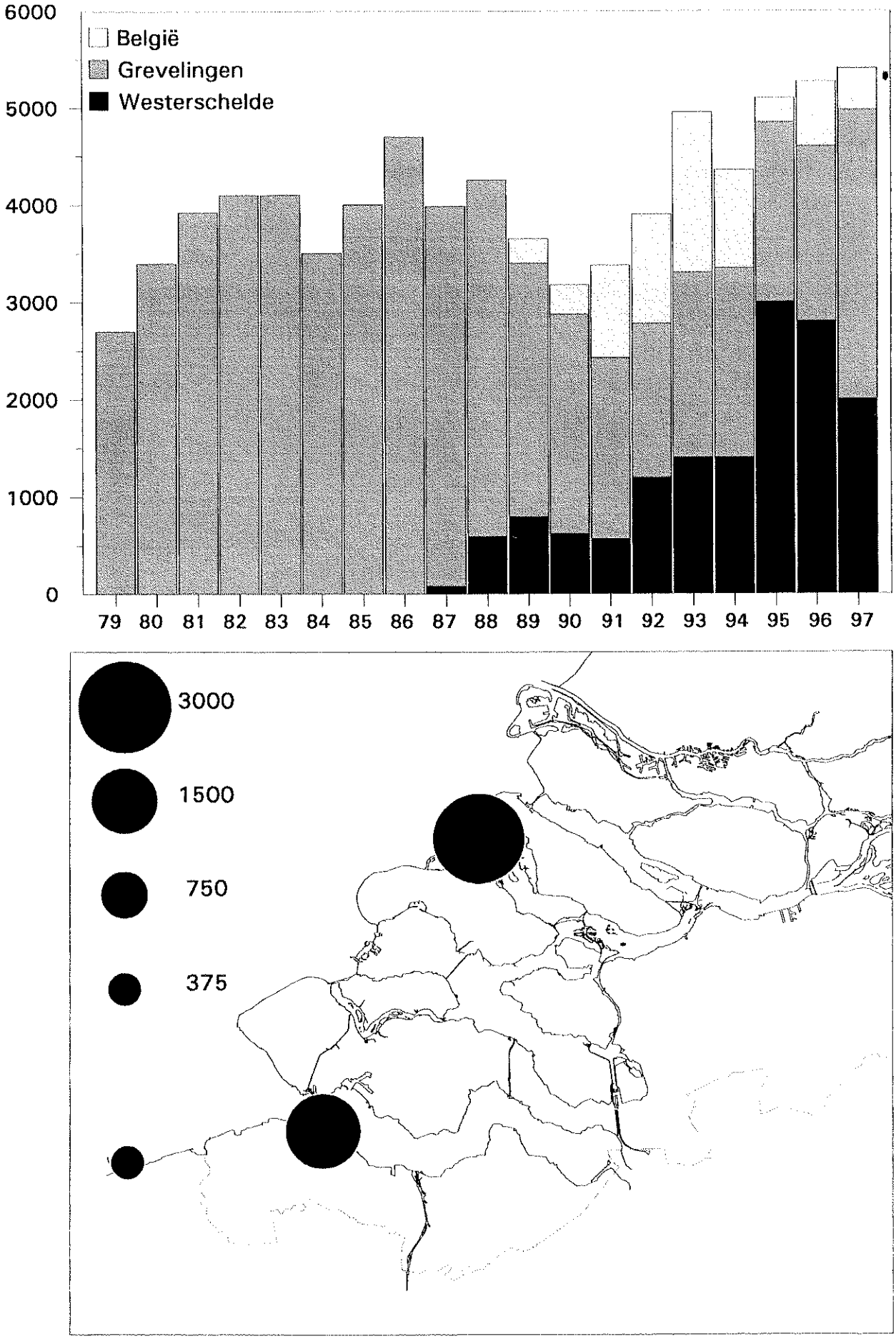
Evenals bij de Kleine Mantelmeeuw is ook een deel van de aantalsopgaven van de Zilvermeeuw uit het verleden gebaseerd op 'indrukken uit het veld'. In de tabel zijn dan ook alleen de aantallen gehandhaafd, die gebaseerd zijn op duidelijk omschreven tellingen.

Tabel 13. Aantal broedparen van de Zilvermeeuw in het Deltagebied in 1979-97 (per regio).

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Maasvlakte/Europoort	1200-2800	500-1330	?	?	?	?	?	?	8110	6244	7846	10078	6575
Voordelta	0-3	0-1	1	1	-	1	-	1	-	6	-	-	8
Rozenburg	0	0	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	15
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	614
Grevelingenmeer	76-455	790-1270	1142	1207	1043	907	932	1038	647	1135	867	1048	2083
Schouwen, duinen	?	?	7250	?	?	?	?	?	2770	4885	3700	3610	3581
Schouwen-Duiveland (rest)	0	0-3	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	
Oosterscheldekering	225-465	345-975	1532	?	?	?	?	1330	1197	1978	1840	1833	1596
Oosterschelde (overig)	8-28	7-17	78	71	73	68	33	31	21	136	82	110	145
Middelplaten	375-1210	(1410)	?	?	?	?	1850	?	1320	1275	1539	2100	2204
Veerse Meer (overig)	0-14	13-15	5	18	21	20	48	46	38	101	?	30	31
Zuid-Beveland	0	0	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
Eendracht	0	0	10	-	-	-	4	8	-	-	-	-	-
Zoommeer	0	1-5	1	-	38	25	100	226	250	313	374	605	594
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	735
Borssele, Sloegebied	0-68	140-650	750	775	1000	1200	1505	1500	2100	2100	2046	1510	2783
Saeftinge	5500-5900	6100-6500	6700	7000	8500	7000	9600	8750	8000	8180	8500	8750	10375
Westerschelde (overig)	33-71	35-322	222	152	142	255	258	255	260	149	74	97	58
Schatting	?	?	*20970	?	?	?	?	?	25530*	27619	28127	31371	31312

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

Figuur 13. Broedende Grote Sterns in het Deltagebied; broedparen in 1979-97 en verspreiding in 1997



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 broedden 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. Daarna volgde een periode van herstel en in de periode 1995-97 kwamen er in het Deltagebied (inclusief België) 5100-5400 paar tot broeden.

De twee belangrijkste kolonies in het Deltagebied zijn de Hompelvoet in het Grevelingenmeer en de Hooge Platen in de Westerschelde. Door een flinke toename op de Hompelvoet en een afname op de Hooge Platen is de Hompelvoet in 1997 weer de grootste kolonie in het Deltagebied. Elders in de Delta werd alleen één paar (mislukte broedpoging) opgemerkt op het Vogeleiland Neeltje Jans. De kolonie in Zeebrugge (België) lijkt over het hoogtepunt heen te zijn en telde in 1997 c. 425 broedparen.

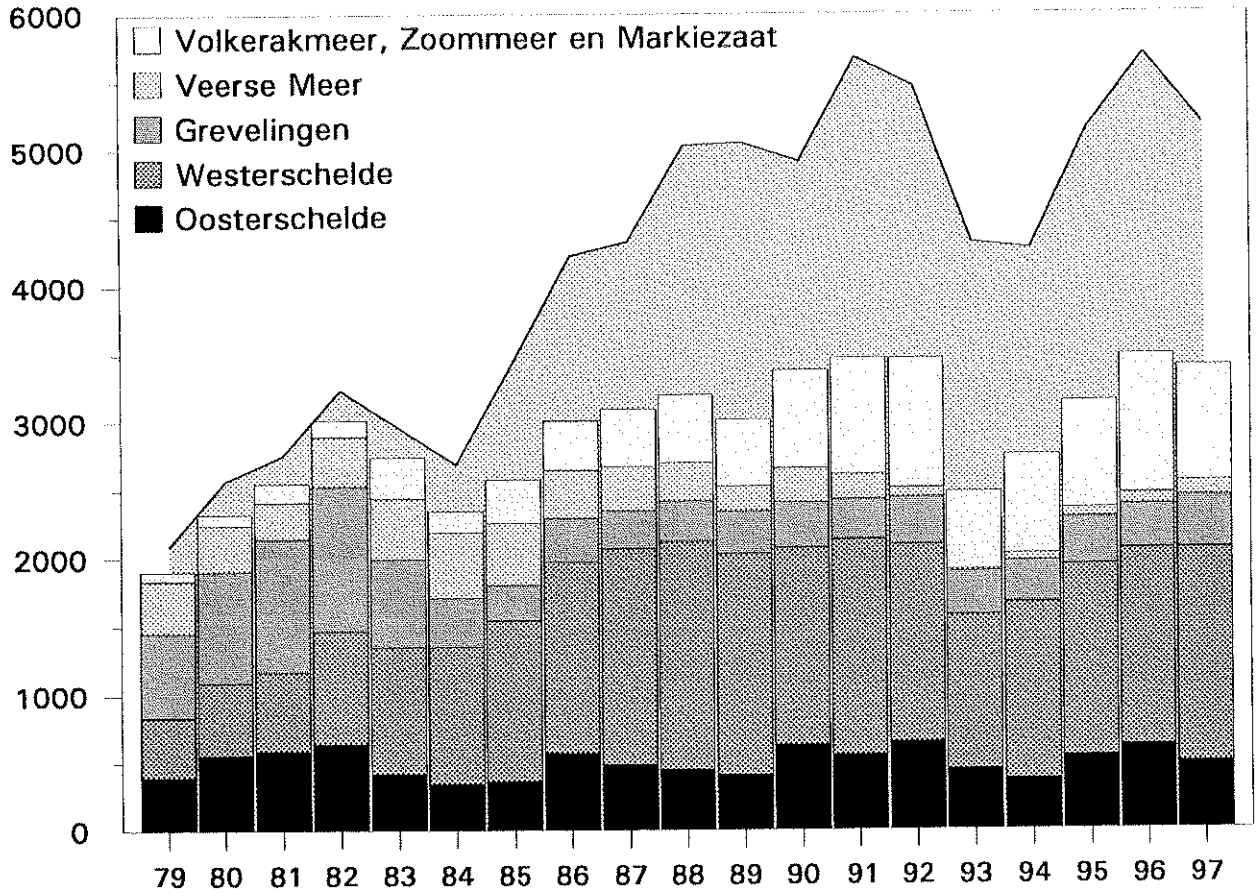
De totale Deltapopulatie (inclusief Zeebrugge) bedroeg in 1997 ruim 5400 paar.

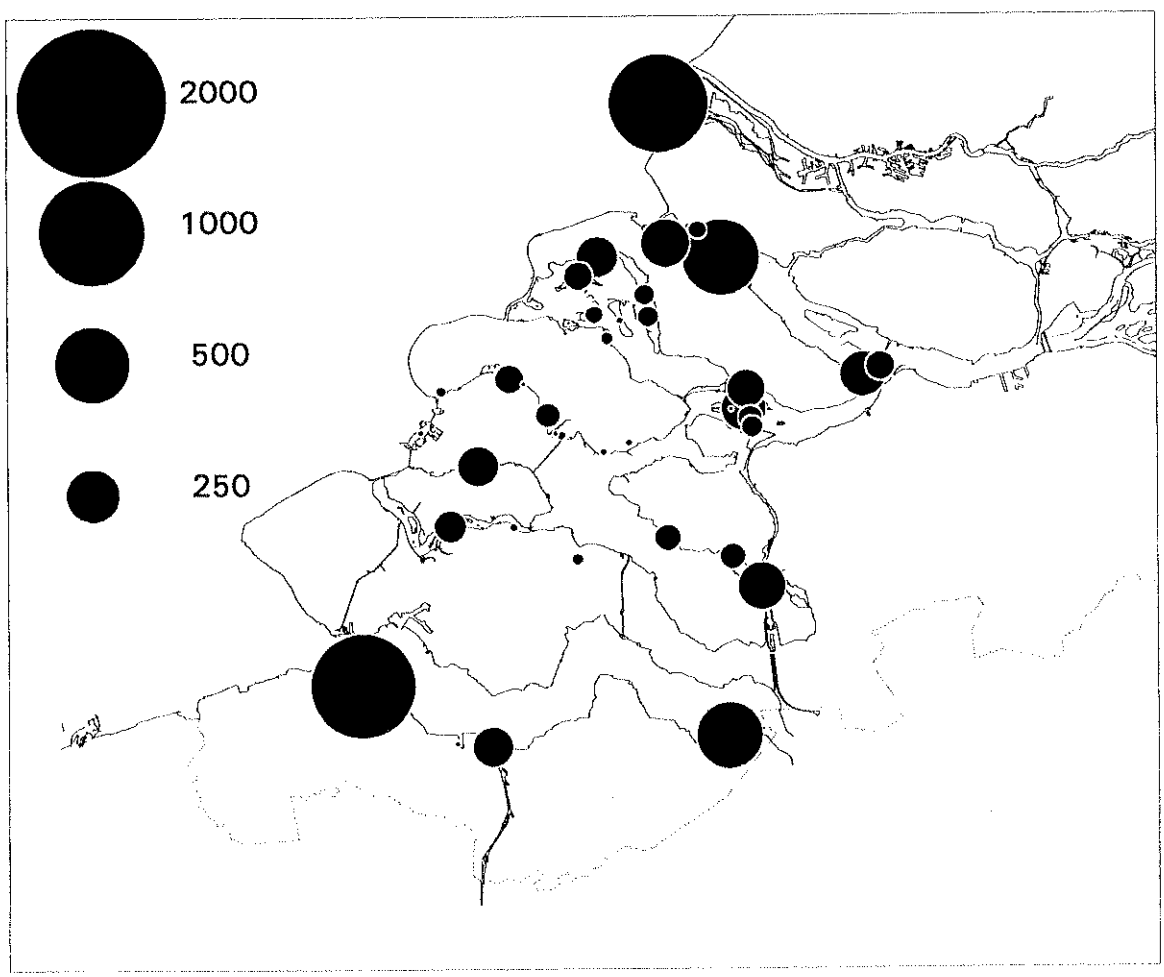
Tabel 14. Aantal broedparen van de Grote Stern in het Deltagebied in 1979-97 (per gebied).

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
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	2975
Markenje	0-1	0-4700	3900	1275	2600	2250	-	-	-	-	-	-	-
Vogeleiland Neeltje Jans	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Hooge Platen	0	0	85	600	800	625	575	1200	1400	1400	3000	2800	2000
Totaal Delta	3130-4107	3503-4700	3985	4250	3414	3204	2524	2778	3300	3351	4850	4601	4976
Zeebrugge, Voorhaven*	0	0	-	1	250	300	950	1125	1650	1000	250	670	425
Totaal Delta + België	3130-4107	3503-4700	3985	4251	3664	3504	3474	3903	4950	4351	5100	5271	5401

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

Figuur 14. Broedende Visdieven in het Deltagebied: broedparen in 1979-97 en verspreiding in 1997





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 1995 broedden ruim 16 500 paar in Nederland (van Dijk *et al.* 1997). Begin deze eeuw kwamen in het Deltagebied meer dan 25 000 paar Visdieven tot broeden. Na de jaren vijftig nam het aantal broedparen af tot slechts 1000 (Beijersbergen & Meininger 1980). Vanaf eind jaren zeventig volgde een herstel tot 5000 paar in de jaren negentig.

In 1997 werden in het Deltagebied c. 5200 paar Visdieven geteld, waarmee het herstel van vorig seizoen weer voor een deel teniet werd gedaan. Op langere termijn lijken de aantallen stabiel te zijn, maar tussen jaren kunnen flinke schommelingen optreden. De afname in 1997 vond vooral plaats in het Haringvliet en in mindere mate in de Oosterschelde en het Volkerakmeer. In het Haringvliet namen de aantallen op de Slijkplaat af van 1100 paar in 1996 tot 'slechts' 550 paar in 1997, hetgeen een direct gevolg is van het opspuiten van de plaat in de winter van 1996/97. Een deel van deze achteruitgang werd gecompenseerd door de vestiging van 225 paar op de eilanden bij de Scheelhoek. In het Volkerakmeer nam de soort vooral af op de eilanden bij de Krammerse Slikken west (van 408 paar in 1996 naar 142 in 1997), wat voor een deel gecompenseerd werd door een toename op de eilanden bij de Philipsdam/de Heen west en op de Hellegatsplaten/plein.

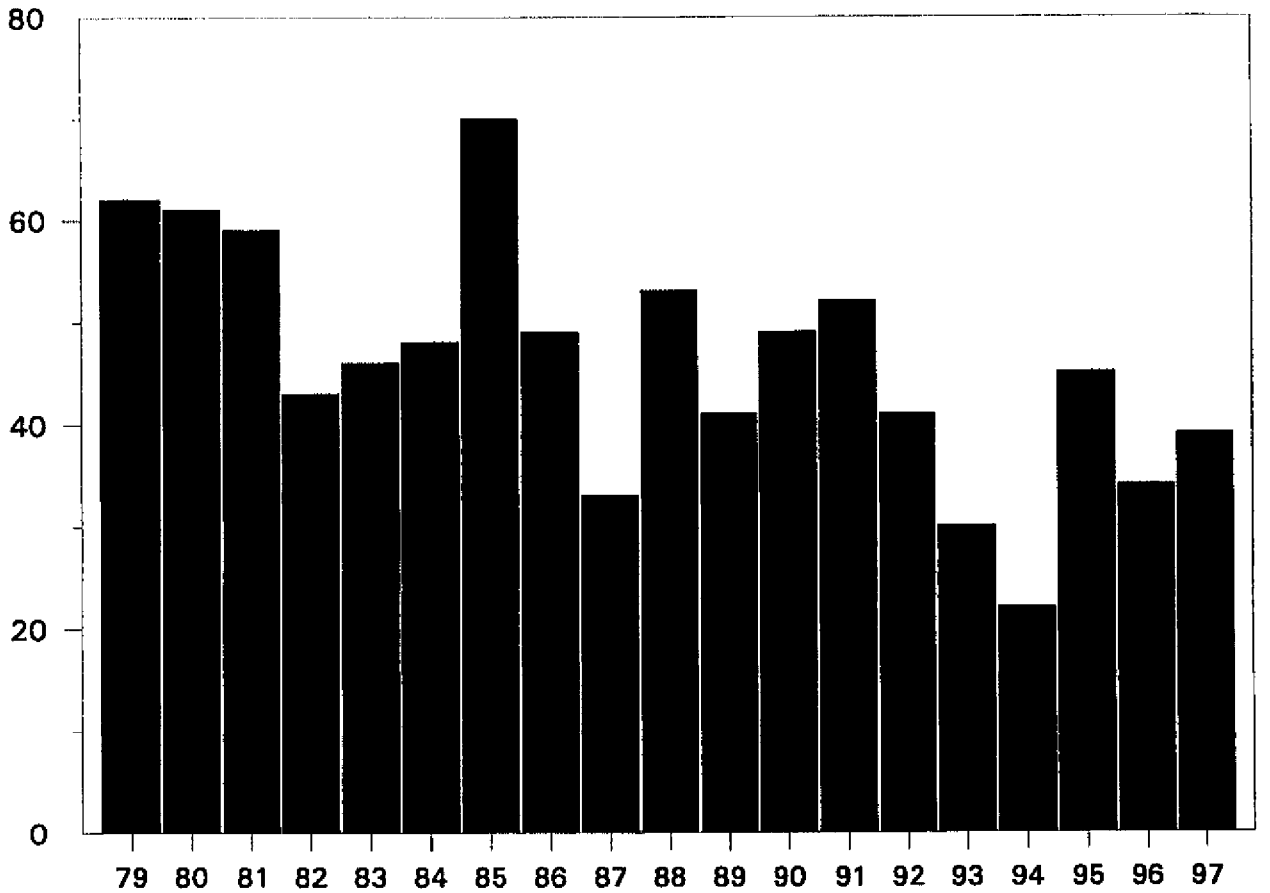
De grootste kolonies in het Deltagebied bevonden zich in 1997 op de Hooge Platen (1000), op de Maasvlakte (908) en op de Slijkplaat (550). Net buiten het Deltagebied vond een opvallend sterke toename plaats in Zeebrugge: het aantal broedparen nam hier toe van 1735 paar in 1996 tot 2256 paar in 1997. Mogelijk is een deel van de achteruitgang in het Deltagebied het gevolg van deze toename.

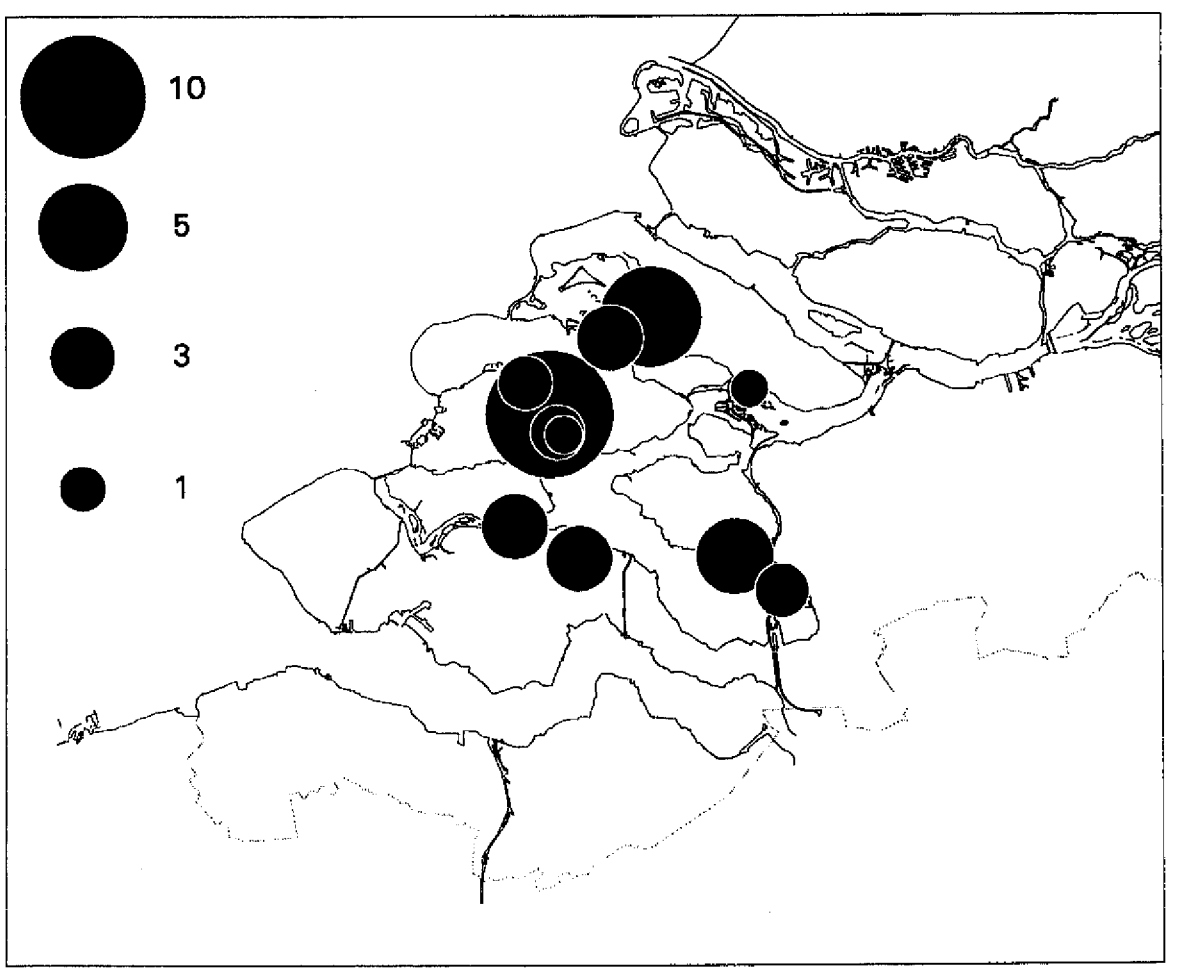
In de kolonie op het sluiscomplex van Terneuzen was evenals vorig jaar het broedsucces nihil. Opnieuw kwamen vele eieren niet uit en stierven de meeste jongen, voordat ze vliegvlug waren. Slechts een kuiken werd (waarschijnlijk) vliegvlug. In de grote kolonies op de Slijkplaat, Maasvlakte en Hooge Platen was het broedsucces dit jaar redelijk.

Tabel 15. Aantal broedparen van de Visdief in het Deltagebied in 1979-97 (per regio).

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Voordelta	80-125	86-820	428	817	1156	936	1103	1076	995	600	981	1026	908
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	-	-	-	-	-	1
Haringvliet	57-150	120-373	757	994	847	603	1100	900	822	900	1020	1176	887
Volkerakmeer	12-103	70-132	153	191	233	367	436	681	345	364	492	786	632
Grevelingenmeer	618-1055	263-638	276	294	311	333	295	348	319	301	344	319	384
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	488
Veerse Meer	269-383	351-481	326	282	184	251	183	68	14	53	67	85	109
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	217
Markiezaat	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	1
Westerschelde	441-829	931-1404	1583	1673	1625	1443	1578	1446	1128	1292	1404	1437	1565
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	7
Totaal	2109-3252	2703-4233	4338	5044	5062	4923	5685	5473	4326	4279	5162	5711	5199

Figuur 15. Broedende Noordse Sterns in het Deltagebied: broedparen in 1979-97 en verspreiding in 1997





3.18 Noordse Stern - *Sterna paradisaea*

In Europa broeden naar schatting ruim 180 000 paar Noordse Sterns (Thomas 1982), waarvan in 1995 *c.* 1850 in Nederland (van Dijk *et al.* 1997). In het Waddengebied, waar ruim 95% van alle Nederlandse Noordse Sterns broedt, is van een trend de laatste jaren geen sprake (van Dijk *et al.* 1997).

De broedplaatsen in het Deltagebied zijn gelegen aan de zuidgrens van het broedareaal. De soort broedt hier in kleine aantallen tussen de Visdieven. In de topjaren hebben er wellicht 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 herstelde de soort zich goed met 45 broedparen, waarna de aantallen op een iets lager niveau stabiliseerden. In 1997 kwamen 39 paar in de Delta tot broeden.

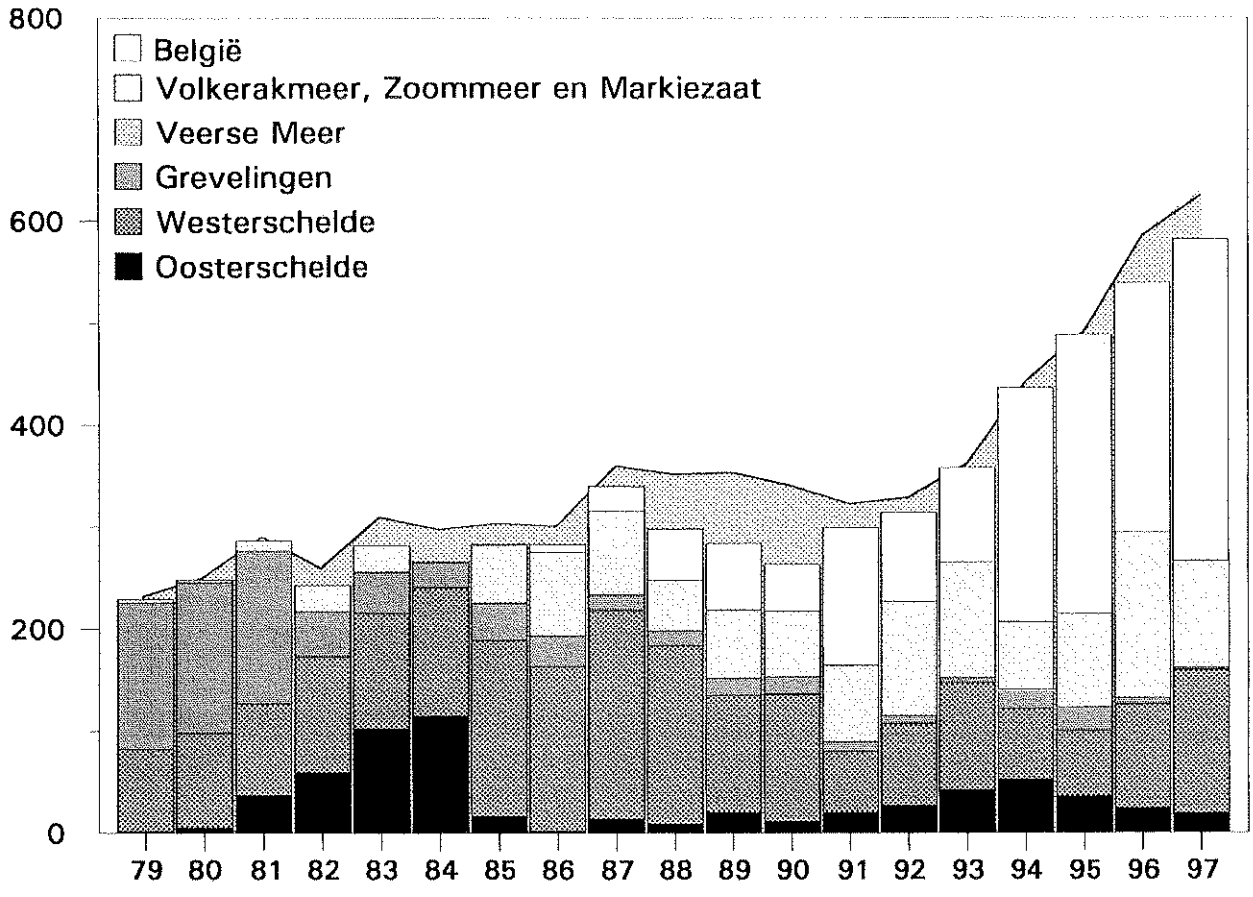
De grootste kolonie (11 paar) was dit jaar aanwezig in de Cauwers Inlaag (Schouwen). Deze vogels maken onderdeel uit van een populatie, die afhankelijk van de beschikbaarheid van geschikt broedbiotoop wisselend in de Cauwers Inlaag en/of in de Zuidhoekinlagen tot broeden komt. Deze populatie telde in 1997 in totaal 14 broedparen. Elders in de Delta kwam de soort alleen met meerdere paren tot broeden op de Slikken van Flakkee (7), Schakerloopolder (4), Slikken van Bommenede (3), Deesche Watergang (3), Kwistenburg (3) Flaauwers Inlaag (2) en op de Molenplaat in het Markiezaat (2).

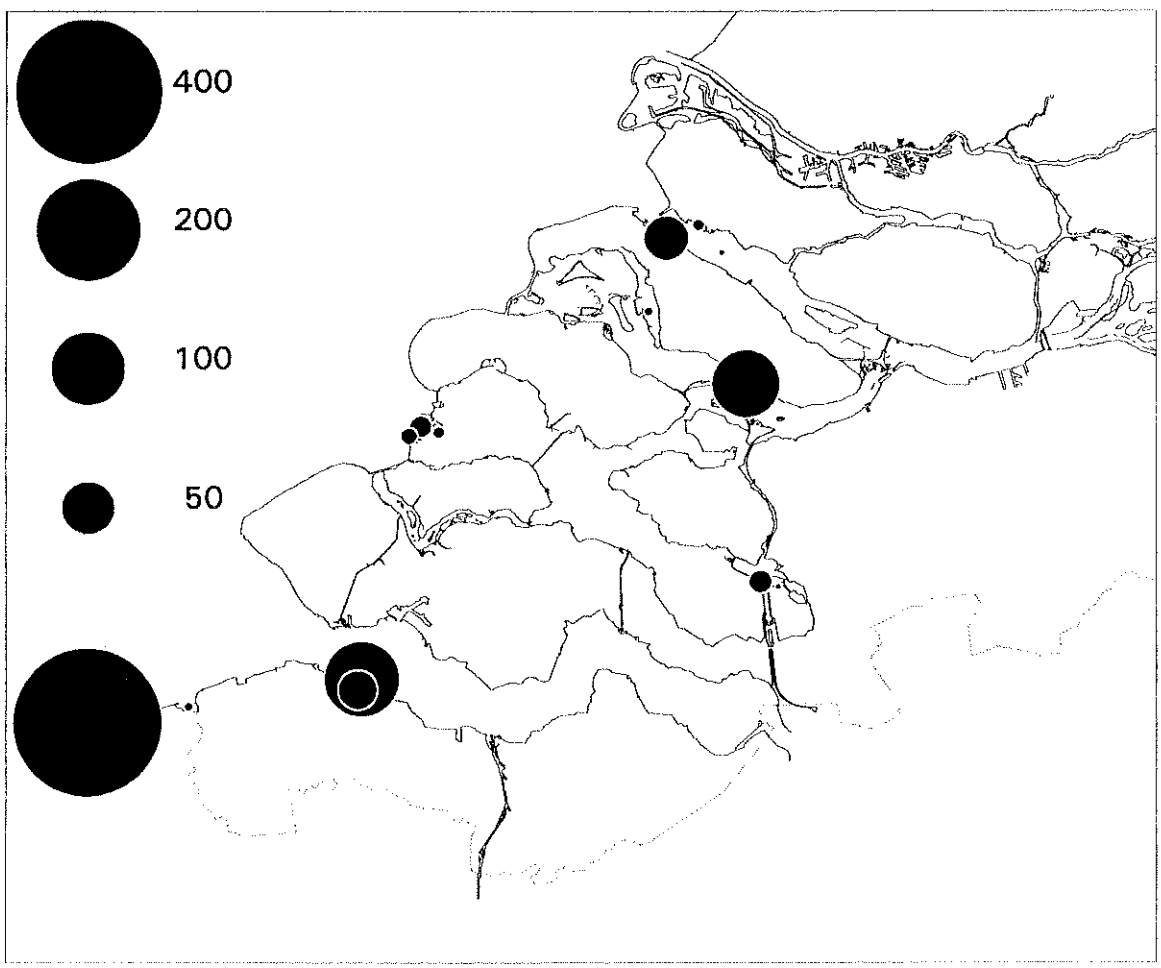
Het verspreidingsgebied van de Noordse Stern in het Deltagebied is opvallend beperkt: alleen in het Grevelingenmeer, de Oosterschelde en het Markiezaat/Zoommeer komen meerdere broedparen voor. Opmerkelijk is het ontbreken van de soort op de Maasvlakte, in het Haringvliet en langs de Westerschelde. Ook 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 1979-97 (per regio)

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Volkerakmeer	0-1	0-3	1	1	3	2	2	1	1	1	2	1	1
Grevelingenmeer	3-6	5-31	13	12	10	15	22	10	8	8	8	5	10
Oosterschelde	29-49	21-29	14	29	17	19	15	18	11	7	25	21	23
Veerse Meer	5-7	3-10	2	5	4	3	1	2	1	1	2	-	3
Zoommeer	0	0-2	1	2	4	7	10	8	2	-	-	-	-
Markiezaat	0-3	0	1	2	-	-	1	2	7	5	8	7	2
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	39

Figuur 16. Broedende Dwergsterns in het Deltagebied: broedparen in 1979-97 en verspreiding in 1997





3.19 Dwergstern - *Sterna albifrons*

In Noordwest-Europa broedden de laatste jaren naar schatting 5000-5500 paar Dwergsterns (Arts & Meininger 1993). In 1995 kwamen in Nederland 385 paar Dwergsterns tot broeden (van Dijk *et al.* 1997).

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 1997 iets minder Dwergsterns tot broeden dan in 1996. Het totaal aantal broedparen bedroeg 309, dat vergelijkbaar is met de tweede helft van de jaren tachtig. Door een toename in Zeebrugge (van 245 paar in 1996 tot 313 paar in 1997) nam de gecombineerde populatie van het Deltagebied en Vlaanderen (België) verder toe van 300-350 paar in de periode 1985-93 tot 622 paar in 1997. Ringonderzoek heeft aangetoond dat een aanzienlijk deel van de Belgische broedvogels voorheen in het Nederlandse Deltagebied broedde en/of daar geboren is.

De grootste kolonies in het Deltagebied bevonden zich op de Hooge Platen (110 paar) en de eilanden bij de Krammerse Slikken West (92 paar). Op de Hooge Platen nam de soort in aantal toe, maar op de eilanden bij de Krammerse Slikken West was sprake van een flinke afname van 153 paar in 1996 tot 92 paar in 1997. Ook op de Oosterscheldekering nemen de aantallen de laatste jaren gestaag af. Uit een in opdracht van Vogelbescherming Nederland uitgevoerd onderzoek kwam naar voren, dat dit waarschijnlijk verband houdt met het slechte broedsucces in deze kolonie als gevolg van predatie door ratten en meeuwen (M. Hoekstein, pers. med.). Vestiging van 'nieuwe' kolonies vond plaats op de recent aangelegde eilanden bij de Scheelhoek (40 paar) en op het Rak langs de Oesterdam (11 paar), terwijl de kolonie op het Voorland van Nummer Een in aantal verdubbelde (30 paar). Mogelijk zijn de vogels van de Scheelhoek afkomstig van de Maasvlakte, waar in 1996 nog 42 paar tot broeden kwam, maar waar de soort in 1997 ontbrak.

In het Grevelingenmeer, aan het eind van de jaren zeventig nog hét bolwerk van de Dwergstern in de Delta met 140-150 paar, is de soort sterk afgenomen. In 1997 werd een voorlopig dieptepunt bereikt met slechts twee broedparen. Mogelijk zal de aanleg van eilanden met schelpen, zoals eind 1997 op de Slikken van Bommenede plaatsvond, tot een (gedeeltelijk) herstel van de populatie leiden.

De toekomst voor de Dwergstern in de Delta blijft onzeker. Door successie zullen de recent aangelegde eilanden in het Haringvliet, Volkerakmeer en Zoommeer 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 zijn aangewezen op de weinige geschikte broedgebieden in de zoute Deltawateren

Tabel 17. Aantal broedparen van de Dwergstern in het Deltagebied in 1979-97 (per regio)

Gebied	1979-82 min-max	1983-86 min-max	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Maasvlakte	0	0-1	1	-	-	-	1	-	-	4	-	42	-
Westplaat	0	0	-	-	23	58	4	-	-	-	-	-	-
Vogeleiland Westplaat	0	0	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
Quackgors, eilanden	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Slijkplaat	0-15	15-30	17	52	43	7	-	-	1	-	-	-	1
Scheelhoek, eilanden	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	40
Kwade Hoek	0	0	-	-	-	9	15	8	-	-	-	-	-
Grevelingenmeer	144-149	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	2
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	92
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	-
Plaat van de Vliet	0	0	5	18	40	15	-	-	-	-	-	-	-
Plaat 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	10
Werkeiland Noordland	0	0	14	8	20	10	-	-	5	17	13	11	6
Vogeleiland Neeltje Jans	0	0	-	-	-	-	5	-	30	-	3	-	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	11
Molenplaat Zoommeer	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Kreekrak NO, natuurbouw	0	0	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Molenplaat Markiezaat	0	0	-	-	-	-	-	-	-	2	4	4	1
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	110
Hoofdplaat-Nummer Een	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	10	16	30
Terneuzen, Zandplaat	0-45	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal Delta	230-288	290-307	333	299	286	293	186	239	266	210	215	337	309
Zeebrugge, Voorhaven*	0	0-8	24	50	65	45	134	87	93	229	273	245	313
Totaal Delta + België	230-288	295-307	357	349	351	338	320	326	359	439	488	582	622

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

4. Ringonderzoek aan kustbroedvogels in het Deltagebied (1986-97)

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 1986-97 werden in totaal 21 949 vogels geringd (tabel 18).

Tabel 18. Aantal geringde vogels in het Deltagebied in 1986-98 (alleen ringen 'op naam' van Peter Meininger, Cor Berrevoets en Floor Arts; exclusief 'controles' van reeds geringde vogels).

Steltkluut

	pull	volgroeid
1986	-	-
1987	-	-
1988	-	-
1989	7	-
1990	12	-
1991	2	-
1992	22	-
1993	2	-
1994	3	-
1995	-	-
1996	-	-
1997	-	-
1998	-	-
Totaal	48	-

Kluut

	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	-
1997	272	-
1998	145	-
Totaal	~~2935~~	2
	3080	

Kleine Plevier

	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	-
1997	18	-
1998	20	1
Totaal	~~80~~	~~10~~
	100	11

Bontbekplevier

	pull	volgroeid
1986	53	33
1987	65	14
1988	45	16
1989	35	13
1990	38	6
1991	36	4
1992	34	5
1993	13	-
1994	13	2
1995	32	8
1996	18	-
1997	44	22
1998	~~37~~	~~18~~
Totaal	~~426~~	~~129~~
	467	141

Strandplevier

	pull	volgroeid
1986	43	32
1987	117	91
1988	65	40
1989	54	26
1990	20	6
1991	31	13
1992	30	7
1993	22	6
1994	51	6
1995	76	19
1996	51	-
1997	36	23
1998	~~43~~	~~22~~
Totaal	~~590~~	~~289~~
	639	291

Tureluur

	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	-
1997	8	-
1998	~~7~~	-
Totaal	~~171~~	3
	178	

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	-
1997	485	5
1998	273	20
Totaal	~~1482~~	~~64~~
	1755	84

Dwergmeeuw

	pull	volgroeid
1986	-	-
1987	-	-
1988	-	-
1989	-	-
1990	-	-
1991	-	-
1992	-	-
1993	-	-
1994	2	-
1995	-	-
1996	-	-
1997	-	-
1998	-	-
Totaal	2	-

Grote Stern

	pull	volgroeid
1986	-	-
1987	-	-
1988	10	1
1989	-	-
1990	-	-
1991	117	-
1992	34	-
1993	-	-
1994	126	-
1995	408	-
1996	250	-
1997	15	-
1998	295	-
Totaal	~~860~~	1
	1255	

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	-
1997	1579	29
1998	3017	-
Totaal	~~13258~~	468
	16275	

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	-
1997	7	-
1998	10	-
Totaal	~~52~~	4
	62	

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	-
1997	51	1
1998	177	4
Totaal	~~844~~	~~142~~
	1021	146

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	-
1997	2515	80
1998	4024	65
Totaal	~~20862~~	~~1087~~
	24886	1152

5. Literatuur

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

Arts F.A. & Meininger P.L. 1997b. Ecologisch profiel van de Kluut *Recurvirostra avosetta. Bureau Waardenburg rapport 97.24, Rijksinstituut voor Kust en Zee werkdocument RIKZ OS-97.861X. 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.*

Boudewijn T.J. & Dirksen S. 1997. Monitoring van biologische effecten van verontreiniging op het broedsucces van Aalscholvers in de Dordtse Biesbosch, de Ventjagersplaten en de Krammersche Slikken in 1997. *Bureau Waardenburg rapport 97.51. Rijkswaterstaat Directie Zuid-Holland, Rijkswaterstaat RIZA. Culemborg/Rotterdam/Lelystad.*

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.*

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. Monbailliu & 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 Bundesrepubliek Deutschland. *Seevogel 8(3): 32.*

van Dijk A.J., Hustings F., Sierdsema H. & Meijer R. 1997. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland 1995. *SOVON-monitoringrapport 1997/06. 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. Brutvogelbestande an der deutschen Nordseekuste im Jahre 1991 - Fünfte Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft "Seevogelschutz". *Seevogel 14(1): 1-5.*

Hoogendoorn I. 1995. Aalscholvers *Phalacrocorax carbo* broedend te Meijendel. *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: 41-60.*

Meininger P.L. & Flamant R. 1998. in prep. Breeding populations of Mediterranean Gulls *Larus melanocephalus* in The Netherlands and Belgium. *Sula.*

Meininger P.L. & Schekkerman H. 1990. Broedende Steltkluten *Himantopus himantopus* in Nederland in 1989. *Limosa 63: 11-15.*

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., Bukaciñska M., Bukaciñski 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-Sluftergebied 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.*

Vercruijsse H.J.P. & Spaans A.L. 1994. Eerste broedgeval van de Grote Mantelmeeuw *Larus marinus* in Nederland. *Limosa 67: 111-113.*

Bijlage 1. Aantallen broedvogels per gebied in 1997.

Bekkencodes: VD=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	Kwblok	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Storm-meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
MAASVLAKTE/ EUROPOORT														
Oostvoorne, Maasvlakte	37213	VD	129	-	5	2	800	42	6685	1450	908	-	-	Zwartkopmeeuw 2
Oostvoorne, Oostvoornse Meer	37321	VD	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostvoorne, Dintelhaven	37223	VD	-	-	-	-	-	200	10255	5125	-	-	-	
Oostvoorne, Europoort Shell terrein	37322	VD	-	-	-	-	?	-	-	?	-	-	-	
Rozenburg, Botlek	37443	RB	-	-	-	-	-	24	94	15	-	-	-	
Rozenburg, Landtong	37332	RB	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
IJSSELMONDE														
Barendrecht, Jan Gerritsenpolder	37572	IJ	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hoogvliet, Gadering	37463	IJ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VOORNE-PUTTEN														
Hellevoetsluis, Quackgors + eilanden	37523	HV	28	3	-	-	-	-	-	-	31	-	3	
Oostvoorne, Groene Strand	37321	VD	6	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostvoorne, Brede Water	37314	VD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aalscholver 1266
Rockanje, Merrevliet	37421	VP	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rockanje, Quakjeswater	37512	VP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Lepelaar 195
Simonshaven, Bernisse	37544	VP	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zuidland, Beninger Slikken	43132	HV	5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Zuidland, Polder Biert	37542	VP	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zuidland, Spuigorzen	43142	VP	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HOEKSCHE WAARD														
's-Gravendeel, Industrieterrein de Mijl	44111	HW	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Puttershoek, Geertruida Agathapolder	37583	HW	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Puttershoek, Suikerfabriek	37584	HW	39	6	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
BIESBOSCH														
Biesbosch, Dordtsche Biesbosch	44223	BB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aalscholver 318
Biesbosch, Sliedrechtse Biesbosch	44132	BB	18	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Biesbosch, Brabantse Biesbosch	44233	BB	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aalscholver 12

GEBIED	Kwblok	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok- meeuw	Storm- meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
HARINGVLIET/ HOLLANDSCH DIEP														
Den Bommel, Ventjagersplaten N v. Volkerakdam	43352	HV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aalscholver 120
Haringvliet, Slijkplaat	43122	HV	19	2	-	1	600	-	-	-	550	-	1	
Stad aan 't Haringvliet, Jachthaven	43241	GO	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GOEREE-OVERFLAKKEE														
Den Bommel, Molen- en Uitslaggors	43243	HV	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dirksland, Breede Gooi	43214	GO	5	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	
Dirksland, Oude-Dee	43214	GO	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Goedereede, Kwade Hoek	36582	VD	25	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	
Herkingen, Paardengat	43321	GO	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Melissant, Slikken van Flakkee Noord	43111	GR	1	-	1	32	-	-	-	-	-	-	-	
Melissant, Slikken van Flakkee Zanddepot	43113	GR	18	2	3	2	103	-	-	-	42	-	-	
Melissant, Slikken van Flakkee Zuid	43211	GR	71	-	5	26	6	5	1	2	44	7	2	
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten	43354	KV	217	1	2	-	468	-	-	-	-	-	-	
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten, eilanden	43354	KV	6	-	-	-	2173	-	-	-	194	-	-	Zwartkopmeeuw 225, Lepelaar 1
Ooltgensplaat, Hellegatsplein	43361	HV	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	-	
Ouddorp, De Punt/De Kil	42171	GR	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ouddorp, Koude Hoek	36583	GO	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oude-Tonge, Krammersche Slikken Oost	43441	KV	125	5	9	15	1	-	-	-	-	-	-	Aalscholver 47
Oude-Tonge, Polder Battenoord, recreatieplas	43333	GO	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stellendam, Industrieterrein	37513	GO	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stellendam, Scheelhoek	37514	HV	68	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	
Stellendam, Scheelhoek, eilanden	37514	HV	285	11	1	14	10	-	-	-	225	-	40	
GREVELINGENMEER														
Grevelingen, Dwars in den Weg	42272	GR	-	-	-	-	-	6	-	600	2	-	-	
Grevelingen, Hompelvoet	42174	GR	35	-	1	-	2500	55	2	105	80	-	-	Grote Stern 2975, Zwartkopmeeuw 2
Grevelingen, Kabbelaarsbank	42262	GR	6	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	
Grevelingen, Markenje	42181	GR	40	-	2	1	350	3	-	2	160	-	-	Zwartkopmeeuw 1
Grevelingen, Stampersplaten	42281	GR	15	-	2	-	4	-	-	4	31	-	-	
Grevelingen, Veermansplaten	42282	GR	16	-	1	-	350	237	60	1370	6	-	-	
VOLKERAKMEER														
Krammer-Volkerak, Krib Midden Hellegat	43363	KV	-	-	-	-	-	-	8	66	-	-	-	
Krammer-Volkerak, Noordplaat	43443	KV	-	-	-	-	45	2	300	200	-	-	-	Zwartkopmeeuw 1
Oude-Tonge, Krammersche Slikken West, eiland	43333	KV	196	8	10	34	93	-	-	-	142	1	92	
St Philipsland, Philipsdam, eilanden	43433	KV	-	1	1	-	437	1	3	59	59	-	-	Zwartkopmeeuw 2
St Philipsland, Plaat van de Vliet	43431	KV	-	-	-	-	-	-	2	70	-	-	-	
St Philipsland, Plaat van de Vliet, eilanden	43431	KV	46	4	1	-	330	1	3	62	189	-	-	Zwartkopmeeuw 14
St Philipsland, Sl. vd Heen West, eilanden	43434	KV	1	1	1	-	576	-	40	70	45	-	-	Zwartkopmeeuw 16, Lepelaar 6

GEBIED	Kwblok	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok- meeuw	Storm- meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
SCHOUWEN-DUIVELAND														
Haamstede, Inlaag Burghsluis	42353	OS	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
Haamstede, Koudekerkse Inlagen	42354	OS	25	-	-	-	160	-	-	22	1	-	-	
Haamstede, Meeuwenduinen	42342	VD	-	-	-	-	-	8	4717	3581	-	-	-	
Nieuwerkerk, Steenzwaan	42481	SD	11	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
Noordgouwe, Weeltje	42372	SD	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oosterland, Geule	43413	OS	1	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	
Oosterland, Maire	43413	OS	3	-	-	-	30	-	-	2	1	-	-	
Oosterland, Oosterlandpolder	43413	SD	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ouwerkerk, Ouwerkerkse Inlagen	42581	OS	6	-	-	-	21	-	-	5	6	-	-	
Ouwerkerk, Spuikom Viane	42582	OS	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Scharendijke, Karrevelden	42262	SD	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Serooskerke, Flaauwers Spuikom en Sloot	42364	OS	28	-	-	-	174	-	-	-	3	2	-	
Serooskerke, Prunje Zuid	42362	OS	6	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Serooskerke, Schelphoek buitendijks	42361	OS	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	
Serooskerke, Weevers Inlaag	42364	OS	16	-	-	-	368	-	-	-	79	-	-	
Sirjansland, Slik voor Dijkwater	43313	GR	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Westenschouwen, Aanzet Stormvloedkering	42344	OS	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	
Westenschouwen, Westenschouwense Inlaag Oost	42353	OS	11	-	-	1	8	1	-	-	12	-	-	
Westenschouwen, Westenschouwense Inlaag West	42344	OS	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Cauwers Inlaag en Karrevelden	42471	OS	14	-	-	-	3	-	-	-	59	11	-	
Zierikzee, Inlaag De Val	42474	OS	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Inlaag Havenkanaal	42473	OS	5	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Karrevelden Levensstrijd	42473	OS	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Schor 't Stelletje	42474	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Suzanna Inlaag en Karrevelden	42471	OS	11	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zierikzee, Zuidhoekinlaag Oost	42474	OS	10	-	-	-	202	-	-	-	9	1	-	
Zierikzee, Zuidhoekinlaag West	42473	OS	7	-	3	1	6	-	-	-	4	2	-	
Zonnemaire, Slikken van Bommenede	42284	GR	7	-	4	5	-	-	-	-	17	3	-	
ST. PHILIPSLAND														
Anna Jacobapolder, Bruintjeskreek	43424	OS	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
St Philipsland, Rammegors	43531	OS	6	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	Steltkluut 1
St Philipsland, Rumoirtschorren	43422	OS	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	
St Philipsland, Slikken van de Heen West	43434	KV	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
THOLEN														
Oud-Vossemeer, Stinkgat	43533	OS	31	1	2	-	190	-	-	-	1	-	-	
St Annaland, Schor	43524	OS	-	-	-	-	-	-	-	49	-	-	-	
St Maartensdijk, De Pluimpot	49212	OS	-	-	-	-	550	-	-	-	68	-	-	
Tholen, Karrevelden Schakerloopolder	49233	OS	27	-	-	-	670	-	-	-	65	4	-	Zwartkopmeeuw 1

GEBIED	Kwblok	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Storm-meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
OOSTERSCHELDE														
Bruinisse, Krammersluizen	43431	KV	-	-	3	-	-	-	-	59	3	-	-	
Oosterschelde, Werkeiland Neeltje Jans	42444	OS	-	-	8	6	-	37	836	1389	5	-	10	Eidereend
Oosterschelde, Werkeiland Noordland	42443	OS	-	-	3	5	-	3	-	-	-	-	6	
Oosterschelde, Werkeiland Roggenplaat	42442	OS	-	-	1	-	-	49	152	207	-	-	-	
Oosterschelde, Vogeleiland Neeltje Jans	42453	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	Grote Stern 1
MARKIEZAAT														
Bergen op Zoom, Molenplaat Markiezaat	49341	MA	32	-	4	15	7	-	-	-	-	2	1	
Markiezaat, Spuitkop	49343	MA	?	-	-	-	?	2	?	?	?	?	?	Lepelaar ?
ZOOMMEER														
Rilland, Oesterdam, Oosterschelde Rak	49332	ZO	313	7	2	9	9	-	1	12	217	-	11	
Tholen, Speelmansplaten	49233	ZO	10	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	
Tholen, Speelmansplaten, eilanden	49234	ZO	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NOORD-BEVELAND														
Colijnsplaat, Wanteskuup	42561	OS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kamperland, Goudplaat	48242	VM	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	
Kats, Schor	42573	OS	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Bokkegat	42554	NB	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Inlaag 's-Gravenhoek	42552	OS	-	-	-	-	205	-	-	-	155	-	-	
Wissenkerke, Inlaag Anna-Frisopolder	42544	OS	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Karreveld Thoornpolder	42553	OS	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
Wissenkerke, Waterhoefje	42553	OS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VEERSE MEER														
Oud-Sabbinge, Middelplaten, grote Middelplaat	48153	VM	-	-	-	-	-	-	1240	1815	-	-	-	Lepelaar 9
Oud-Sabbinge, Middelplaten, kleine Middelplaat	48153	VM	-	-	-	-	-	-	-	169	-	-	-	
Veerse Meer, Haringvreter	48143	VM	8	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	
WALCHEREN														
Kleverskerke, Kleverskerkseweg	48232	WA	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ritthem, Strand Hoovercraft	48343	WS	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ritthem, Strand Rammekenshoek	48334	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Veere, Oude Veerseweg	48232	WA	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Veere, Vesting	48143	VM	-	-	-	-	234	-	-	-	-	-	-	
Vlissingen, PZC	48333	WA	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

GEBIED	Kwblok	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok-meeuw	Storm-meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
ZUID-BEVELAND														
Baarland, Uienfabriek	48473	WS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Baarland, Zuidpolder	48464	WS	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bath, Kreek	49434	WS	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Kerncentrale	48442	WS	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Luxemburgweg	48353	WS	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, Quarleshaven	48344	WS	-	-	-	-	-	-	419	2225	-	-	-	
Borssele, Staartsche Nol	48454	WS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Borssele, van Cittershaven	48343	WS	-	-	1	-	-	1	148	558	-	-	-	
Borssele, Westeindsche Weel	48452	ZB	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Ellewoutsdijkpolder, Coudorpe	48454	WS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Inlaag Ellewoutsdijk	48552	WS	11	-	-	-	620	-	1	25	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Karrevelden	48552	WS	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ellewoutsdijk, Zuidgors	48561	WS	-	-	-	-	1795	-	-	13	-	-	-	
Kapelle, Kapelse Moer Noord	48284	ZB	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
Kattendijke, Deessche Watergang	48272	OS	17	-	-	-	138	-	-	-	14	3	-	
Kattendijke, Inlagen Kattendijke/Wemeldinge	48281	OS	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
Krabbendijke, Roelshoek	49422	OS	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostdijk, Eerste Vlietweg	49412	ZB	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oud-Sabbinge, Middelplaten, vasteland	48153	VM	44	-	-	-	136	-	-	220	101	-	-	Aalscholver 285, Gr. Mantelmeeuw 1
Oudelande, Everingepolder	48562	WS	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rilland, Eerste Bathpolder, Voormalig Schor	49432	OS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rilland, Kreekrak NO, natuurbouw	49441	ZO	-	1	-	-	683	-	-	-	-	-	-	Zwartkopmeeuw 64
Rilland, Markiezaat, Schor bij Steiger	49343	MA	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Waarde, Schor	49423	WS	1	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	
Wilhelminadorp, Schor Wilhelminapolder	48173	OS	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wilhelminadorp, Wilhelminapolder	48173	OS	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
Woensdrecht, Kreek Hogerwaardpolder	49441	ZB	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wolphaartsdijk, Heerenpolder	48261	ZB	16	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	
Wolphaartsdijk, Kwistenburg	48164	VM	-	-	2	3	-	-	-	1	8	3	-	
Wolphaartsdijk, Oosterlandpolder	48163	VM	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Inlaag Kaarspolder	49213	OS	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Inlaag Kaarspolder natuurbouw	49213	OS	5	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Yerseke Moer	49311	ZB	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Yerseke, Yerseke Moer, Postbrug	48284	ZB	1	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
WEST-BRABANT														
Bergen op Zoom, GE-plastics	49243	ZO	-	-	-	-	-	-	-	55	-	-	-	
Bergen op Zoom, Prinsesseplaat	49234	ZO	19	8	5	11	1	1	161	582	-	-	-	
Bergen op Zoom, Slik Kraaijenberg	49344	MA	8	2	4	10	-	-	-	-	-	-	-	
Dinteloord, Dintelse Gorzen, eilanden	43444	KV	115	-	8	5	112	-	-	1	-	-	-	
Klundert, Industrieterrein Moerdijk	44313	WB	-	1	-	-	-	19	684	680	1	-	-	
Nieuw-Vossemeer, Eendracht t.h.v. brug	43534	ED	23	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stampersgat, Suikerfabriek	43562	WB	6	3	-	-	2500	-	-	-	-	-	-	Zwartkopmeeuw 26
Woensdrecht, Schor Hogerwaardpolder	49441	MA	62	3	1	21	-	-	-	-	-	-	-	
WESTERSCHELDE														
Westerschelde, Hooge Platen	48531	WS	23	-	-	12	600	-	-	-	1000	-	110	Grote Stern 2000
WEST-ZEEUWS-VLAANDEREN														
Biervliet, Paulinaschor	54142	WS	-	-	-	1	85	-	-	-	-	-	-	
Cadzand, Het Zwin (Ned.deel)	47574	VD	2	-	1	-	173	-	-	8	-	-	-	
Hoofdplaat, Hoofdplaat-Nummer Een, Buiten	48532	WS	19	-	3	8	9	-	-	-	-	-	30	
Nieuwvliet, De Blikken	48514	WZ	19	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
Oostburg, De Reep	54112	WZ	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Oostburg, Industrieterrein	54112	WZ	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, Zandplaat	54151	WS	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
OOST-ZEEUWS-VLAANDEREN														
Axel, Axelse Kreek	54273	OZ	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	
Emmadorp, Emmakreek	55124	WS	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Graauw, Graauwse Kreek	55123	OZ	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Hellegat, Schor	48574	WS	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
Hengstdijk, Grote Vogel	55111	OZ	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hoek, Koudepolder (Riemens II)	54153	OZ	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hulst, Berriekreek	55214	OZ	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hulst, Groot Eiland	54281	OZ	3	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
Kloosterzande, Molenpolder	48483	OZ	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sas van Gent, bezinkvijvers noord	54354	OZ	2	1	-	-	560	-	-	-	-	-	-	
Sas van Gent, bezinkvijvers zuid	54452	OZ	2	-	-	-	170	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, Braakman Noord	54153	OZ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, Braakmanhaven	54151	OZ	-	-	2	-	-	-	-	-	4	-	-	
Terneuzen, DOW Nieuw Neuzenpolder II	54151	WS	-	1	-	1	3	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, Industrieweg	54163	OZ	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, Margarethapolderse Kreek	54162	WS	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Terneuzen, sluiscomplex	54161	WS	-	-	-	-	3	-	-	-	152	-	-	

GEBIED	Kwblok	Bekken	Kluut	Kleine plev.	Bontb. plev.	Strand plev.	Kok- meeuw	Storm- meeuw	Kleine Mantel	Zilver meeuw	Visdief	Noordse stern	Dwerg stern	Overig
OOST-ZEEUWS-VLAANDEREN (vervolg)														
Verdronken land van Saeftinge	55131	WS	119	5	-	2	827	-	35	10010	412	-	-	Zwartkopmeeuw 5
Vogelwaarde, Het Koegat	54184	OZ	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Walsoorden, Perkpolder	48582	WS	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
Westdorpe, Canisvlietsche Kreek	54461	OZ	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zandberg, Vlaamse Kreek	55221	OZ	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BELGIË														
Antwerpen, Hoge Maey		XX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Zwartkopmeeuw 14
Knokke, Zwin (Belgische deel)		XX	32	-	1	2	3200	-	32	52	56	1	2	Zwartkopmeeuw 27
St Kruis-Winkel, Sidmar		XX	-	2	-	-	1200	-	-	2	-	-	-	Zwartkopmeeuw 4
Zeebrugge, Havencomplex		XX	-	1	8	48	1125	7	218	326	2256	-	313	Gr Stern 425

Bijlage 2. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 1997

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 (grove) 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	aantal vliegvlugge jongen per paar
?	onbekend
0	<0.1 jong
-	<0.5 jong
±	0.5 - 1 jong
+	≥ 1 jong

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

soort	aantal paren	% van totale Deltapopulatie in 'grotere kolonies'
Kluut	≥ 20	81
Zwartkopmeeuw	≥ 10	96
Kokmeeuw	≥ 500	77
Grote Stern	≥ 10	100
Visdief	≥ 50	94
Noordse Stern	≥ 1	100
Dwergstern	≥ 5	99

Broedsucces in grotere kolonies (≥20 paar) van de Kluut in het Deltagebied in 1997

Gebied	Aantal	Succes	Opmerking
Bergen op Zoom, Molenplaat Markiezaat	32	-	
Dinteloord, Dintelse Gorzen, eilanden	115	?	
Goedereede, Kwade Hoek	25	?	20 nesten weggespoeld
Grevelingen, Hompelvoet	35	-	
Grevelingen, Markenje	40	-	
Haamstede, Koudekerkse Inlagen	25	+-	
Hellevoetsluis, Quackgors + eilanden	28	?	
Melissant, Slikken van Flakkee Zuid	71	?	
Nieuw-Vossemeer, Eendracht t.h.v. brug	23	+-	
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten	217	+-	
Oostvoorne, Maasvlakte	129	?	
Oud-Sabbinge, Middelplaten	44	-	vertrapping door vee
Oud-Vossemeer, Stinkgat	31	-	
Oude-Tonge, Krammersche Slikken Oost	125	-	slecht weer (veel dode jongen)
Oude-Tonge, Krammersche Slikken West, eiland	196	0	slecht weer
Puttershoek, Suikerfabriek	39	-	verdroging
Rilland, Oesterdam, Oosterschelde Rak	313	0	predatie van pullen door meeuwen
Serooskerke, Flaauwers Spuikom en Sloot	28	+-	
St Philipsland, Plaat van de Vliet, eilanden	46	0	slecht weer/predatie
St Philipsland, Slikken van de Heen West	73	0	slecht weer
Stellendam, Scheelhoek	68	?	
Stellendam, Scheelhoek, eilanden	285	-	slecht weer
Tholen, Karrevelden Schakerloopolder	27	+-	
Verdronken land van Saeftinge	121	-	overspoeling
Westerschelde, Hooge Platen	23	0	overspoeling
Woensdrecht, Schor Hogerwaardpolder	62	+-	

Broedsucces in grotere kolonies (≥10 paar) van de Zwartkopmeeuw in het Deltagebied in 1997

Gebied	Aantal	Succes	Opmerking
Antwerpen, Hoge Maey	14	+	
Knokke, Zwin (Belgische deel)	27	+	
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten, eilanden	225	+	
Rilland, Kreekrak NO, natuurbouw	64	+	predatie door ratten/ hoge vegetatie
St Philipsland, Plaat van de Vliet, eilanden	14	-	predatie
St Philipsland, Sl. vd Heen West, eilanden	16	+	
Stampersgat, Suikerfabriek	26	?	

Broedsucces in grotere kolonies (≥500 paar) van de Kokmeeuw in het Deltagebied in 1997

Gebied	Aantal	Succes	Opmerking
Ellewoutsdijk, Inlaag Ellewoutsdijk	620	+-	
Ellewoutsdijk, Zuidgors	1795	-	overspoeling
Grevelingen, Hompelvoet	2500	+-	
Haringvliet, Slijkplaat	600	+-	
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten, eilanden	2173	-	
Oostvoorne, Maasvlakte	800	?	
Rilland, Kreekrak NO, natuurbouw	683	+-	predatie door ratten/ hoge vegetatie
Sas van Gent, bezinkvijvers noord	560	+	
St Maartensdijk, De Pluimpot	550	-	
St Philipsland, Sl. vd Heen West, eilanden	576	-	predatie door ratten
Stampersgat, Suikerfabriek	2500	+-	
Tholen, Karrevelden Schakerloopolder	670	+-	
Verdronken land van Saeftinge	781	-	overspoeling
Westerschelde, Hooge Platen	600	+-	

Broedsucces in grotere kolonies (≥10 paar) van de Grote Stern in het Deltagebied in 1997

Gebied	Aantal	Succes	Opmerking
Grevelingen, Hompelvoet	2975	+-	
Westerschelde, Hooge Platen	2000	+-	
Zeebrugge, Havencomplex	425	+-	

Broedsucces in grotere kolonies (≥50 paar) van de Visdief in het Deltagebied in 1997

Gebied	Aantal	Succes	Opmerking
Grevelingen, Hompelvoet	80	-	
Grevelingen, Markenje	160	+-	
Haringvliet, Slijkplaat	550	+-	
Ooltgensplaat, Hellegatsplaten, eilanden	194	-	
Ooltgensplaat, Hellegatsplein	80	0	
Oostvoorne, Maasvlakte	908	+-	
Oud-Sabbinge, Middelplaten	101	-	vertrapping door vee
Oude-Tonge, Krammersche Slikken West, eiland	142	0	predatie
Rilland, Oesterdam, Oosterschelde Rak	217	0	predatie
Serooskerke, Weevers Inlaag	79	-	predatie door ratten
St Maartensdijk, De Pluimpot	68	?	
St Philipsland, Philipsdam, eilanden	59	0	predatie door ratten
St Philipsland, Plaat van de Vliet, eilanden	189	0	predatie door ratten
Stellendam, Scheelhoek, eilanden	225	+-	
Terneuzen, sluiscomplex	152	0	embryonale sterfte
Tholen, Karrevelden Schakerloopolder	65	0	predatie door ratten/ peilwisselingen
Verdronken land van Saeftinge	413	-	overspoeling
Westerschelde, Hooge Platen	1000	+-	
Wissenkerke, Inlaag 's-Gravenhoek	155	-	predatie
Zierikzee, Cauwers Inlaag en Karrevelden	59	?	

Broedsucces van de Noordse Stern in het Deltagebied in 1997

Gebied	Aantal	Succes	Opmerking
Bergen op Zoom, Molenplaat Markiezaat	2	?	
Kattendijke, Deessche Watergang	3	?	
Melissant, Slikken van Flakkee Zuid	7	+-	
Oude-Tonge, Krammersche Slikken West, eiland	1	?	
Serooskerke, Flaauwers Spuikom en Sloot	2	?	
Tholen, Karrevelden Schakerloopolder	4	0	
Wolphaartsdijk, Kwistenburg	3	?	
Zierikzee, Cauwers Inlaag en Karrevelden	11	?	
Zierikzee, Zuidhoekinlaag Oost	1	?	
Zierikzee, Zuidhoekinlaag West	2	?	
Zonnemaire, Slikken van Bommenede	3	0	

Broedsucces in grotere kolonies (≥5 paar) van de Dwergstern in het Deltagebied in 1997

Gebied	Aantal	Succes	Opmerking
Hoofdplaat, Hoofdplaat-Nummer Een, Buiten	30	0	predatie/ overspoeling
Oosterschelde, Werkeiland Neeltje Jans	10	0	predatie door grote meeuwen
Oosterschelde, Werkeiland Noordland	6	-	predatie door grote meeuwen
Oude-Tonge, Krammersche Slikken West, eiland	92	0	slecht weer
Rilland, Oesterdam, Oosterschelde Rak	11	0	slecht weer/ predatie
Stellendam, Scheelhoek, eilanden	40	-	deel later gevestigd op Slijkplaat
Westerschelde, Hooge Platen	110	-	
Zeebrugge, Havencomplex	425	-	

Bijlage 3. Overzicht van inhoud van nesten van Aalscholver op de Middelplaten 1989-97.

Datum		26 mei 1989	18 mei 1990	29 mei 1991	18 mei 1992	4 mei 1993	18 mei 1994	23 mei 1995	17 mei 1996	1997
onbekend	Totaal 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	
? 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	1997
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	285
onderzocht	851	76	67	63	156	153	107	89	150	
gem/nest (zonder lege nesten)	2.57	2.48	2.94	2.59	2.45	2.87	2.42	2.40	2.51	