

Aantallen Eidereenden *Somateria mollissima* in de Nederlandse kustwateren en de Waddenzee in de winters 1993-97

Numbers of Eider *Somateria mollissima* in The Netherlands in winter, 1993-97

HENK J. M. BAPTIST, RICHARD H. WITTE, PIET DUIVEN & PIM A. WOLF

In de wintermaanden verblijven grote aantallen duikeenden, waaronder Eidereenden, Zwarte Zee-eenden *Melanitta nigra*, Grote Zee-eenden *Melanitta fusca* en Toppereenden *Aythya marila*, in de Nederlandse kustwateren en Waddenzee. De aantallen overschrijden veelal de norm voor een gebied van internationale betekenis. Het voedsel van deze eenden bestaat in hoofdzaak uit Kokkels *Cerastoderme edule*, Mossels *Mytilus edulis* en Halfgeknotte Strandschelpen *Spisula subtruncata* (Swennen 1976, Offringa 1991). Hun voorkomen is dan ook gerelateerd aan het voorkomen van grote schelpdierbanken van deze soorten. In januari 1993 is begonnen met een serie midwinter-vliegtuigtellingen van bovengenoemde zee-eenden op alle Nederlandse zoute wateren. Ten behoeve van de vogels werden in 1994 delen van de Oosterschelde en de Waddenzee gesloten voor schelpdiervisserij. Voor de evaluatie hiervan is in het seizoen 1994/95 begonnen met aanvullende tellingen van zee-eenden in december en februari. Deze tellingen zijn voortgezet tot en met 1996/97. Resultaten van kusttellingen voor de Zwarte Zee-eend werden gerapporteerd in Leopold *et al.* (1995). Dit artikel rapporteert de resultaten van de tot nu uitgevoerde tellingen voor de Eideereend en vergelijkt deze met oudere tellingen.

Methodes

Gebied Vier gebieden werden onderscheiden. (1) De Voordelta, het kustgebied van ZW-Nederland vanaf de Belgische grens (het Zwin) tot aan de monding van de Nieuwe Waterweg; (2) de Hollandse kust, van de Nieuwe Waterweg tot aan Noorderhaaks; (3) de Waddenkust, van Noorderhaaks tot aan Borkum (D) en (4) de Waddenzee en Eems/Dollard.

Tellingen Voor de tellingen werd gebruik gemaakt van een eenmotorig vliegtuig dat beschikte over een GPS (Global Position System) waarmee de exacte positie kon worden bepaald. Gevlogen werd op een hoogte van *c.* 150 m. Naast de piloot zat een navigator die de locatie en het tijdstip van keerpunten en van grote groepen zee-eenden noteerde. Achterin zaten twee tellers, die het waarnemingstijdstip en het aantal van de verschillende soorten zee-eenden vastlegden. Indien een grote groep eenden werd ontdekt, kon zonodig rondom de groep worden gevlogen om het aantal en de positie beter te bepalen. Kleinere aantallen van dezelfde soort die binnen 30 seconden van elkaar werden waargenomen zijn bij elkaar opgeteld tot één groep. De piloot en de navigator

probeerden de groepen eenden van een afstand te ontdekken en stuurden vervolgens het vliegtuig daarheen. Er werd alleen gevlogen bij rustig en helder weer.

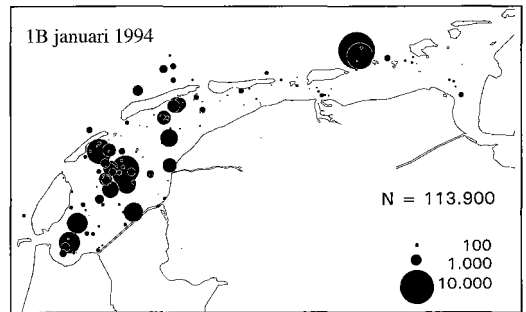
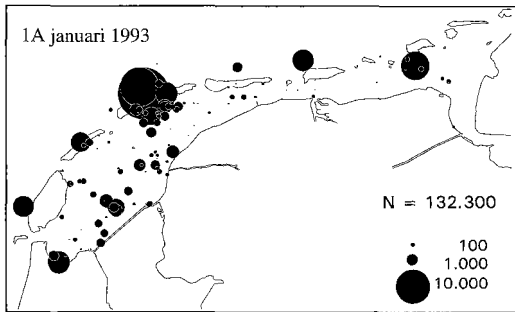
Voor de Voordelta was de eis dat het niet harder waai- de dan 6 B en er een zicht was van minimaal 8 km. Om de zee-eenden voor de Nederlandse kust te tellen is eenmaal langs het strand gevlogen en een of meerdere malen op enige afstand van de kust. De gevlogen route en telmethode leidden ertoe dat nagenoeg alle groepen zee-eenden binnen de 20 m dieptelijn werden opgemerkt. De tellingen van de Waddenzee en de kust werden gevlogen bij minder dan 5 B en minimaal 15 km zicht. De Waddenzee en de Eems/Dollard werden tijdens hoogwater, zolang de platen waren overstroemd, zigzaggend afge- vlogen. Onder gunstige omstandigheden kon dit gebied op twee achtereenvolgende dagen volledig worden ge- told. In december 1994 werd door slecht weer een deel van de Waddenzee bij Vlieland niet geteld en werd de kustzone alleen bij Terschelling geteld. Tabel 1 geeft een overzicht van de teldagen.

Resultaten

In tabel 2 zijn de resultaten van de tellingen samengevat. Het totaal aantal Eidereenden in de Nederlandse kustwateren tijdens de wintertelling- en van 1993 tot en met 1997 varieerde tussen 120 000 en 170 000. Met uitzondering van januari 1993 werden de grootste aantallen geteld in de Waddenzee (gemiddeld 75-85% van het totaal aantal getelde Eidereenden).

In januari 1993 werd een grote concentratie Eide- reenden aangetroffen ten noorden van Terschel- ling, terwijl in het centrale deel van de Wadden- zee, in tegenstelling tot de andere jaren, slechts kleine concentraties werden waargenomen (figuur 1A). Langs de Hollandse kust werden tijdens die telling 385 Eideereenden waargenomen, maar later in de winter werden door Leopold (1993) 25 000 vogels geteld. Ook in de Voordelta namen de aan- tallen toe van 6100 in januari tot 10 000 vogels in maart (Arts & Baptist 1996).

In februari 1994 was het aantal buiten de Wad- denzee met *c.* 15 % afgenomen ten opzichte van 1993 en in de Waddenzee toegenomen (tabel 2). Alleen noordoostelijk van Schiermonnikoog werd een grote groep aangetroffen. Het centrale deel van de Waddenzee was weer bevolkt. De grootste aantallen werden aangetroffen tussen Vlieland en de Afsluitdijk (figuur 1B). Ten zuiden van Ter- schelling werd gevaren met snelle bijboten van



Figuur 1. Verspreiding van Eidereend in de Waddenzee. *Distribution of Eider in the Dutch Wadden Sea.*

mosselvisser. De indruk bestond dat de Eider-eenden met deze boten bewust van mosselperce-len werden weggejaagd, waardoor hier weinig Ei-dereenden aanwezig waren.

In februari 1995 was het aantal Eider-eenden voor de Waddenkust gelijk aan het voorafgaande jaar (tabel 2), maar nu werden de grootste concen-traties weer waargenomen ten noorden van Terschelling en Vlieland. Op de Waddenzee leken de Eider-eenden, buiten het feit dat het aantal sterk was toegenomen, over een groter aantal groepen te zijn verdeeld dan in 1994. Grote aantallen be-vonden zich weer tussen Vlieland en de Afsluit-dijk, doch meer geconcentreerd op de Waardgronden bij Vlieland en op het open watergebied bij de Afsluitdijk (figuur 1C). In het in december 1994 niet getelde gebied van de Waddenzee kwamen in februari 1995 8850 Eider-eenden voor.

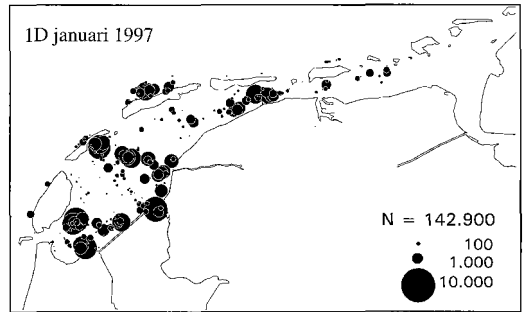
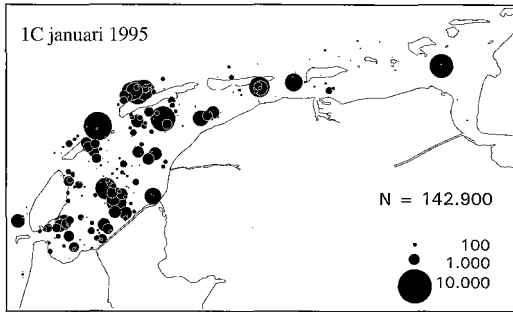
In december 1995 was het aantal Eider-eenden voor de Waddenkust nagenoeg gelijk aan de janua-ri/februari aantallen van 1994 en 1995. In januari 1996 was dit aantal wat lager met concentraties ter hoogte van Vlieland en Terschelling (figuur 1D). Het totaal aantal Eider-eenden bereikte in de-zee maand een recordhoogte van 169 000. Op de Waddenzee was sprake van een eerste vorming

van ijs langs de randen. In februari was de Wad-denzee grotendeels dichtgevroren en waren de eenden (138 000) in vele, kleine groepen in wak-ken en staand op het ijs aanwezig. In december was het centrale deel van de Waddenzee nog be-volkt, in januari en februari was dit gebied goed-deels verlaten. Tijdens de tellingen in januari wer-den ten zuiden van Terschelling weer snelle boten waargenomen waardoor eenden van de foerageer-gebieden werden verjaagd. Nu waren ten zuiden van Ameland, in zeer ondiep gebied, veel groepen aanwezig. Ook oostelijker, ten zuiden van Schier-monnikoog en Rottum, werden enkele duizenden eenden gezien. Aan de Hollandse kust zaten gedu-rende de gehele winter een paar honderd Eider-eenden. In de Voordelta was in januari het aantal verdubbeld ten opzichte van december. In februari bleek het merendeel nog steeds aanwezig.

In december 1996 werd vanwege de slechte weersomstandigheden geen volledige telling uit-gevoerd; alleen in de Voordelta is geteld en wer-den 1354 Eider-eenden waargenomen. In januari 1997 werd wél een volledige telling uitgevoerd en was het totaal aantal Eider-eenden nagenoeg gelijk aan in februari 1995. De verspreiding bleek echter anders te zijn dan die in voorafgaande jaren (figuur 1E), wat deels te maken had met de aanwezigheid van ijs (zie discussie). Het aantal voor de Wadden-kust bleef min of meer gelijk aan dat van de twee voorafgaande jaren. Aan de kust van Vlieland wer-den dit keer nauwelijks Eider-eenden gezien. Bij Terschelling zat de helft van de Eider-eenden ge-concentreerd aan de westpunt, in plaats van ver-spreid langs de gehele kust van het eiland zoals in de voorafgaande jaren. De andere helft zat ter hoogte van de zuidwestpunt van Texel. Deze plek lijkt in de loop der jaren steeds belangrijker te wor-den. Op de Waddenzee bleek dat het Balgzand en de hoek tussen Harlingen en halverwege de Af-sluitdijk door ijsvorming waren verlaten. Verder viel de zeer sterke concentratie tussen Texel en Vlieland op. Het aantal Eider-eenden in de Wad-denzee was weer gelijk aan het aantal in 1991 en 1994. De afname t.o.v. de twee voorgaande jaren werd veroorzaakt door de verplaatsing van ruim 27 000 Eider-eenden naar de Hollandse kust.

Tabel 1. Data waarop tellingen van zee-eenden zijn uitgevoerd in 1993-97. Tijdens de vet gedrukte dagen was er sprake van sterke ijsvorming in het telgebied. *Dates of censuses of sea-duck, 1993-97. On dates in bold print, a large part of the area surveyed was covered by ice-floes.*

	Waddenzee en kust <i>Wadden Sea and coast</i>	Voordelta
1993 jan	18, 19 en 20	15
1994 jan/feb	31 jan, 1 en 2 feb	17 en 31 jan
1994 dec	19 en 20	22
1995 feb	4,9 en 10	23
1995 mrt	16 en 19	9
1995 dec	7 en 12	27
1996 jan	11 en 12 (+ herh. 21)	15
1996 feb	7 en 8	25
1996 dec	–	17
1997 jan	9 en 10	15
1997 feb	23	24



In februari 1997 kon door de weersomstandigheden alleen in de Voordelta en aan de Hollandse- en Waddenkust worden geteld. Het aantal aan de Hollandse kust bleek te zijn toegenomen tot bijna 44 000 ten koste van het aantal in de Waddenkust. De Eidereenden kwamen samen voor met ruim 54 000 Zwarte Zee-eenden.

Discussie

Aantalsveranderingen en voedselaanbod De Voordelta van ZW-Nederland wordt vanaf 1975 regelmatig geteld (Baptist & Meiningen 1984, Arts & Baptist 1996). De Waddenzee is tussen 1978 en 1991 zes maal vanuit de lucht geteld (Swennen 1978 - 1987 in reeks). De gehele Nederlandse kust wordt vanaf 1984 regelmatig geteld (Baptist & Wolf 1993).

In de periode 1978-87 varieerde het aantal Eidereenden op de Waddenzee van 110 000 in januari 1978 tot 145 000 in de koude winter van januari 1987 (figuur 2). In 1980 werden "slechts" ruim 80 000 Eidereenden waargenomen doordat het gebied rond het Eierlandse Gat niet werd geteld. In de periode vóór 1990 verbleven vrijwel alle Eidereenden op de Waddenzee. Tijdens diverse tellingen voor de Waddenkust en langs de Hollandse

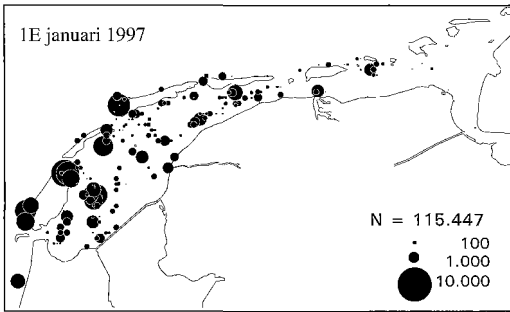
kust zijn nooit meer dan 2000 Eidereenden gezien, met uitzondering van februari 1987 toen er ruim 3500 in het kustwater ten noorden van de Waddeneilanden werden geteld (Baptist 1988). In de Voordelta bleef vanaf 1976 tot en met 1988 het jaarmaximum vrij constant met 700-1200 exemplaren.

Vanaf 1990 nam het aantal Eidereenden voor de Waddenkust sterk toe tot het maximum in 1993. In januari 1993 verbleef minder dan de helft van het totaal aantal Eidereenden in de Waddenzee (tabel 2). Het centrale deel daarvan, waar zich onder normale omstandigheden de grote mossel- en kokkelbanken bevinden, bleek grotendeels verlaten.

De ontwikkeling die leidde tot deze situatie startte al tijdens de strenge winters van 1985/86 en 1987/88, toen een grote sterfte van Eidereenden optrad (Leopold *et al.* 1987, Camphuysen 1989). In de daarop volgende winters zijn naar schatting nog eens 20 000 Eidereenden gestorven (van de Kuip 1991, Camphuysen 1995). Het dieet van de Eideereend in de Nederlandse Waddenzee bestaat voornamelijk uit de schelpdieren Kokkel en Mossel, aangevuld met Strandkrab *Carcinus maenas* en Gewone Zeester *Asterias rubens* (Swennen 1991b). Jaren met een goede schelpdieren-broed-

Tabel 2. Aantal getelde Eidereenden in de Nederlandse kustwateren in de winters 1991-97. Getallen tussen haakjes betreffen incomplete tellingen (* Swennen 1991a). *Number of Eider in Dutch coastal waters in winter, 1991-96. Numbers in brackets represent incomplete counts (* Swennen 1991a).*

Jaar Year	Wadden Zee/Sea	Wadden kust/coast	Holland kust/coast	Voor- delta	Totaal Total
1991 jan	90.030*	10.000	-	2.485	(102.485)
1992 jan	-	39.700	2.000	5.305	?
1993 jan	64.433	67.865	385	6.147	138.830
1994 jan/feb	84.601	29.321	161	4.560	118.643
1994 dec	(101.555)	(6.624)	-	538	(108.717)
1995 feb	114.494	28.444	365	1.213	144.516
1995 mrt	36.350	12.228	37	2.194	50.809
1995 dec	131.582	26.831	325	2.210	160.948
1996 jan	144.274	19.400	357	4.880	168.911
1996 feb	137.808	14.532	409	4.000	156.749
1997 jan	89.739	23.279	27.485	8.750	149.253
1997 feb	-	5.362	43.712	5.760	?



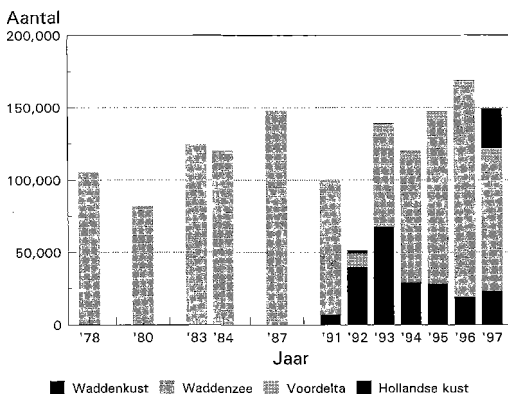
val worden afgewisseld door één of meer jaren met een matige of uitgesproken slechte broedval. Meestal heeft dit geen duidelijke invloed op de aantallen Eidereenden, omdat deze, hoewel zij een sterke voorkeur vertonen voor relatief kleine prooien (16-28 mm) (Swennen 1976, Bustnes & Erikstad 1990), zich zonodig ook kunnen voeden met grote (tot 65 mm), overjarige schelpdieren. In het begin van de jaren negentig viel een slechte broedval van zowel Kokkels als Mossels samen met intensieve kokkelvisserij en mosselzadvisserij, waardoor er in de Waddenzee voor Eidereenden te weinig geschikt voedsel overbleef.

Tegelijkertijd nam de Halfgeknotte Strandschelp voor de kust toe, waarvan vooral de Zwarte Zee-eend profiteerde. Deze soort nam in Nederland toe van enkele duizenden tot meer dan 100 000 (Leopold *et al.* 1995). Het lijkt erop dat deze alternatieve voedselbron ook voor een deel van de Eidereenden van zeer groot belang is geweest om een slechte tijd te kunnen overbruggen.

Van 1993 tot 1996 nam het aantal Eidereenden in de Waddenzee toe tot 144 000. Dit wees op een mogelijk herstel van de voedselsituatie aldaar. In het voorjaar van 1995 bedroeg de totale kokkelbiomassa in de Waddenzee 130 000 ton versgewicht. In het voorjaar van 1996 was dit nog maar 7000 ton versgewicht (Kesteloo-Hendrikse & van Stralen 1996) en in september 1996 10 000 ton

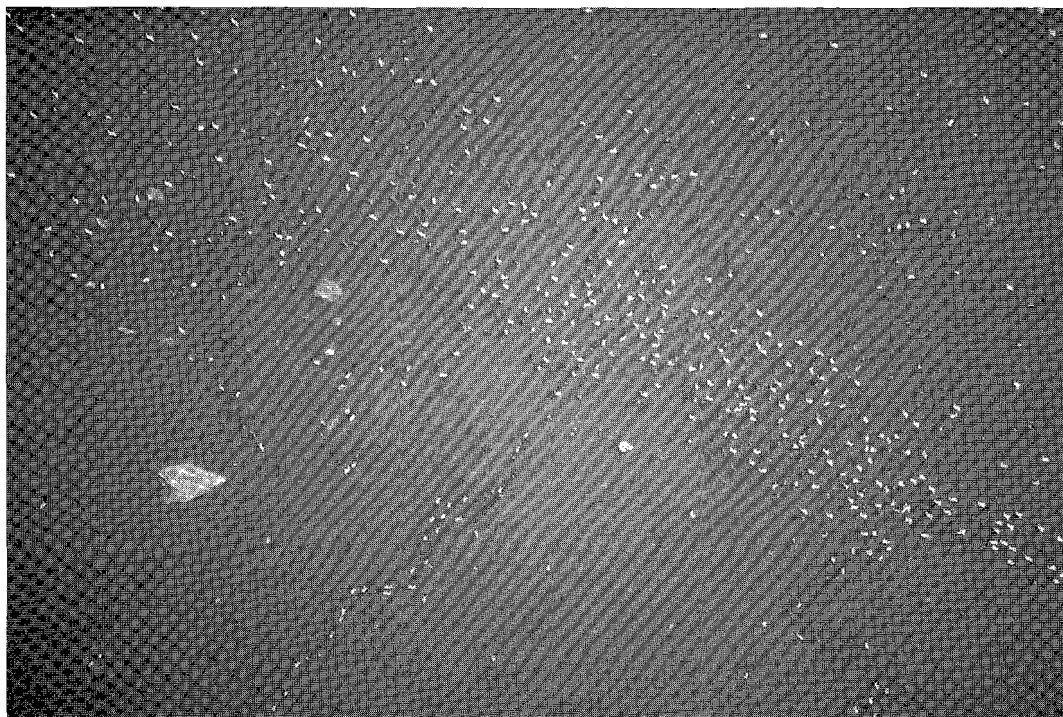
versgewicht, aangevuld met 80 000 ton versgewicht kokkelbroed (van Stralen & Kesteloo-Hendrikse 1997), ondanks het feit dat in dat jaar in de Waddenzee geen kokkelvisserij had plaatsgevonden. Swennen (1976) schatte dat de Eidereend een dagelijkse behoefte heeft van 3150 kJ, wat overeenkomt met 2.5 kg versgewicht aan schelpdieren (Camphuysen 1996). In de winter 1995/96 verbleven er in december-februari gemiddeld 138 000 Eidereenden in de Waddenzee. In 90 dagen consumeerden zij c. 31 000 ton versgewicht aan schelpdieren.

Aantalsveranderingen, verspreiding en strenge winters Door de vroeg invallende koude van de winter 1995/96 zijn vermoedelijk meer dieren dan normaal tot in Nederland getrokken om te overwinteren, waardoor een recordaantal Eidereenden werd geteld. In deze en in de eveneens koude winter van 1986/87 verbleef een maximum van 145 000 Eidereenden in de Nederlandse Waddenzee. In 1996 verbleven er bovendien nog 25 000 Eidereenden voor de Nederlandse kust en in de Voordelta. In de Waddenzee en het kustgebied ten noorden van de Waddeneilanden was sprake van sterke ijsvorming en een grote sterfte van schelpdieren. Toch bleef het aantal Eidereenden in de Waddenzee en langs de Waddenkust stabiel op c. 150 000. Ze verbleven in wakken tussen het ijs en lagen op de ijsschotsen in de Waddenzee. De Zwarte Zee-eenden van de Waddenkust trokken naar zuidelijkere streken, waarschijnlijk omdat ze niet in staat waren om nog voldoende voedsel te vinden. Afgaande op de grote aantallen uitgemergelde en stervende Eidereenden die in maart en april in het Waddengebied werden aangetroffen, moet de conclusie worden getrokken dat er een voedseltekort was gedurende de winter. In januari 1997 was een deel van de overwinteringspopulatie niet in de Waddenzee aanwezig, maar de dieren zaten zuidelijker aan de Hollandse kust. In dit jaar was vermoedelijk al aan het begin van de winterperiode enigszins sprake van een voedseltekort waardoor de vogels naar elders waren uitgeweken. De verspreiding in januari 1997 laat duidelijk zien dat de grote concentraties Eidereenden waren te vinden ter hoogte van de diepere gulen/zeearmen waar open water aanwezig was; deze verspreiding had dus niets te maken met de aanwezigheid van kokkel- en mosselbanken. In februari nam het aantal aan de Hollandse kust toe ten koste van het aantal in de Waddenkust. Het voedsel in de kustzone bestond uit Halfgeknotte Strandschelpen (Leopold 1996).



Figuur 2. Aantallen bij midwintertellingen. Numbers during mid winter counts.

Effecten van visserij Strenge winters zoals die van 1995/96 en 1996/97 bemoeilijken het onderzoek naar de effecten van de kokkelvisserij. Uit de verspreiding van de Eidereenden in de Waddenzee tot februari 1996 blijkt dat ze weinig voor-



Eidereenden. Januari 1997 (Henk Baptist). Opvallend zijn de slierten Eidereenden die zich een weg banen door het kruimelijs. *Eider Somateria mollissima*

kwamen op beviste gedeelten zoals de Vlakte van Kerken en het wad bij Schiermonnikoog, terwijl ze veel voorkwamen op de thans onbeviste gronden zoals het Balgzand en het wad bij Rottumeroog. Deze niet-beviste gebieden moesten compensatie bieden voor het verlies aan foeraergebied als gevolg van het verjagen van de eenden van mosselkweek-percelen. In 1997 zaten de vogels niet op het Balgzand omdat dit volledig bedekt was met ijs. De afwezigheid van kokkelvisserij lijkt een positieve invloed te hebben gehad op de aanwezigheid van de Eidereenden.

Summary

Aerial midwinter seaduck-surveys in Dutch inshore waters were conducted annually in 1993-97. In this paper, results of counts of Eider are presented and compared with those of previous aerial surveys of the Wadden Sea and the North Sea coast including the 'Voordelta'. Numbers of Eider in The Netherlands in 1993-97 varied from 120 000 to 170 000, with peak numbers during the cold winter of 1995/96.

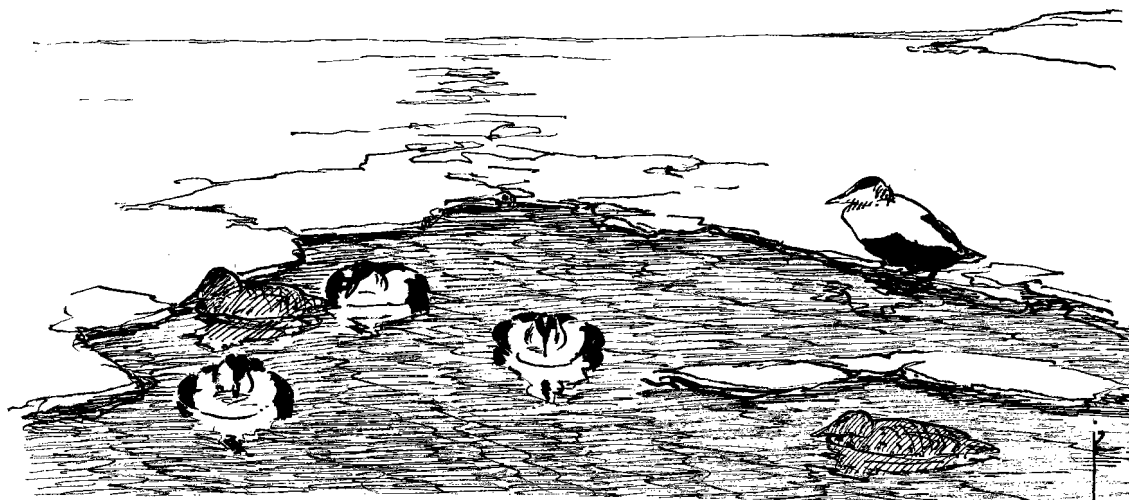
Before 1990, numbers fluctuated between 110 000 and 145 000. Nearly all of these occurred in the Wadden Sea. Coastal waters elsewhere had 3500 Eiders at most. In the early 1990s, Eiders in the Wadden Sea faced a food shortage caused by a reduced Cockle *Cerastoderma edule* and Mussel *Mytilus edulis* spatfall, combined with intensive shellfish-fisheries. Considerable mortality of Eiders and a shift in distribution from the Wadden

Sea to the Dutch North Sea coastal zone was recorded.

In January 1993, less than half of the wintering population stayed at the Wadden Sea. Considerable numbers of Cut trough shell *Spisula subtruncata* occurred in the coastal zone. As a result, the number of Common Scoters *Melanitta nigra* increased from a few thousand to over 100 000. The presence of this alternative food supply appears to have been essential for the survival of Eiders. When the food situation in the Wadden Sea recovered, the proportion of the Dutch population wintering there increased to 90% (January 1996). During the cold winter of 1995/96, Eider numbers in Dutch coastal waters were larger than ever before. The Wadden Sea as well as coastal waters north of it were extensively covered with ice. Eiders then concentrated in small patches of open water or were either resting on the ice. Apparently, most birds tried to survive locally, instead of moving south as did Common Scoters. In April 1996, large numbers of starved Eiders were found. In the second cold winter in succession (1996/97), almost 20% of the wintering population was found more southerly.

Literatuur

- ARTS F. A. & BAPTIST H. J. M. 1996. Bodemdier-etende eenden in de Voordelta. In H. J. M. Baptist & P. L. Meininger (red.), *Vogels van de Voordelta 1975-95*. Rijksinstituut voor Kust en Zee rapport RIKZ 96.018, Middelburg.
- BAPTIST H. J. M. 1988. Vogelconcentraties in de Voordelta tijdens en voorafgaande aan het Borcea-incident, december 1987 - januari 1988. *Sula* 2: 21-23.
- BAPTIST H. J. M. & MEININGER P. L. 1984. Ornithologi-



- sche verkenning van de Voordelta van Zuidwest-Nederland 1975-1983. Rijkswaterstaat Deltadienst nota DDMI-83.19, Middelburg.
- BAPTIST H. J. M. & WOLF P. A. 1993. Atlas van de vogels van het Nederlands Continentaal Plat. Rapport DGW-93.013, Rijkswaterstaat, Dienst Getijdewateren, Middelburg.
- BUSTNES J. O. & ERIKSTAD K. E. 1990. Size selection of Common Mussel, *Mytilus edulis*, by Common Eiders, *Somateria mollissima*: energy maximization or shell weight minimization. *Can. J. Zool.* 68: 2280-2283.
- CAMPHUYSEN C. J. 1989. Beached bird surveys in the Netherlands 1915-1988. Techn. Rapport Vogelbescherming 1, Werkgroep Noordzee, Amsterdam.
- 1995. Olieslachtoffers langs de Nederlandse kust als indicatoren van de vervuiling van de zee met olie. *Sula* 9: (special issue): 1-90.
- 1996. Ecologisch profiel van de Eidearend *Somateria mollissima*. In opdracht van Rijksinstituut voor Kust en Zee / RIKZ. RIKZ-werkdocument 96.146x.
- KESTELOO-HENDRIKSE J. J. & VAN STRALEN M. R. 1996. Het kokkelbestand in de Oosterschelde, de Westerschelde, de Waddenzee en de Voordelta in 1996. RIVO Rapport -concept.
- VAN DE KUIP C. 1991. Wanbeleid in de Waddenzee kost duizenden vogels het leven. *Vogels* 11: 230-235.
- LEOPOLD M. F. 1993. *Spisula*'s, zeeëenden en kokkelvissers: een nieuw milieuprobleem op de Noordzee. *Sula* 7: 24-28.
- 1996. *Spisula subtruncata* als voedselbron voor zee-eenden in Nederland. BEON rapport nr. 96-2.
- LEOPOLD M. F., BAPTIST H. J. M., WOLF P. A. & OFFRINGA H. R. 1995. De Zwarte Zeeëend *Melanitta nigra* in Nederland. *Limosa* 68: 49-64.
- LEOPOLD M. F., MAAS F. J. M. & HIN H. 1987. Elfstedenwinter 1986: slachting onder wadvogels, met name de Toppereend. *Skor* 5: 70-78, 90-96.
- OFFRINGA H. 1991. Verspreiding en voedsel ecologie van de Zwarte Zeeëend (*Melanitta nigra*) in Nederland. Verslag doctoraal onderwerp, Landbouw Universiteit Wageningen.
- VAN STRALEN M. R. & KESTELOO-HENDRIKSE J. J. 1997. Het kokkelbestand in de Oosterschelde, de Westerschelde, de Waddenzee en de Voordelta in het najaar van 1996. RIVO Rapport -concept.
- SWENNEN C. 1976. Populatiestructuur en voedsel van de Eidearend (*Somateria mollissima*) in de Nederlandse Waddenzee. *Ardea* 64: 311-371.
- 1978. Resultaten waterwildtelling Waddenzee en kuststrook Noordzee, 20 januari 1978. Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Texel.
- 1980. Resultaten waterwildtelling Waddenzee 23 januari 1980. Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Texel.
- 1983. Resultaten waterwildtelling Waddenzee op 20 januari 1983. Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Texel.
- 1984. Resultaten waterwildtelling Waddenzee op 20 januari 1984. Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Texel.
- 1987. Resultaten waterwildtelling Waddenzee op 28 en 29 januari 1987. Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Texel.
- 1991a. Resultaten waterwildtelling Waddenzee op 21 en 26 januari 1987. Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Texel.
- 1991b. Ecology and population dynamics of the Common Eider in the Dutch Wadden Sea. Proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen, Groningen.

H. J. M. Baptist, Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), Postbus 8039, 4330 EA Middelburg
 R. H. Witte & P. A. Wolf, Delta Project Management (DPM), Postbus 315, 4100 AH Culemborg
 P. Duiven, Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ), Postbus 59, 1790 AB Den Burg, Texel

Aanvaard voor opname 27 april 1997