

# Veranderingen in aantallen vogels in de Dollard in relatie met lokaal en regionaal beheer

Jouke Prop, Peter Esselink & Jan Hulscher  
Vogeltelgroep Dollard

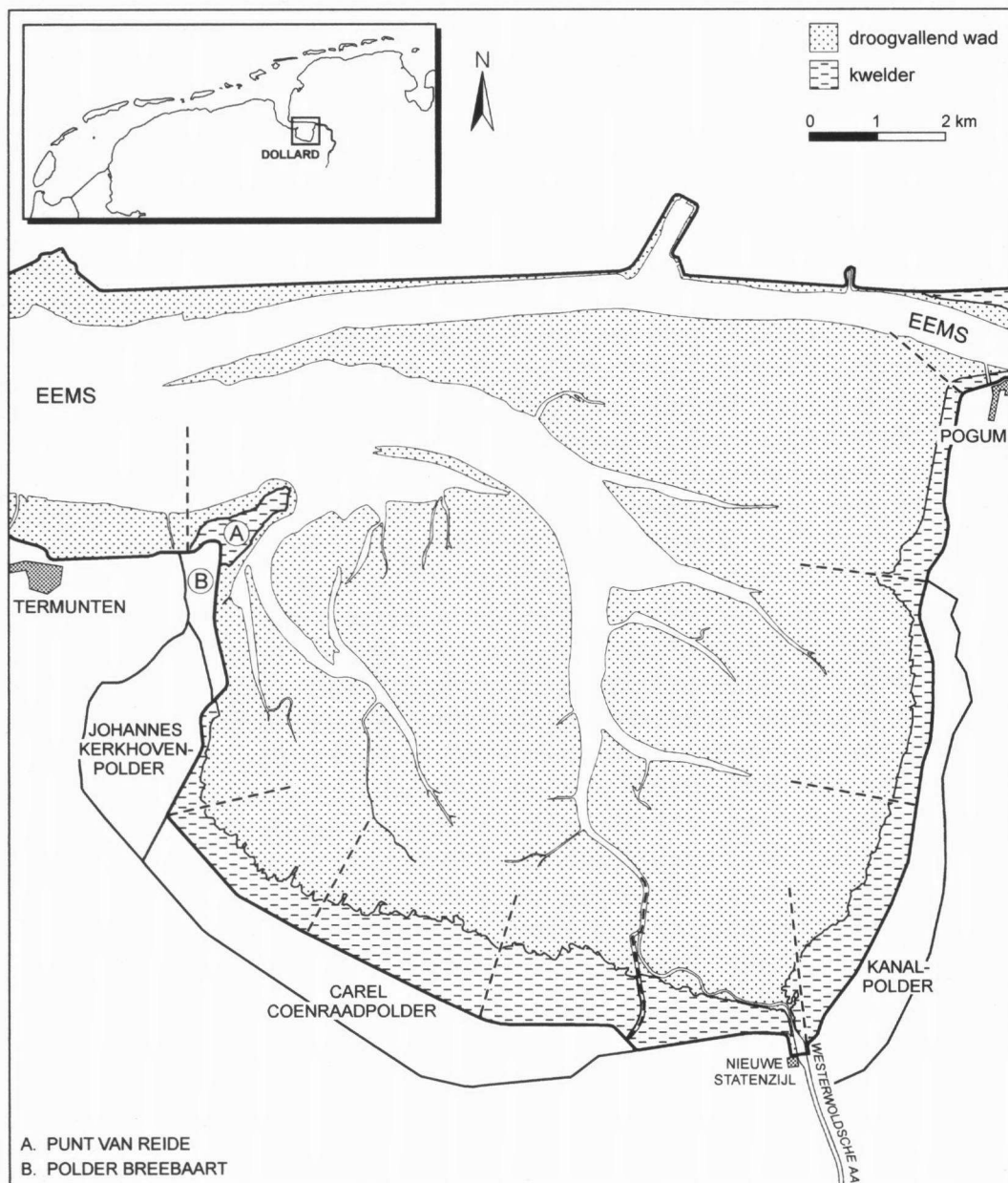
Het Eems-Dollardestuarium, op de grens van Groningen met Oost-Friesland en Rheiderland, is de laatste zeearm in het Nederlandse Waddengebied waar het getij nog vrij spel heeft. Alleen al daarom neemt de Dollard binnen de Nederlandse kustgebieden een aparte plaats in. Een aantal eigenschappen maakt het gebied extra bijzonder. In de eerste plaats bestaat er een grote variatie in het zoutgehalte van het water. Zoet water wordt uit het achterland via de Eems en de Westerwoldse Aa aangevoerd en mengt zich met zeewater dat via de Eemsmonding de Dollard binnen stroomt. Dit resulteert in een brakwatergetijdengebied dat, zowel op de wadplaten als op de hoger gelegen kwelders, aan een bijzondere gemeenschap van planten en dieren plaats biedt. Daarnaast ligt het gebied beschut tegen wind uit westelijke richtingen waardoor grote delen van de platen bedekt zijn met een fijnkorrelig sliktipe. Het is het type sediment waarin bodemdieren zich graag vestigen, en die op hun beurt grote aantallen vogels aantrekken die van het rijke voedselaanbod profiteren. Het tellen van vogels in de Dollard boogt dan ook op een lange traditie (Braaksma & Timmerman 1969, Dantuma & Glas 1968, Zwarts 1967).

De eerste tellingen waarbij het gebied systematisch werd bekeken stammen uit de tweede helft van de jaren zestig (Dantuma & Glas 1974). Dit gebeurde in een tijd waarin slechts summier gegevens beschikbaar waren over de omvang van doortrekkende en overwinterende vogelpopulaties, en dat gold te meer voor een uithoek van het land als de Dollard. Vogeltellingen waren toen urgent in verband met plannen om de Dollardkwelders te bedijken voor de aanleg van een kanaal dat de waterafvoer uit het achterland moest verbeteren. Uiteindelijk heeft men besloten de wateroverlast in Oost-Groningen op een andere manier op te lossen. De tellingen zijn daarna voortgezet, ook al bestond er toen geen directe bedreiging meer voor de Dollard en de vogels die er pleisterden.

Wel heeft zich gedurende de afgelopen 25 jaar een aantal ontwikkelingen in de Dollard voorgedaan, die mogelijk grote invloed hebben gehad op de lokale vogelbevolking. In de eerste plaats is dit de stapsgewijze vermindering geweest van de lozingen van afvalwater van de aardappelzetmeelindustrie in de tachtiger jaren. Dit organisch afval werd gedurende de campagneperiode (augustus-maart) via de Westerwoldse Aa ongezuiverd op de Dollard geloosd. Deze lozingen hadden grote invloed op de belangrijkste prooidieren van

de wadvogels in de Dollard (Essink 1984). Een tweede belangrijke verandering deed zich voor op de kwelders. In 1981 is het buitendijkse bezit van de stad Groningen door de Stichting Het Groninger Landschap en de Vereniging Natuurmonumenten aangekocht. De hoogst gelegen delen beslaan meer dan de helft van de Nederlandse Dollardkwelders (470 van de 740 ha) en werden tot dat moment vanuit landbouw-economisch oogpunt beheerd. Tot de aankoop vond een intensieve beweiding met jongvee plaats en werd met het oog hierop voor een goede ontwatering gezorgd. Om tot een 'meer natuurlijke' kwelder te komen is onder meer de beweiding geëxtensiveerd, en is in 1984 het greppelonderhoud gestaakt (Esselink 1998).

Aanvankelijk waren de vogeltellingen in de Dollard hoofdzakelijk een Nederlandse aangelegenheid, wat betekende dat de in het oosten van de Dollard pleisterende vogels buiten het gezichtsveld van de tellers bleven. Op initiatief van Klaus Gerdes c.s. uit Leer werden echter na 1973 ook tellingen in het Duitse deel georganiseerd, zodat vanaf dat moment de hele Dollard werd geteld. De hier gepresenteerde gegevens zijn het resultaat van deze langdurige samenwerking tussen Nederlandse en Duitse tellers, waarin nagenoeg iedere maand de vogels in de Dollard



**Figuur 1. Kaart van de Dollard. Aangegeven is de begrenzing van de teltrajecten.**

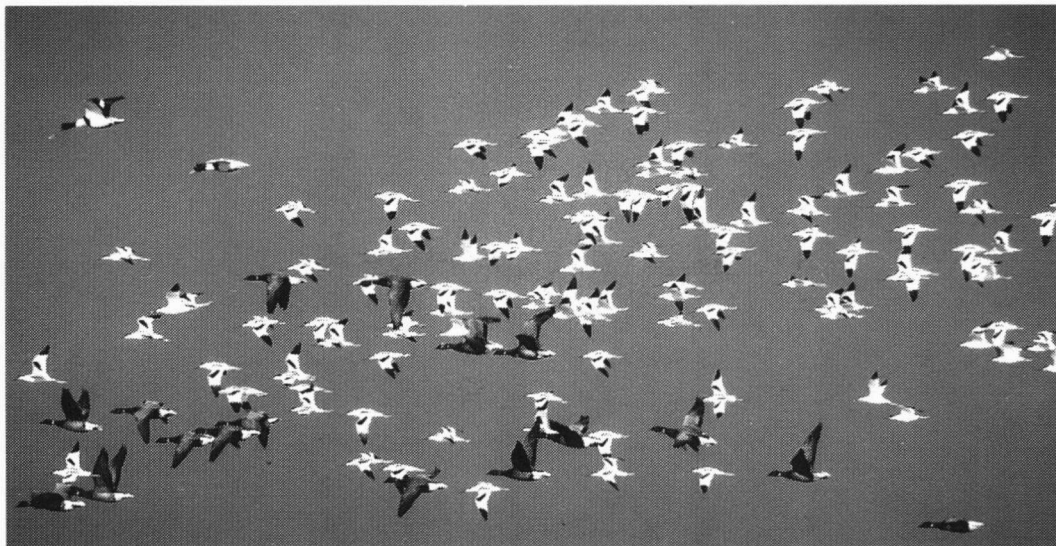
werden geteld.

Het doel van dit artikel is om aan de hand van onze tellingen te schetsen welke vogels in de Dollard voorkomen, in welk deel van het jaar en in welke aantallen. Verder willen we nagaan hoe de vogels op de bovengenoemde veranderingen hebben gereageerd. Hierbij richten we ons op de watervogels,

aangevuld met roofvogels en enkele typische zangvogels van de kuststreek.

## Verantwoording

De Vogeltelgroep Dollard bestaat uit de volgende personen: Han de Boer, Rudi Drent, Peter Esselink, Klaus Gerdes, Piet Glas, H. van Göns, Adolf Haken, Jan Hul-



*Kluten en Rotganzen langs de Noordkust.*

scher, Eduard Koopman, Hans-Joachim van Loh, Thomas Munk, Leendert Oudman, Jouke Prop, Harro Reepmeyer en Eva Wolters. Veel personen hebben over de jaren hun medewerking aan de tellingen verleend. In het bijzonder worden bedankt: Gerard Beersma, Egbert Boekema, Jaap Koolhaas, Helmut Kruckenberg, Dirk Prop, Felix Stephanus, Jan Tinbergen, Berend Voslamber en Yzaak de Vries. Tot 1977 werd de organisatie en verslaglegging van de tellingen verzorgd door Piet Glas. Later werd deze taak overgenomen door Han de Boer, Eduard Koopman en Eva Wolters. De tellingen in Duitsland werden georganiseerd door Klaus Gerdes. Leendert Oudman gaf de aanzet het Dollard-archief te digitaliseren. We zijn Het Groninger Landschap en andere oevereigenaren erkentelijk voor de toestemming hun gebied te betreden.

## Gebiedsbeschrijving

De Dollard is onderdeel van het Eems-Dollardestuarium, en meet ongeveer 10 bij 10 km, waarvan 1160 ha kwelder en 7700 ha bij laag water droogvallend wad (figuur 1). Het gebied wordt verder door enkele diepe geulen doorsneden. De wadplaten worden gekenmerkt door een hoog kleigehalte. Dit geldt vooral voor de wat hoger gelegen delen. De Dollard is ontstaan in de Middeleeuwen toen de venige bodem van Reiderland een gemakkelijke prooi bleek voor een reeks stormvlo-

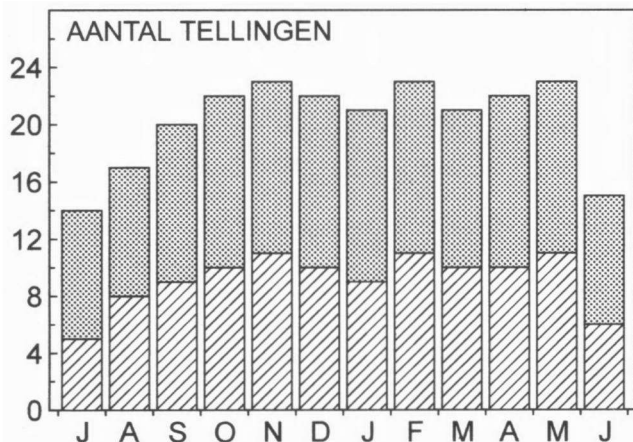
den. In de zestiende eeuw bereikte de Dollard de grootste omvang, toen de zee zelfs het land rond Winschoten en Midwolda omspoelde (Elerie *et al.* 1992, Werkgroep Dollard 1974). De Punt van Reide is een restant van een oeverwal uit de tijd van voor de doorbraak. Pas vanaf de zeventiende eeuw slaagde men erin om land terug te winnen en eeuwenlang bedijken hebben het getijdengebied tot de huidige omvang teruggebracht. De laatste bedijking was in 1980 waarbij polder Breebaart ontstond. De kwelders zijn het breedst in het zuiden van de Dollard (tot 1,5 km); die langs de oost- en westrand zijn veel smaller. Afhankelijk van de veedichtheid in de zomer en het greppelonderhoud bestaat de begroeiing uit een korte grasmatten of uit een meer gevarieerd mozaïek van open en gesloten kweldervegetaties (Esselink 1998, de Jong *et al.* 1993). Vooral langs de buitenrand van de kwelders groeien hoogopgaande planten als riet, zeebies en zeeaster. Zoet water komt het gebied binnen via de Westerwoldse Aa in het zuidoosten en via de Eems in het noordoosten.

## Methode

De gehele kustlijn van de Punt van Reide tot aan Pogum werd geteld (figuur 1). Dit gebeurde op basis van acht teltrajecten, vijf in het Nederlandse en drie in het Duitse deel van de Dollard. Elk teltraject heeft een kust-

lengte van ongeveer 3 km. Deze opsplitsing maakte het mogelijk het hele gebied in twee à drie uur rond het tijdstip van hoogwater af te lopen. Vogels werden voor een groot deel vanaf de dijk gelokaliseerd en met behulp van telescopen geteld. Wanneer de waterstand het toeliet werden per traject 1-2 insteken op de kwelder gemaakt. Insteken waren vooral nodig op plaatsen waar hoge begroeiing het zicht op de vogels ontnam. Wanneer het niet lukte het Nederlandse en Duitse deel op dezelfde dag te tellen, zijn bij de verwerking van de gegevens tellingen van verschillende dagen gecombineerd. Dit is alleen gedaan wanneer de teldata minder dan één week uit elkaar lagen. Tijdens negen tellingen werd het waarnemen ernstig bemoeilijkt door regen of mist, en deze tellingen zijn niet verwerkt. Wanneer meerdere tellingen per

delen. Daarnaast werd het verloop van de aantallen binnen het seizoen berekend. Bij de watervogels werd dit apart gedaan voor de periode 1974/75-1984/85 en voor de periode 1985/86-1996/97. Het aantal vogeldagen per seizoen werd berekend als het product van het gemiddeld aantal vogels en het aantal dagen in een jaar. De aantallen vogels hebben betrekking op het buitendijks gelegen gebied. Alleen ganzen en roofvogels die in de aangrenzende polders werden aangetroffen zijn wel in de totalen opgenomen omdat deze vogels vaak heen en weer vliegen. Ook vogels in de polder Breebaart werden geteld. Voor een uitgebreide beschrijving van ganzen in de wijde omgeving van de Dollard wordt verwezen naar Gerdes (1994), Gerdes *et al.* (1978) en Voslamber (1989). Nadere details over de gevolgde methodiek bij de uitwerking van de tellingen worden in Prop (1998) gegeven. Om een idee te geven van het vogelkundig belang van de Dollard hanteren we de 1%-normen van Meininger *et al.* (1995) en van Rose & Scott (1994). We geven de voorkeur aan het gebruik van deze normen boven de meest recente van Rose & Scott (1997) om de richtlijnen ook op de oudere tellingen toe te kunnen passen.



**Figuur 2.** Aantal uitgevoerde hoogwatertellingen in de Dollard ( $N=243$ ). Onderscheid is gemaakt tussen de periode 1974/75 t/m 1984/85 (onder,  $N=110$ ) en de periode 1985/86 t/m 1996/97 (boven,  $N=133$ ).

maand beschikbaar waren, werd per soort het hoogst getelde aantal genomen. Het aantal maanden waarin werd geteld is in figuur 2 weergegeven. Er is in 88% van de maanden geteld. Van de watervogels werden ontbrekende tellingen geïnterpoleerd door middel van imputing (Underhill & Prýs-Jones 1994). Dit werd afzonderlijk gedaan voor de eerste helft van de telperiode (1974/75-1984/85) en de tweede helft (1985/86-1996/97). Veranderingen in aantallen over de jaren werden geanalyseerd door de aantallen per seizoen (=juli tot en met juni erop volgend) te mid-

## Resultaten

Maxima en gemiddelden van de aantallen watervogels zijn voor 1974/75 t/m 1984/85 (de eerste periode) en voor 1985/86 t/m 1996/97 (de tweede periode) samengevat in tabel 1.

Hieronder worden de meest algemene soorten besproken, achtereenvolgens steltlopers (figuur 3A, 3B en 3C), meeuwen (figuur 4) en ganzen en eenden (figuur 5 en 6). Daarop volgt een overzicht van roofvogels (figuur 7A en 7B) en overige soorten (figuur 8 en 9). Aan de linkerkant van alle figuren staat het verloop binnen het seizoen (juli t/m juni). Voor steltlopers, meeuwen, ganzen en eenden worden alleen gemiddelden vermeld. Ze zijn afzonderlijk berekend voor de eerste periode (een gemiddelde over elf seizoenen) en voor de tweede periode (een gemiddelde over twaalf seizoenen). Bij de roofvogels en de overige soorten zijn de gemiddelden berekend over de totale periode (een gemiddelde

*Tabel 1. Aantallen watervogels in de Dollard in de periode 1974/75-1984/85 en de periode 1985/86-1996/97.*

*Gegeven is het maximum getelde aantal en het gemiddelde van de jaarmaxima. Alle soorten zijn vermeld met een gemiddeld jaarmaximum groter of gelijk aan 5.*

|                    | Maximum     |             | Gemiddelde  |             |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                    | 74/75-84/85 | 85/86-96/97 | 74/75-84/85 | 85/86-96/97 |
| Aalscholver        | 90          | 290         | 13          | 70          |
| Blauwe Reiger      | 80          | 75          | 30          | 50          |
| Rietgans           | 2.790       | 1.430       | 860         | 290         |
| Kolgans            | 12.130      | 17.570      | 5.490       | 4.200       |
| Grauwe Gans        | 9.850       | 11.340      | 3.825       | 6.920       |
| Brandgans          | 600         | 30.110      | 140         | 11.770      |
| Rotgans            | 80          | 120         | 14          | 14          |
| Bergeend           | 6.220       | 5.030       | 4.000       | 2.920       |
| Smient             | 27.070      | 33.790      | 19.580      | 17.170      |
| Krakeend           | 15          | 245         | 5           | 36          |
| Wintertaling       | 30.220      | 10.210      | 14.660      | 6.640       |
| Wilde Eend         | 18.535      | 15.320      | 10.850      | 9.430       |
| Pijlstaart         | 1.220       | 3.060       | 430         | 725         |
| Slobeend           | 520         | 240         | 170         | 110         |
| Kuifeend           | 60          | 200         | 23          | 100         |
| Eider              | 20          | 30          | 3           | 7           |
| Brilduiker         | 85          | 15          | 30          | 5           |
| Grote Zaagbek      | 100         | 70          | 40          | 30          |
| Scholekster        | 2.650       | 1.050       | 1.330       | 790         |
| Kluut              | 21.380      | 12.080      | 12.280      | 7.905       |
| Bontbekplevier     | 1.170       | 800         | 450         | 250         |
| Goudplevier        | 22.180      | 26.095      | 7.790       | 6.850       |
| Zilverplevier      | 6.550       | 7.510       | 3.400       | 3.210       |
| Kievit             | 6.440       | 6.105       | 2.785       | 3.860       |
| Kanoet             | 360         | 750         | 70          | 135         |
| Kleine Strandloper | 70          | 140         | 16          | 30          |
| Krombekstrandloper | 180         | 230         | 70          | 70          |
| Bonte Strandloper  | 86.840      | 59.750      | 56.710      | 38.360      |
| Kemphaan           | 740         | 845         | 340         | 240         |
| Watersnip          | 1.570       | 750         | 405         | 200         |
| Grutto             | 1.240       | 1.680       | 490         | 530         |
| Rosse Grutto       | 33.930      | 29.540      | 15.600      | 14.220      |
| Regenwulp          | 500         | 265         | 80          | 70          |
| Wulp               | 8.290       | 3.710       | 5.190       | 3.050       |
| Zwarte Ruiter      | 4.660       | 6.680       | 1.950       | 4.030       |
| Tureluur           | 7.970       | 4.450       | 2.250       | 2.310       |
| Groenpootruiter    | 160         | 200         | 70          | 80          |
| Witgatje           | 40          | 20          | 12          | 5           |
| Bosruiter          | 15          | 10          | 4           | 5           |
| Oeverloper         | 90          | 140         | 50          | 70          |
| Steenloper         | 40          | 60          | 10          | 14          |
| Kokmeeuw           | 15.530      | 9.690       | 8.470       | 5.390       |
| Stormmeeuw         | 1.240       | 1.465       | 475         | 630         |
| Kleine Mantelmeeuw | 10          | 150         | 3           | 30          |
| Zilvermeeuw        | 240         | 340         | 110         | 150         |
| Grote Mantelmeeuw  | 130         | 100         | 70          | 55          |
| Visdief            | 210         | 470         | 70          | 100         |
| Noordse Stern      | 5           | 20          | 1           | 7           |

over 23 seizoenen). Bij de roofvogels en de overige soorten zijn ook de maxima vermeld. Aan de rechterzijde van alle figuren staat het verloop over de jaren. Elke kolom is een gemiddelde over twaalf maanden. Bij steltlopers, meeuwen, ganzen en eenden staan alleen gemiddelden vermeld. Bij roofvogels en overige soorten staan ook maxima vermeld.

#### **Steltlopers en meeuwen (figuur 3A-B-C en 4)**

De **Scholekster** komt het gehele jaar voor maar in de zomer en herfst zijn de aantallen beduidend lager dan in de rest van het jaar. De aantallen zijn tussen 1975 en 1985 sterk

vogels. Sinds het eind van de jaren zeventig gaat de soort in aantal achteruit.

De **Goudplevier** komt voor in de herfst (augustus-december) en in het voorjaar (maart-mei). Gemiddeld liggen de aantallen rond de 2000-3000, maar uitschieters liggen boven de 26.000 vogels. Over de jaren fluctueren de aantallen sterk zonder duidelijke toe- of afname.

De **Zilverplevier** komt in twee uitgesproken pieken voor, in augustus-september en in april-mei. In beide trekperiodes gaat het om gemiddeld 2000 vogels. Sinds het midden van de jaren zeventig zijn de aantallen sterk achteruit gegaan.

De **Kievit** komt vooral in het najaar voor met



*Overtijgende steltlopers (Rosse Grutto, Scholekster, Zilverplevier, Kanoet, Bonte Strandloper).*

teruggelopen en lijken daarna te zijn gestabiliseerd.

De **Kluut** komt het hele jaar in de Dollard voor. Alleen tijdens aanhoudende vorst verdwijnt de soort. De grootste aantallen verblijven er tijdens de herfst. Tegenwoordig gaat het om gemiddeld 6000 vogels maar in de jaren 1973-1984 ging het om het dubbele aantal. Ook in het voorjaar, wanneer de aantallen veel minder imposant zijn, is de Kluut in aantal achteruit gegaan. De achteruitgang in aantallen heeft gedurende de jaren tachtig plaatsgevonden.

De **Bontbekplevier** komt vooral voor tijdens de herfsttrek in augustus en september. De voorjaarspiek, in maart en in mei, is veel minder uitgesproken. Het gaat om gemiddeld 160 vogels, maar er zijn uitschieters tot 1170

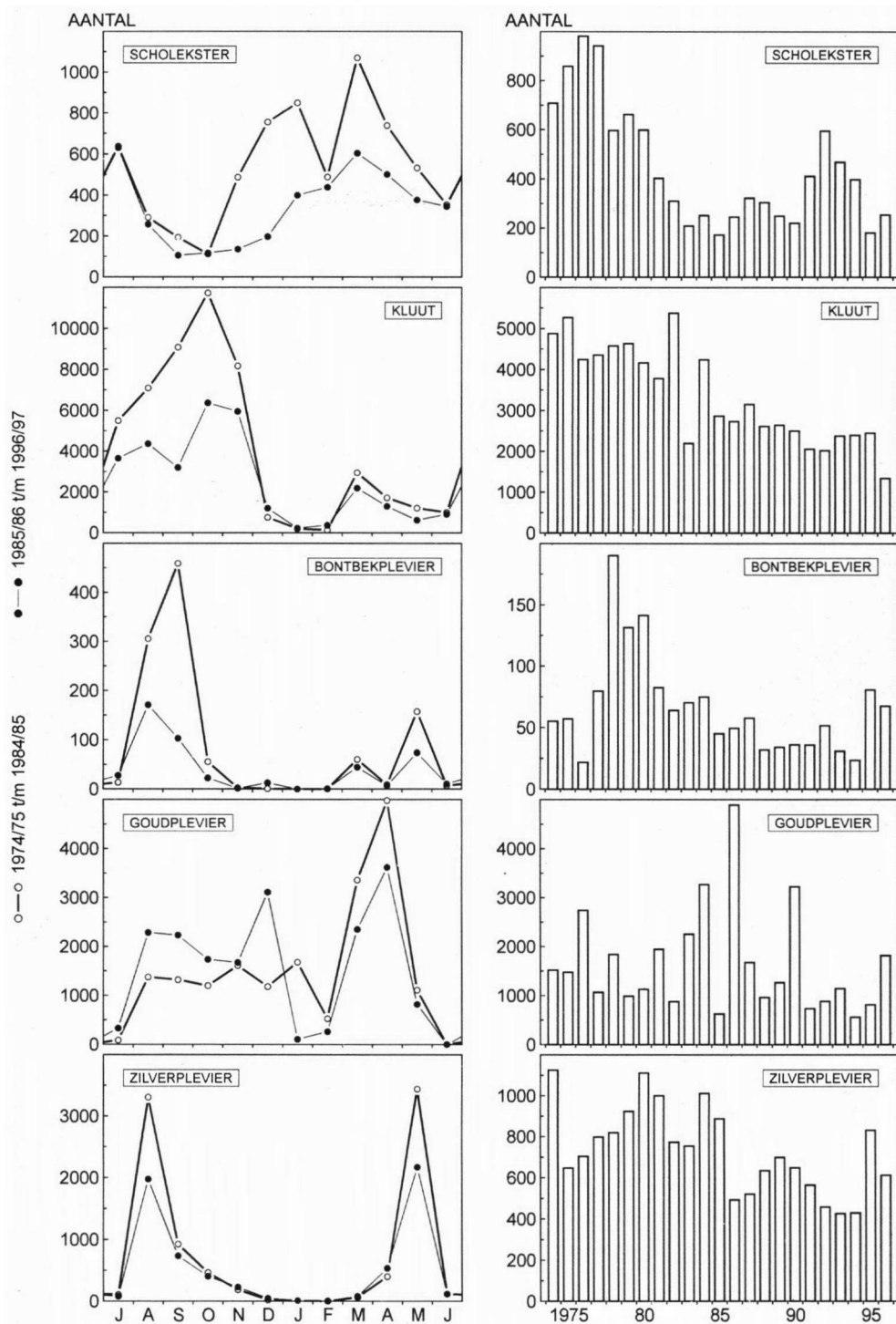
een brede herfstpiek van juli tot december met gemiddeld 1500-2000 vogels. Over de jaren bekeken laten de aantallen geen eenduidige trend zien.

De **Kanoet** komt vooral tijdens de najaars-trek voor, met aantallen tot maximaal 750. In het voorjaar wordt de soort amper aangetroffen. Het lijkt erop dat de aantallen in de Dollard de laatste jaren toenemen.

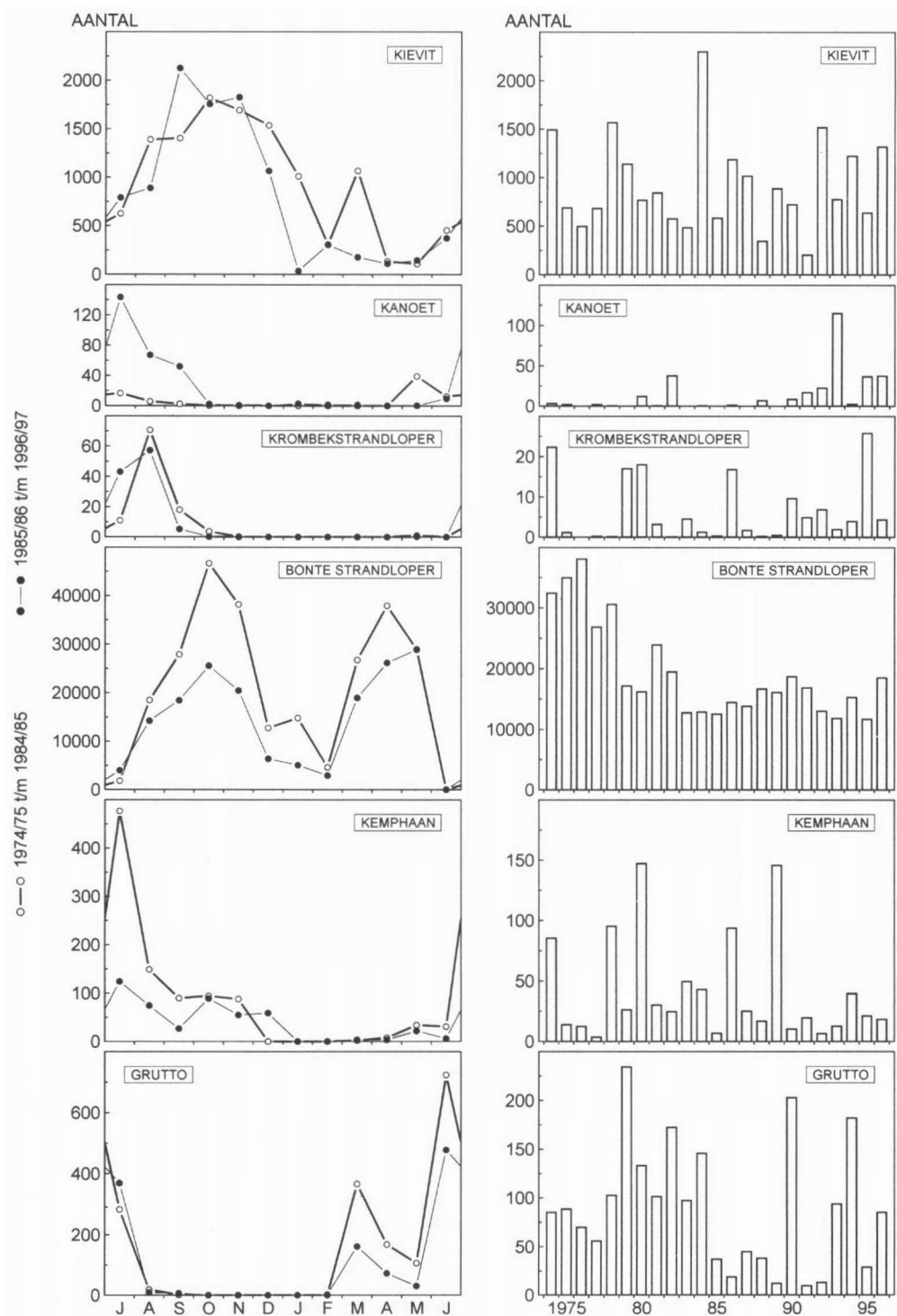
De **Krombekstrandloper** komt bijna uitsluitend in het najaar in de Dollard voor tijdens een korte doortrekkpiek in juli en augustus.

Het gaat daarbij om maximaal 230 vogels. De aantallen fluctueren sterk over de jaren zonder een eenduidige trend te laten zien.

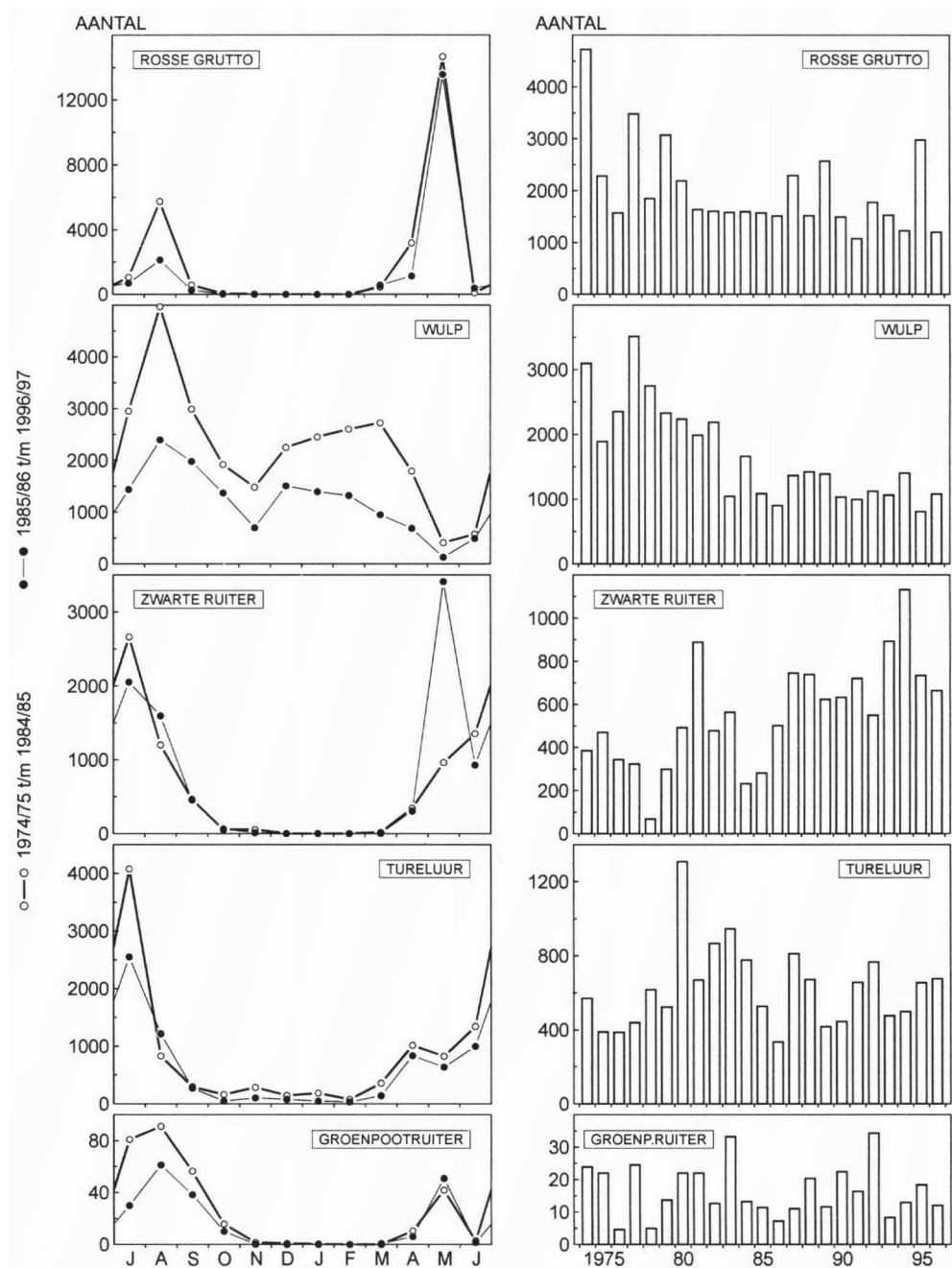
De **Bonte Strandloper** komt, behalve in juni, talrijk in de Dollard voor. Tijdens aanhoudende vorst verlaten alle vogels het gebied. De herfst- en voorjaarspiek ligt



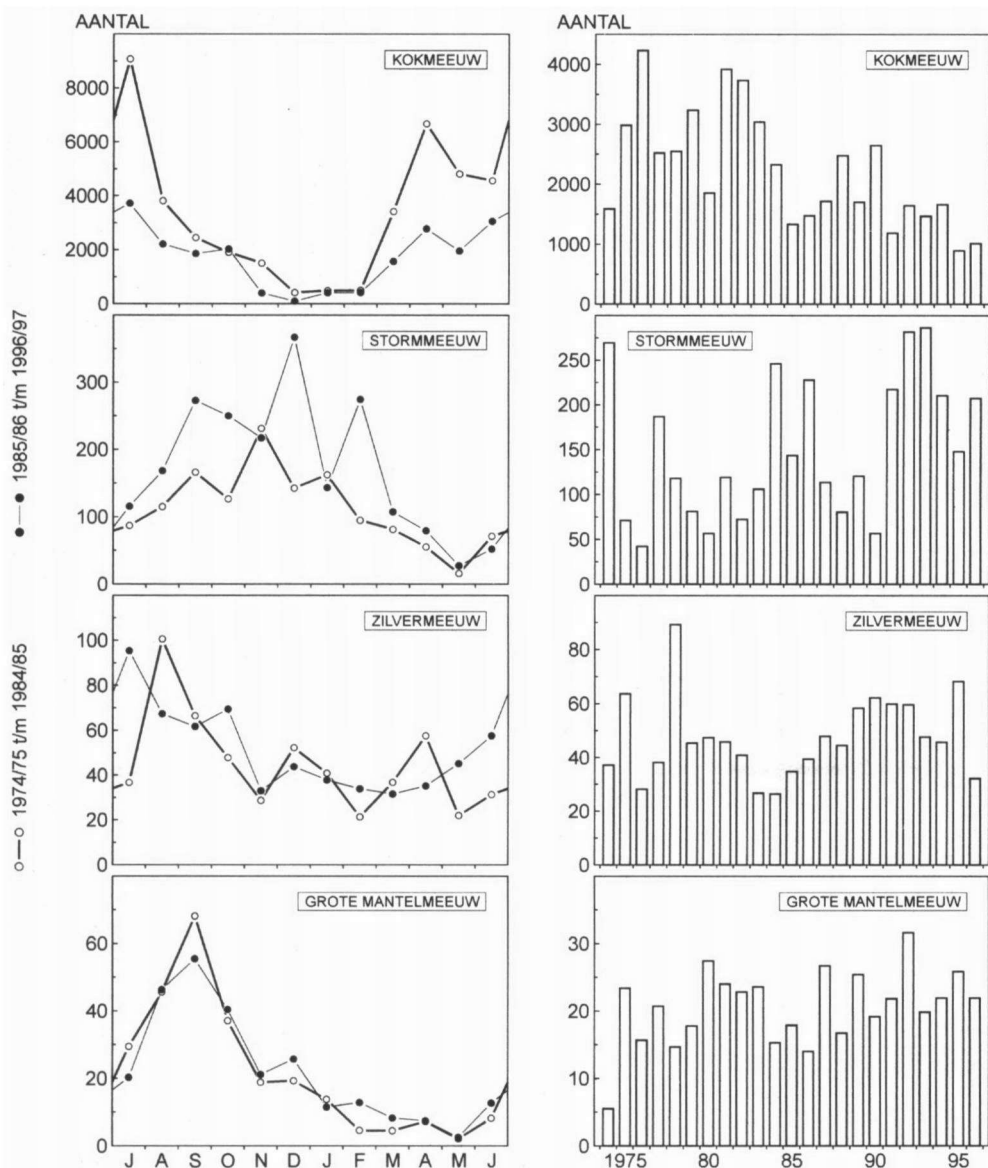
Figuur 3-A. Aantalsverloop van vijf soorten steltlopers in de Dollard tussen 1974/75 en 1996/97.



**Figuur 3-B. Aantalsverloop van zes soorten steltlopers in de Dollard tussen 1974/75 en 1996/97.**



Figuur 3-C. Aantalsverloop van vijf soorten steltlopers in de Dollard tussen 1974/75 en 1996/97.



*Figuur 4. Aantalsverloop van vier soorten meeuwen in de Dollard tussen 1974/75 en 1996/97.*

gemiddeld rond de 25-30.000 vogels. Tot 1984 zijn de aantallen Bonte Strandlopers sterk afgenomen. Daarna zijn de aantallen betrekkelijk constant gebleven.

De **Kemphaan** komt vooral voor in de maanden juli tot december met aantallen van gemiddeld rond de 100 vogels. Over de jaren is geen trend zichtbaar.

De **Grutto** verblijft in de Dollard tijdens de trek in het najaar en in het voorjaar. In de jaren zeventig hadden de tellingen deels ook betrekking op vogels die op de kwelder broedden. Tijdens de doortrek gaat het om maximaal 1680 vogels. Van jaar op jaar bestaan er grote aantalsfluctuaties, maar het lijkt erop dat de aantallen de laatste jaren lager zijn dan voorheen.

De **Rosse Grutto** heeft een korte doortrekpiek in het najaar en in het voorjaar. De aantallen in het voorjaar zijn veruit het grootst, oplopend tot 33.900 vogels. Sinds het midden van de zeventiger jaren zijn de aantallen fors achteruitgegaan. Er lijkt sprake van een doorgaande dalende lijn.

De **Wulp** is het gehele jaar aanwezig. Alleen tijdens zeer langdurige koude trekt de soort weg. In de maanden april-juni, tijdens de broedtijd, is er een dal in het voorkomen. De aantallen liggen het grootste deel van het jaar tussen de 1000 en 2000 vogels. Sinds het midden van de jaren zeventig zijn de aantallen Wulpen achteruit gegaan. Na 1985 zijn de aantallen gestabiliseerd.

De **Zwarte Ruiter** trekt door in mei en juli-augustus. In het voorjaar zijn de aantallen het hoogst, gemiddeld 3500 vogels met een maximum van 6680. Een groot deel van de

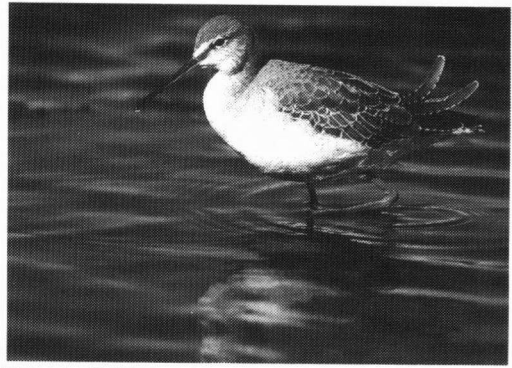


*Broedende Bontbekplevier bij Delfzijl.*

vogels verblijft dan in het noordelijke deel van de Dollard, vermoedelijk aangetrokken door een ruim aanbod van jonge garnalen (Gerdes 1995). Later verspreiden de Zwarte Ruiters zich over het hele gebied. Sinds de jaren zeventig is de Zwarte Ruiter sterk in aantal toegenomen: er is sprake van ruim een verdubbeling van de aantallen.

De **Tureluur** komt vooral voor in de maanden april-augustus. De vroege doortrek in juli met gemiddeld meer dan 2500 vogels is opvallend. Over de jaren bekeken is er sprake van een geringe toename van de aantallen.

De **Groenpootruiter** heeft een korte doortrekpiek in mei, in het najaar strekt de doortrek zich uit van juli tot september. De aantallen in beide periodes liggen gemiddeld rond de 50 vogels. Over de jaren bekeken is er geen sprake van een eenduidige trend.



*Zwarte Ruiter.*

De **Kokmeeuw** komt vooral in de maanden maart-oktober in de Dollard voor met aantallen van gemiddeld 3000 vogels. Deels heeft dit betrekking op vogels die in de Dollard broeden. In de jaren tachtig zijn de aantallen sterk achteruitgegaan. De soort gebruikt de Dollard ook als slaappleats.

De **Stormmeeuw** komt het gehele jaar voor in de Dollard, ook al zijn de aantallen tijdens de broedtijd erg laag. De aantallen zijn in de loop van de jaren licht toegenomen.

De **Zilvermeeuw** verblijft het hele jaar in de Dollard, maar zelfs in de maanden waarin de soort het meest talrijk is komen de aantallen zelden boven de 100. Er lijkt sprake te zijn van een lichte toename.

De **Grote Mantelmeeuw** is afgezien van het voorjaar aanwezig in de Dollard met aantallen van gemiddeld 10-60 vogels. De aantallen nemen in de loop van de jaren toe.

#### **Ganzen en eenden (figuur 5 en 6)**

De rietgans (overwegend **Toendrarietgans**) is een wintergast met de grootste aantallen in de maanden december-februari. In de periode 1974-1984 lagen de winteraantallen rond de 700 vogels met uitschieters tot 2800 vogels. Maar na het in gebruik nemen van pleisterplaatsen ver in het binnenland (Gerdes 1994) wordt de soort amper meer op de kwelders waargenomen. Wel wordt de Dollard nog als slaappleats gebruikt.

De aantallen **Kolganzen** op de kwelder nemen vanaf december toe om in februari of maart een piek te bereiken. Vanaf de jaren zeventig zijn de aantallen sterk teruggelopen. De vogels op pleisterplaatsen in de directe omgeving van de Dollard zijn juist in aantal toegenomen (Gerdes 1994).

De **Grauwe Gans** komt vooral tijdens de herfsttrek in de Dollard voor met aantallen tot gemiddeld 5000 vogels. In deze periode wordt ook veel op de akkers in de polders gefoerageerd (Voslamber 1989). In het voorjaar zijn de aantallen lager. Tijdens milde winters blijven enkele duizenden vogels in het gebied (Esselink *et al.* 1997). Sinds de jaren zeventig zijn de aantallen sterk toegenomen om na 1985 te stabiliseren tot rond de 730.000 gansdagen.

De **Brandgans** laat een tweetoppig aantalsverloop zien. In de herfst is er een korte doortrekkie van gemiddeld 4500 vogels. In het voorjaar nemen de aantallen sterk toe, met in maart en april aantallen tot ver boven de 20.000 vogels. Opmerkelijk is dat vóór 1985 de Brandgans amper voorkwam in de Dollard. Na een spectaculaire groei lijken de aantallen te stabiliseren op een niveau van twee miljoen gansdagen.

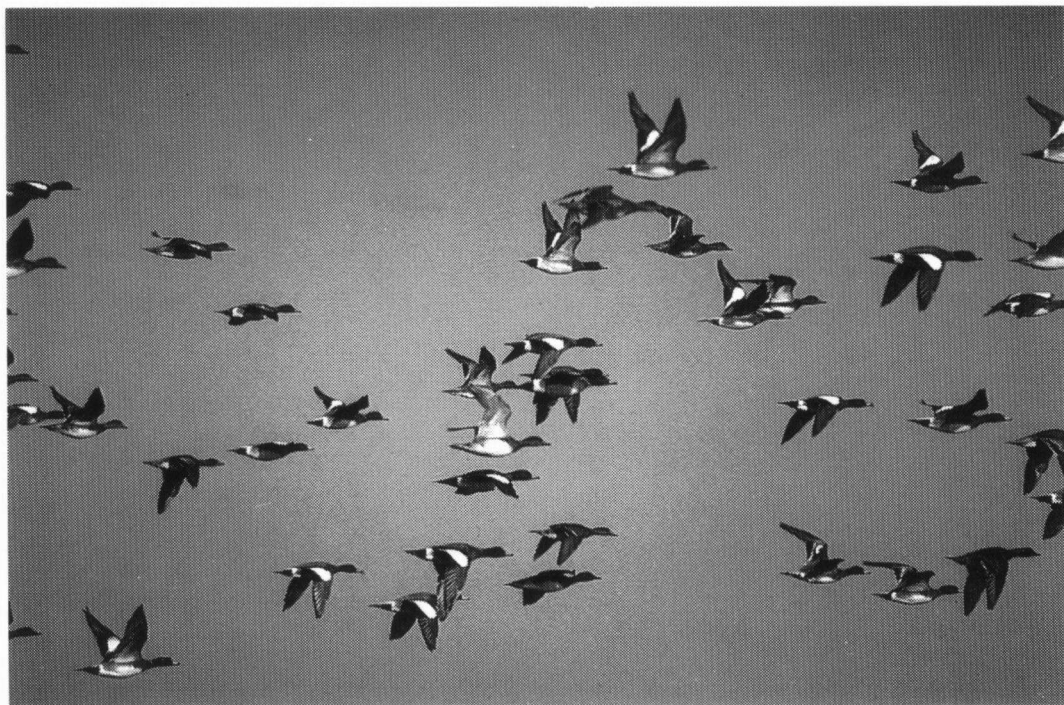
De aantallen **Bergeenden** in de Dollard zijn door het jaar opmerkelijk constant. Alleen in augustus, wanneer de vogels elders verblijven voor de slagpenrui, worden er beduidend minder geteld. De achterblijvers zijn voornamelijk lokale broedvogels met hun halfwas

jongen. Vanaf 1973 zijn de aantallen met ongeveer de helft afgenomen.

De **Smient** is tegenwoordig een echte herfstvogel in de Dollard: na een piek in oktober van gemiddeld 14.000 vogels nemen de aantallen de rest van het seizoen geleidelijk af. Het is opmerkelijk dat de voorjaarspiek die in de jaren 1973-1984 optrad en die bijna even hoog was als die in het najaar, tegenwoordig geheel ontbreekt. Door het wegblijven van Smienten in het voorjaar is het aantal eenddagen sinds de jaren zeventig meer dan gehalveerd. Wel nemen de aantallen de afgelopen tien jaar weer langzaam toe.

De **Wintertaling** komt vooral tijdens de herfsttrek in de Dollard voor. De voorjaarspiek is erg bescheiden. De soort heeft een dramatische achteruitgang laten zien, waarbij de aantallen sinds de jaren zeventig tot een kwart zijn gereduceerd. Voor 1980 werden regelmatig meer dan 15.000 vogels geteld in de herfst, met uitschieters boven de 30.000, tegenwoordig komen de aantallen zelden meer boven de 5000.

De grootste aantallen **Wilde Eenden** komen in de periode december-januari voor. Dit zijn vermoedelijk vogels die uitgeweken zijn voor



*Smienten in vlucht.*

de winter in meer oostelijk gelegen landen. Als het ook bij ons begint te vriezen zijn deze vogels snel uit de Dollard verdwenen: het brakke water van de Dollard bevroert namelijk relatief vlot. In juni nemen de aantallen toe door vogels die komen ruïen. De aantallen zijn de afgelopen 24 jaar met bijna de helft teruggelopen.

**Pijlstaarten** laten een even grote doortrekkie zien in het najaar en het voorjaar. De aantallen liggen dan rond de 400 vogels. De aantallen fluctueren sterk tussen de jaren, echter zonder dat er sprake is van een eenduidige trend.

De **Slobeend** heeft twee doortrekkiejes in voor- en najaar. Sinds het eind van de jaren zeventig nemen de aantallen af.

#### **Roofvogels (figuur 7A-B)**

De **Bruine Kiekendief** broedt op de kwelders van de Dollard, en in omringende polders, zodat een groot deel van de waarnemingen op lokale vogels betrekking zal hebben. Sinds de jaren zeventig lijken de aantallen iets toe te nemen. De hoogst getelde aantallen liggen jaarlijks rond de 20 vogels.

De **Blauwe Kiekendief** kan het gehele jaar worden aangetroffen, maar de grootste kans is in de maanden september-februari wanneer gemiddeld 3-5 exemplaren voorkomen. Maximaal gaat het om 24 vogels. Door de jaren zijn de aantallen betrekkelijk constant met iets hogere aantallen in het begin van de jaren negentig. De **Grauwe Kiekendief** wordt sinds het midden van de tachtiger jaren in toenemende mate in de Dollard gezien, hetgeen samenhangt met het broeden in de polders rond de Dollard. Voor enkele paren fungeren de kwelders als foerageergebied, incidenteel broeden ze er ook (Koks 1995). Ook kan een deel van de waarnemingen betrekking hebben op doortrekkers. De soort ontbreekt in de winter.

De **Havik** kan in bijna alle maanden van het jaar in de Dollard worden aangetroffen. Vóór 1980 werd de soort niet aangetroffen; in latere jaren ging het om maximaal drie vogels die gelijktijdig in het gebied aanwezig waren.

De **Sperwer** kan het gehele jaar door aangetroffen worden, alleen uit juni ontbreken waarnemingen. De aantallen zijn over de jaren constant gebleven.

De **Buizerd** komt vooral in de maanden augustus-februari voor. Sinds de jaren zeventig zijn de aantallen licht toegenomen, met uitgesproken hogere aantallen in de jaren 1990-1992. De meeste jaren verblijven er maximaal 20 vogels in het gebied.

De **Ruigpootbuizerd** komt vooral voor in de maanden september-april. Van 1985-1992 lagen de aantallen hoger dan in andere jaren. Maximaal ging het om 16 vogels.

De **Torenvalk** komt het gehele jaar in de Dollard voor. De soort broedt onder meer in nestkasten aan de dijkvoet. De grootste aantallen worden in de nazomer aangetroffen. De aantallen zijn over de jaren betrekkelijk constant met hogere aantallen in 1990-1992.

Het **Smelleken** komt voor van september-mei met maximaal vijf vogels. Over de jaren zijn de aantallen niet veranderd.

De grootste kans op **Slechtvalken** is in de maanden september-april, wanneer er tot maximaal zes individuen in het gebied verblijven. In de eerste jaren van deze telreeks ging het meestal om een enkele vogel, maar vooral sinds het eind van de jaren tachtig is de soort algemener geworden.

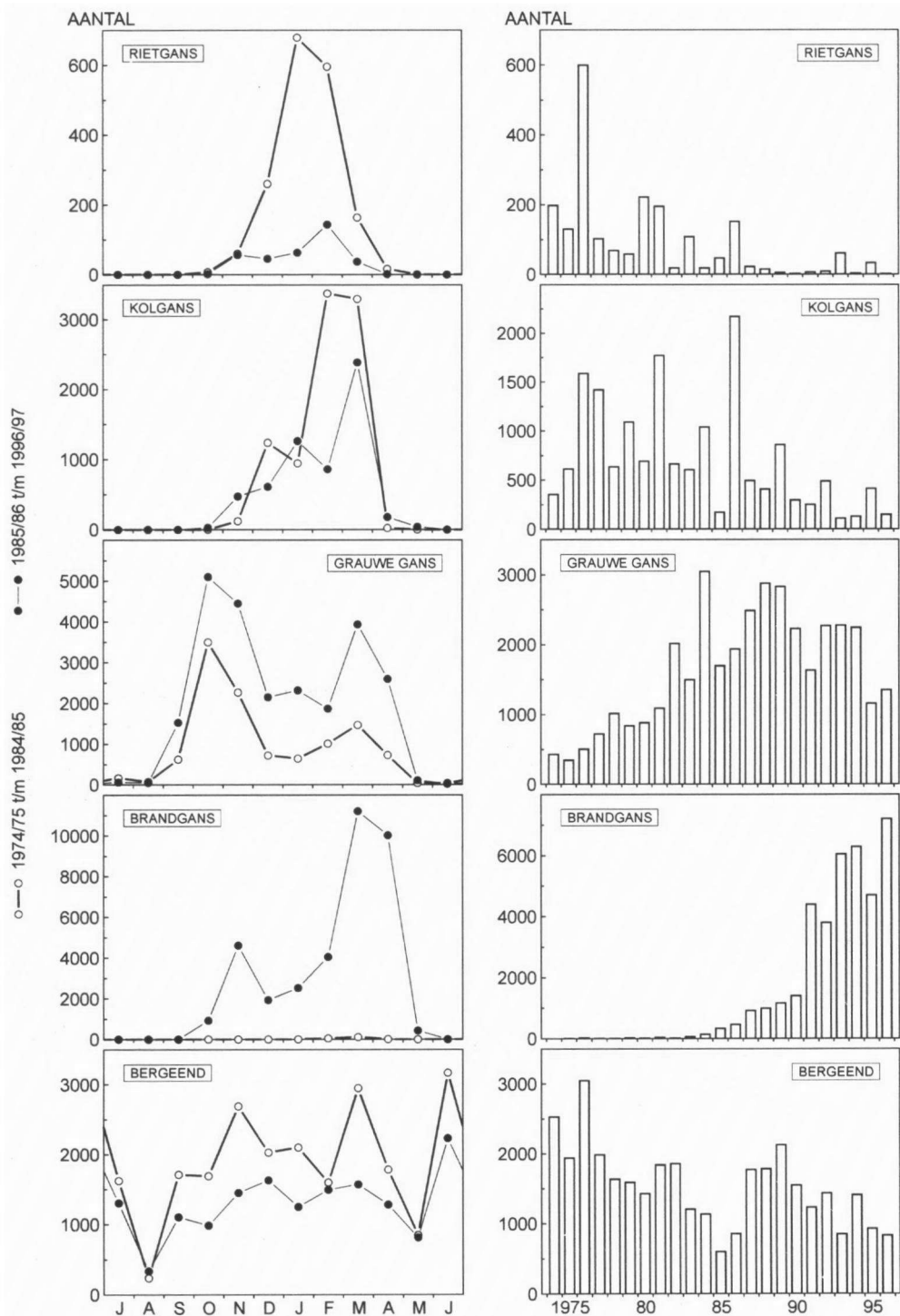
#### **Overige soorten (figuur 8 en 9)**

De **Aalscholver** komt voornamelijk in de maanden september-november in de Dollard voor. De maxima bedragen tegenwoordig ongeveer 300 vogels. Vóór de jaren negentig werd de soort amper in de Dollard aangetroffen. Dit beeld komt overeen met de populatieontwikkeling in andere delen van het Wadengebied.

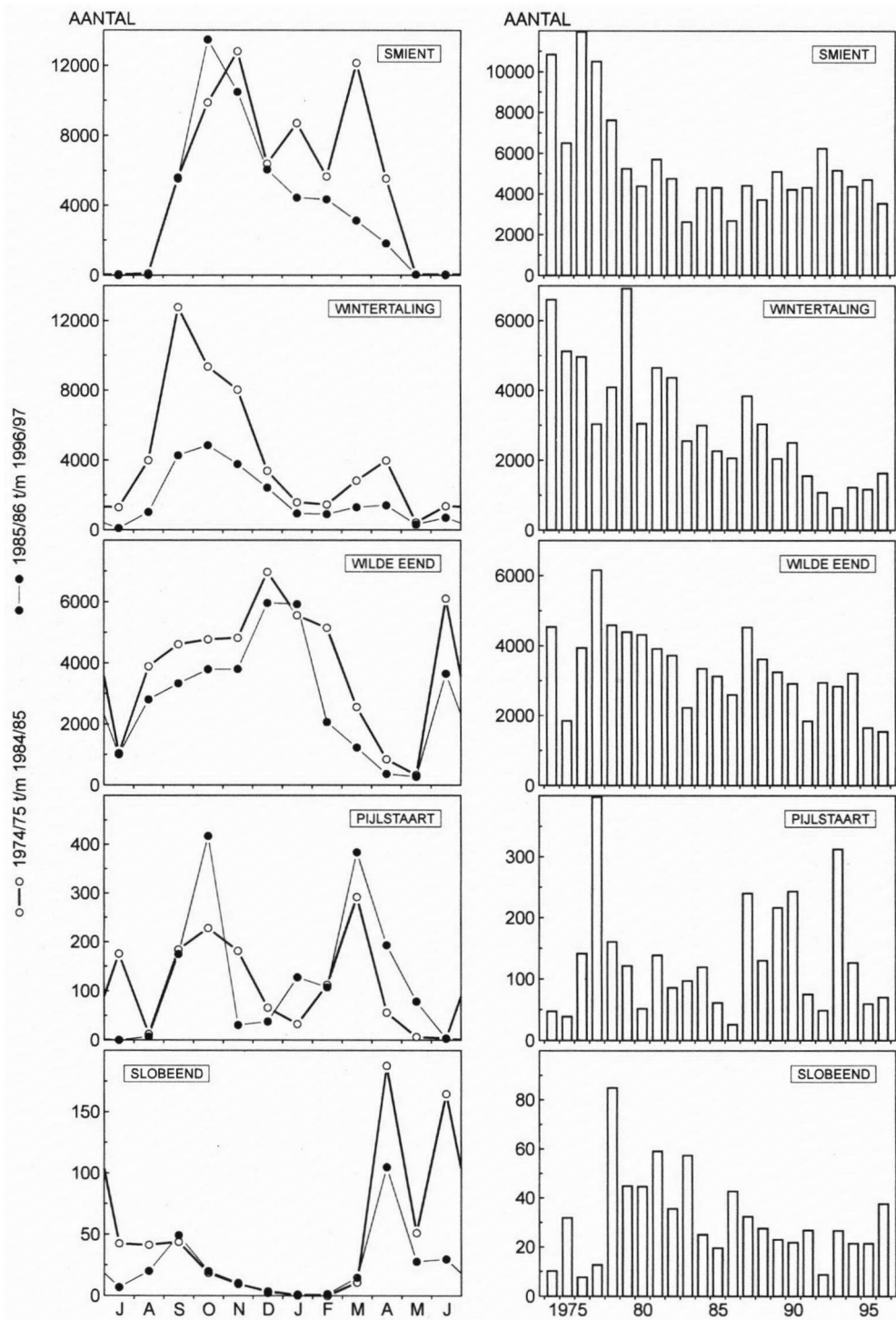
De grootste aantallen **Blauwe Reigers** worden in de nazomer en vroege herfst aangetroffen. Het gaat hierbij waarschijnlijk om vogels afkomstig uit nabije broedkolonies, zoals die bij Appingedam en Midwolda. De aanwezigheid van vogels in het voorjaar duidt er op dat ook broedvogels in de Dollard voedsel komen zoeken. De aantallen vogels in het gebied nemen in de loop van de jaren toe.

De **Zwarte Kraai** is het hele jaar aanwezig in de Dollard, vooral in de maanden september-februari. Sinds de jaren zeventig zijn de aantallen sterk toegenomen.

De **Bonte Kraai** is een wintergast die wordt aangetroffentussen november en maart. In de jaren zeventig kwamen de aantallen wel boven de 1000, maar in latere jaren ging het



**Figuur 5. Aantalsverloop van vier soorten ganzen en Bergeend in de Dollard tussen 1974/75 en 1996/97.**



Figuur 6. Aantalsverloop van vijf soorten eenden in de Dollard tussen 1974/75 en 1996/97.

om hooguit enkele honderden vogels.

De **Strandleeuwerik** verblijft in de Dollard van oktober tot maart met aantallen die tot 80 vogels oplopen. Over de jaren is geen eenduidige trend waarneembaar.

De **Frater** bezoekt de Dollard van november tot maart met aantallen tot 1400 vogels. De aantallen in de jaren zeventig lagen lager dan later.

De **IJsgors** komt in de Dollard voor van oktober-april met aantallen tot 25 vogels. Over de jaren zijn de aantallen constant gebleven.

De **Sneeuwgor**s komt in de Dollard voor van

een soort toe- of afneemt. In het geval van de Dollard lijken veel van de veranderingen te herleiden tot ontwikkelingen die zich binnen het gebied zelf afspelen. Achtereenvolgens bespreken we dit voor wadvogels, voor grazende watervogels van de kwelder en voor roofvogels en zangvogels.

### Wadvogels

Op de slikplaten van de Dollard komt een rijk bodemleven voor. Voor vogels zijn vooral de grotere bodemdieren van belang: wormen (zeeduizendpoot), schelpdieren (nonnetje en slijkgaper) en kreeftachtigen (slijkgarnaal).



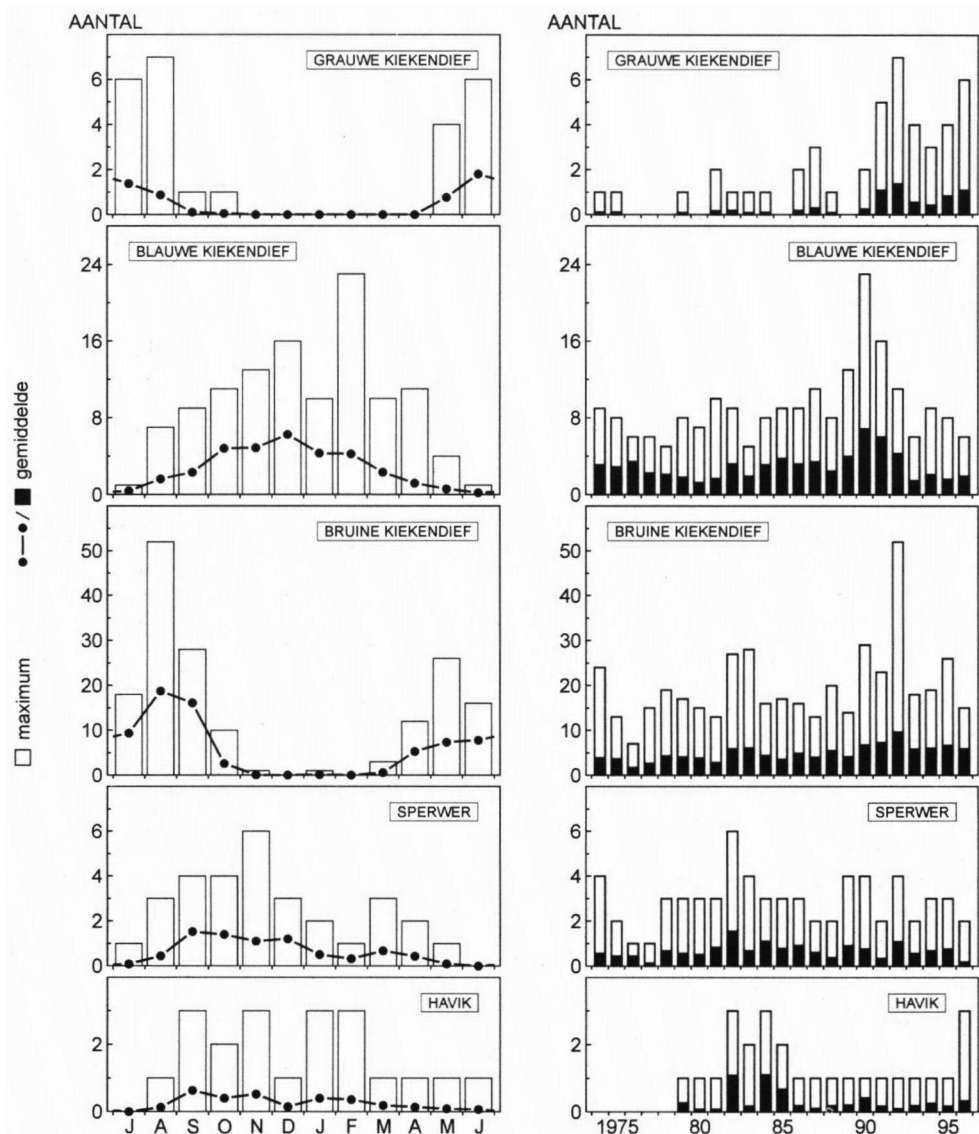
*Overzicht van de Punt van Reide.*

november-maart met aantallen die meestal beneden de 100 vogels blijven. De aantallen lijken sinds de jaren zeventig afgenomen te zijn.

### Discussie

Het is verrassend dat de vogelbevolking van de Dollard in een periode van bijna 25 jaar zoveel veranderingen laat zien. Een deel van de schommelingen in aantallen zou te maken kunnen hebben met ontwikkelingen op grote schaal, bijvoorbeeld doordat de populatie van

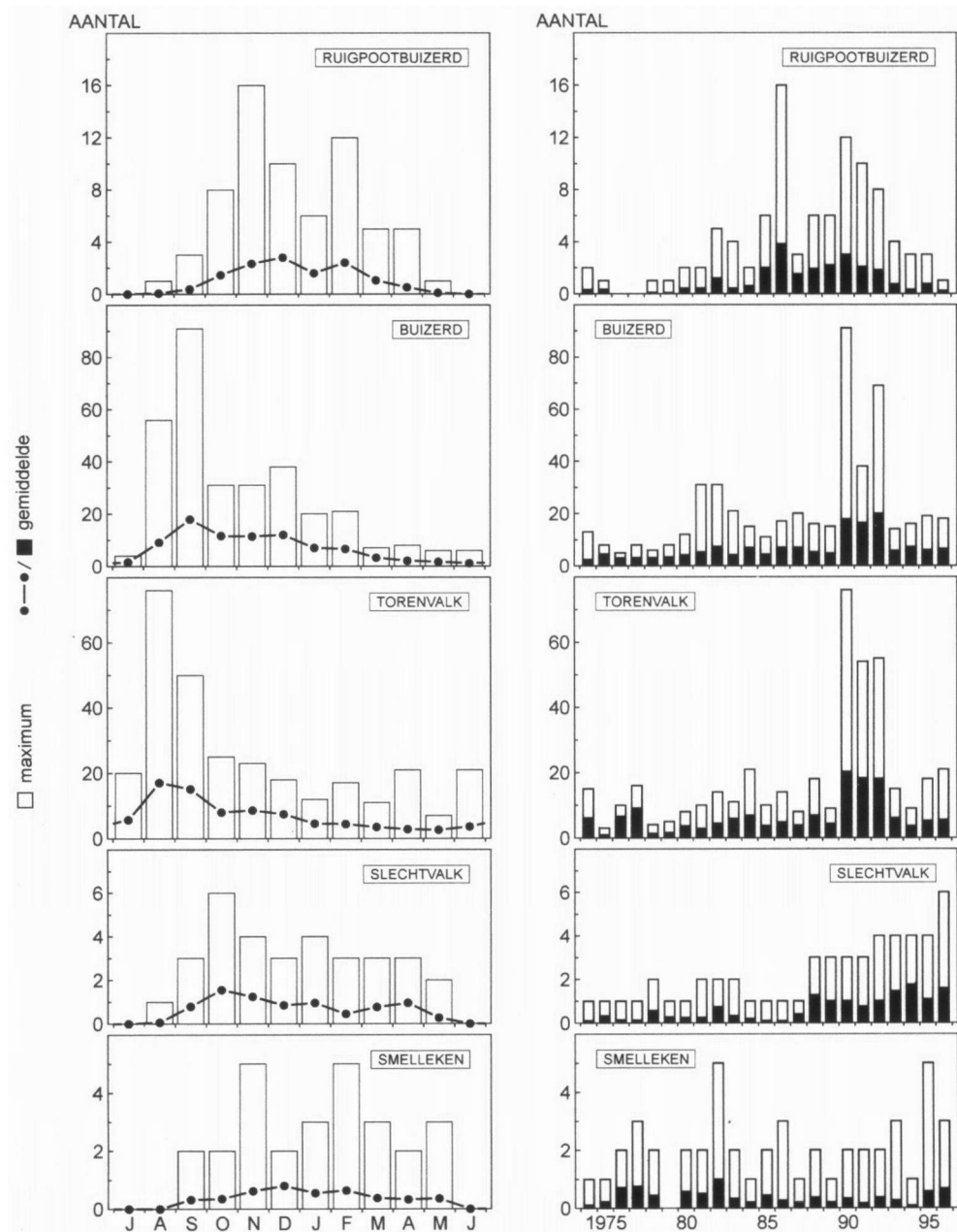
In de eerste plaats. Vooral de steltlopers zijn voor hun voedselvoorziening afhankelijk van deze organismen. Alleen Kievit en Goudplevier zijn dat veel minder omdat ze ook veel foerageren op de kwelders en op het binnendijkse cultuurland. Daarnaast zijn er drie soorten eenden die veel op het wad foerageren: Bergeend, Wintertaling en Slobeend. Ook meeuwen eten ongetwijfeld wel bodemdieren, maar ze zijn veel ruimer in hun voedselkeus dan steltlopers omdat ze ook dode dieren eten en, net als Goudplevier en Kievit, ook vaak binnendijks voedsel zoeken. Wan-



*Figuur 7-A. Aantalsverloop van vijf soorten roofvogels in de Dollard tussen 1974/75 en 1996/97.*

neer we de aantalsveranderingen van bovengenoemde 'echte' wadvogels bekijken, valt op dat bijna alle soorten in aantal achteruit zijn gegaan. Dat wordt nog duidelijker wanneer we alle vogels tezamen nemen en rekening houden met verschillen in grootte door per soort het gemiddelde aantal vogeldagen per seizoen te vermenigvuldigen met de voedselbehoefte per dag. Opgeteld over alle

soorten levert dit een schatting van de totale hoeveelheid voedsel die de vogels hebben gegeten (figuur 10). Lag de totale consumptie in de zeventiger jaren nog rond de 400 ton, tegenwoordig is dit nog maar 200 ton. Kortom, in een periode van bijna 25 jaar zijn de aantallen zo sterk afgenomen dat de totale consumptie van de wadvogels is gehalveerd!



**Figuur 7-B. Aantalsverloop van vijf soorten roofvogels in de Dollard tussen 1974/75 en 1996/97.**

De omvang van de totale trekbaanpopulatie is voor het merendeel van de hier besproken soorten toegenomen of gelijk gebleven (Rose & Scott 1994, 1997). Alleen de populaties van Bonte Strandloper en Wulp zijn, gere-

kend over de periode van deze tellingen, kleiner geworden. Voor deze twee soorten kunnen we dus niet uitsluiten dat de afname die we in de Dollard hebben gezien, te maken heeft met het feit dat er steeds minder



Ruiende Bonte Strandlopers langs de Noordkust.



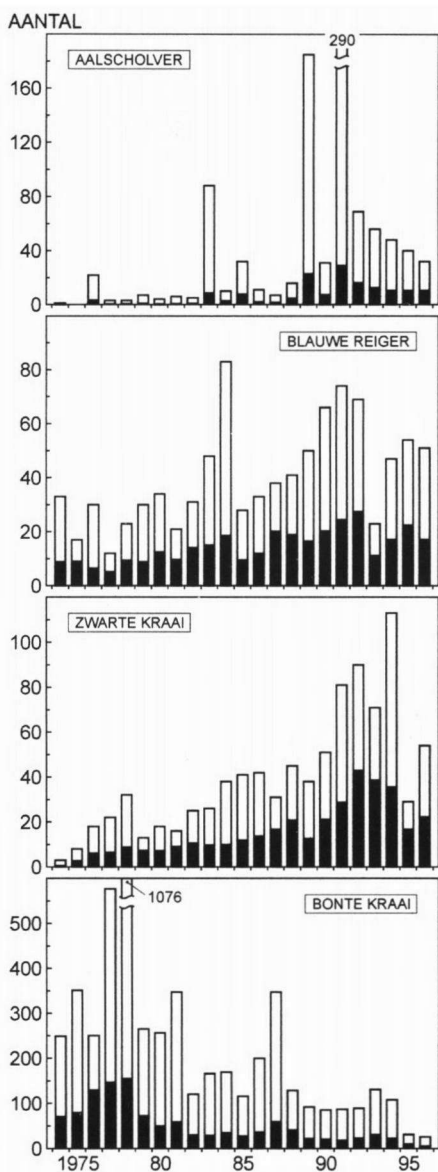
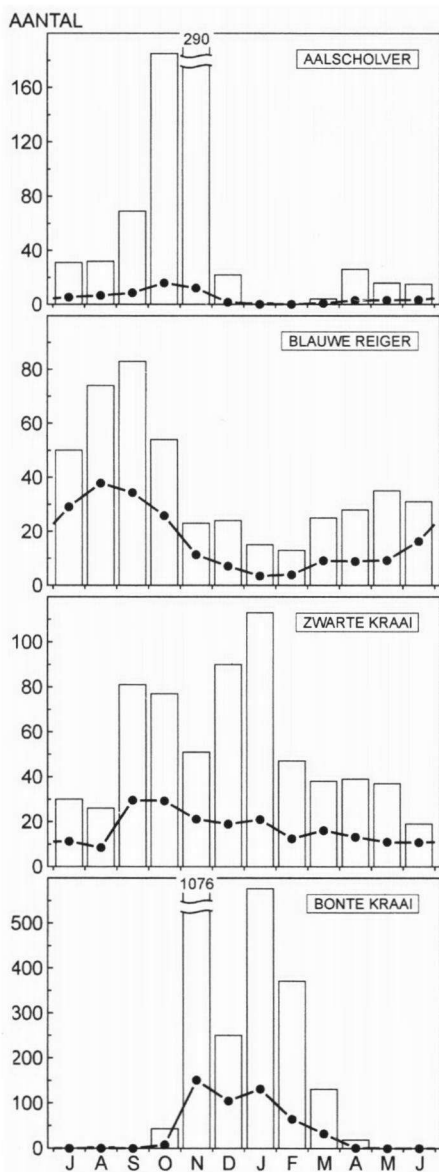
Sneeuwgorzen bij de Eemshaven.



Juveniele Bontbekplevier.



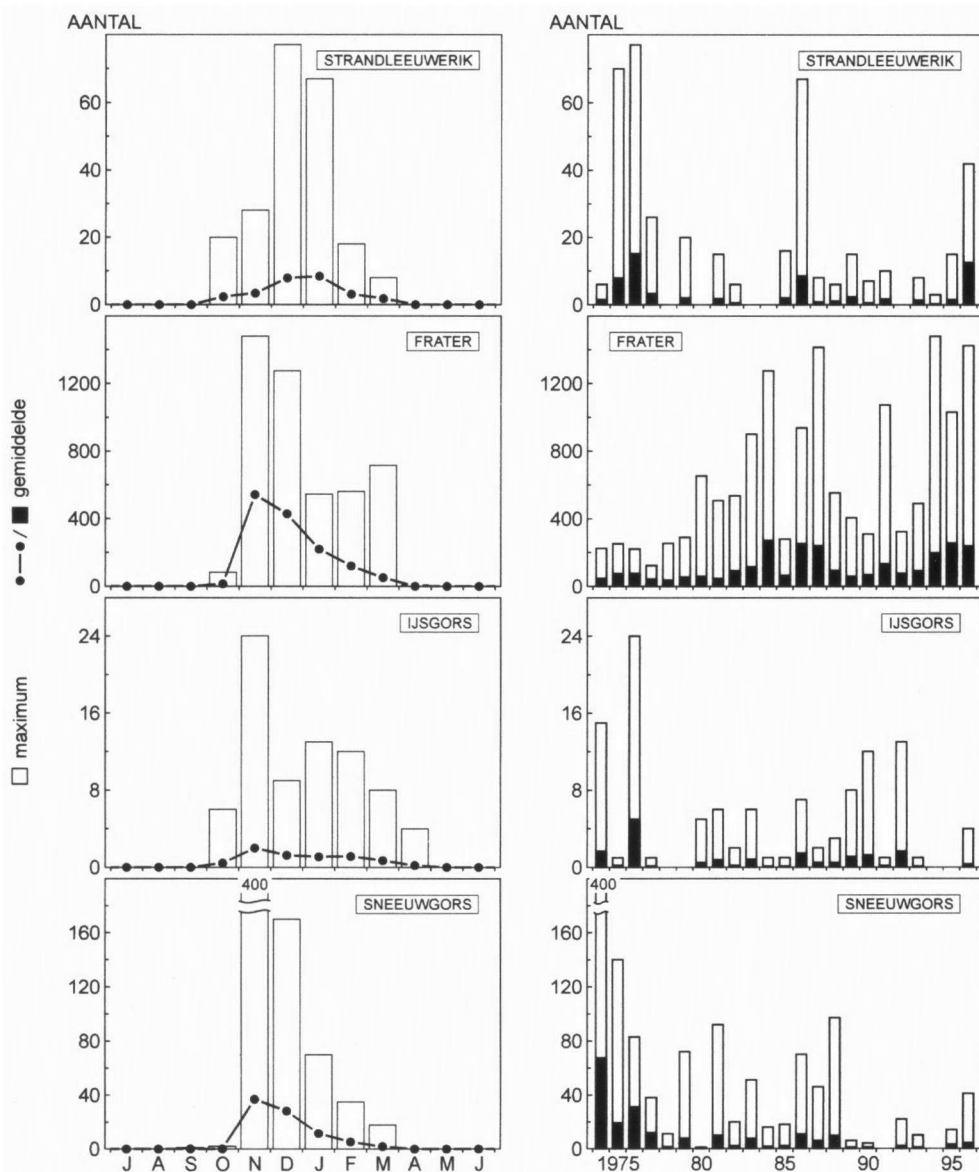
Bonte Strandloper ruiend van zomerkleed naar winterkleed, Noordpolderzijl.



8. Aantalsverloop van Aalscholver, Blauwe Reiger, Zwarte Kraai en Bonte Kraai in de tussen 1974/75 en 1996/97.

zijn. Maar voor de andere soorten populatieveranderingen niet een af verklaring bieden voor de ontwik- n binnen de Dollard. In plaats daarvan we op zoek naar veranderingen die in ied zelf hebben plaats gevonden. orkomen van vogels is sterk afhanke- 1 het voedselaanbod, en dat geldt te

meer voor onze kuststrook waar enorme aantallen vogels komen pleisteren. In de Dollard blijkt het voedsel voor wadvogels sterk veranderd te zijn als gevolg van de sanering van de lozingen van organisch afval, afkomstig van de strokarton- en aardappelzet- meelindustrie in Oost-Groningen. Dit komt omdat de lozingen zoals die van oudsher

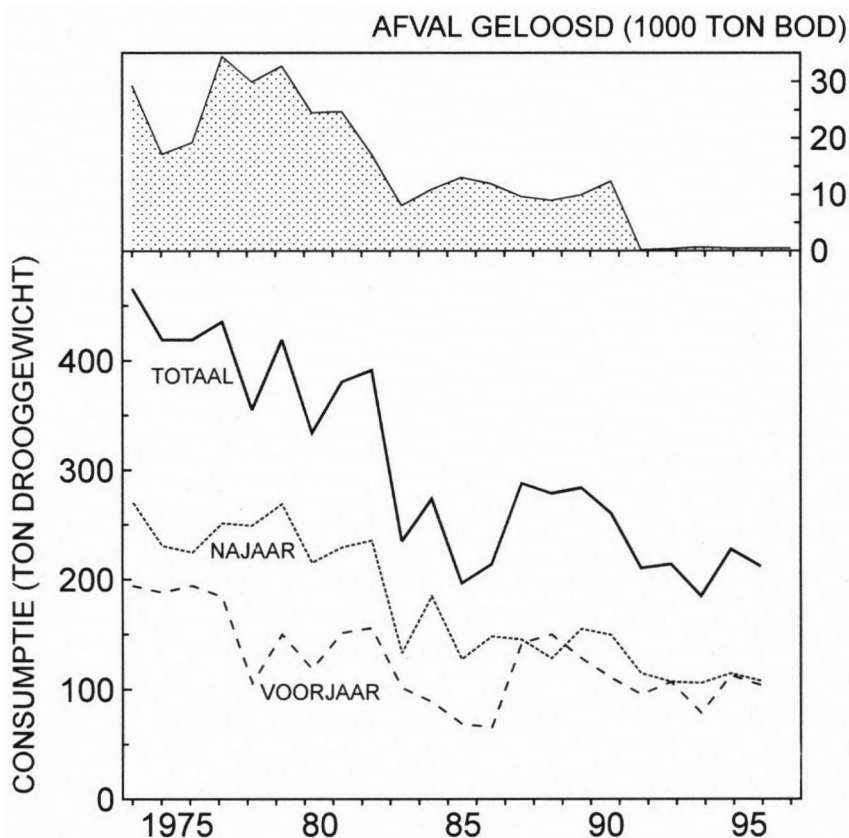


**Figuur 9.** Aantalsverloop van Strandleeuwerik, Frater, IJsgors en Sneeuwgorz in de Dollard tussen 1974/75 en 1996/97.

plaatsvonden op een drietal manieren de bodemfauna in de Dollard blijken te hebben beïnvloed.

Ten eerste leidden de lozingen tot een verhoging van de productie van voedsel voor wadvogels. Uit bemonsteringen van het Rijksinstituut voor Kust en Zee valt af te leiden dat de productie van bodemdieren in

de jaren zeventig en in het begin van de jaren tachtig hoger lag dan in de jaren daarna toen de afvallozingen waren gestopt (Essink *et al.* 1998, Prop 1998). Een afnemende voedselproductie is waarschijnlijk de hoofdoorzaak van de teruglopende aantallen wadvogels.



*Figuur 10. Verloop over de jaren van de consumptie per seizoen door 'echte' wadvogels. Tevens is weergegeven het verloop over de jaren van de hoeveelheid geloosd organisch afval in de Dollard via de Westerwoldsche Aa (uitgedrukt in 1000 ton BOD<sub>5</sub>, bron Essink & Esselink 1998).*

*De consumptie door wadvogels is in het najaar, wanneer het meeste afval werd geloosd, sterker teruggelopen dan in het voorjaar.*

Ten tweede zullen de lozingen een effect hebben gehad op de bereikbaarheid van prooidieren. Het ging namelijk om dermate grote hoeveelheden organisch afval dat alle zuurstof aan het water werd onttrokken door bacteriële processen. Tijdens de aardappel-campagne in de herfst vulde dit zuurstofloze water een groot deel van de Dollard. De bodemdieren op de slikplaten die normaal gesproken diep wegkruipen in de bodem om hun pakkans te verkleinen, moesten met

laagwater wel naar de oppervlakte komen om nog te kunnen ademhalen. Zo werden ze een gemakkelijke prooi voor vogels. Ook is het niet onmogelijk dat bodemdieren meer tijd aan de oppervlakte doorbrachten doordat het met voedingsstoffen verrijkte water de dieren uit hun veilige hol lokte. Uit experimenten met zeeduizendpoten bleek deze worm meer aan de oppervlakte te komen wanneer veel voedsel beschikbaar was (Esselink & Zwarts 1989). Achteraf kunnen we slechts gissen naar wat zich precies afspeelde tijdens de afvalwaterlozingen. Wel kunnen we de vogeltellingen gebruiken om aannemelijk te maken dat veel vogelsoorten hebben geprofiteerd van een grotere bereikbaarheid van prooien tijdens de afvallozingen (figuur 11). Dit valt af te leiden uit de waarneming dat juist vogelsoorten die in de Dollard voorkwamen tijdens de maanden van pieklozingen in extra grote aantallen voorkwamen. We vergelijken daartoe het seizoenspatroon van doortrek

SC= SCHOLEKSTER

KL= KLUUT

BP= BONTBEKPLEVIER

ZP= ZILVERPLEVIER

BS= BONTE STRANDL.

KE= KEMPHAAN

GR= GRUTTO

RG= ROSSE GRUTTO

WU= WULP

ZR= ZWARTE RUITER

TU= TURELUUR

BE= BERGEEND

WT= WINTERTALING

SE= SLOBEEND

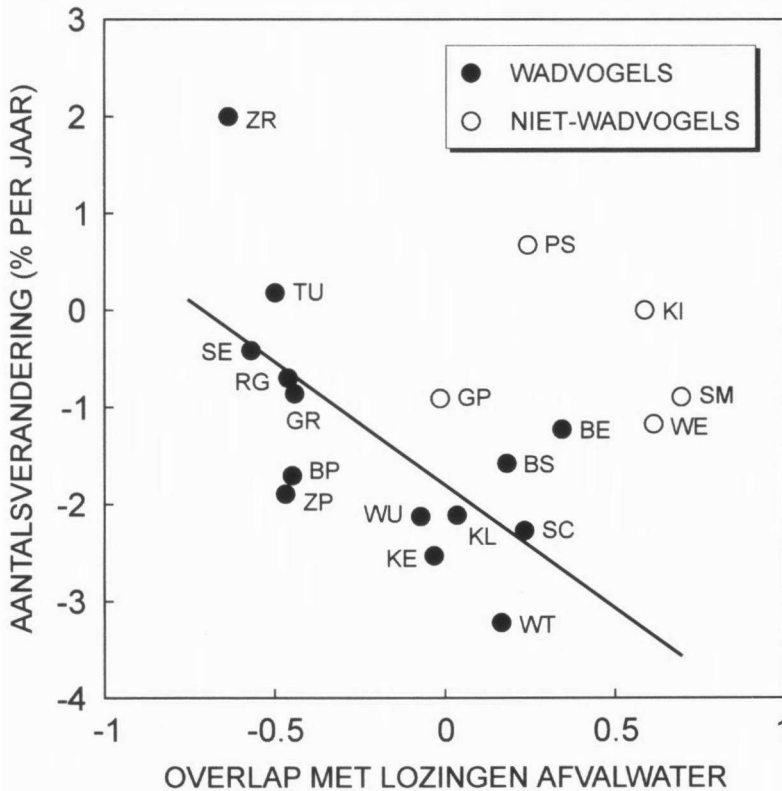
GP= GOUDPLEVIER

KI= KIEVIT

SM= SMIENT

WE= WILDE EEND

PS= PIJLSTAART



**Figuur 11.** Gemiddelde aantalsveranderingen van eenden en steltlopers (over 1973/74 t/m 1995/96) in relatie met de overlap tussen het tijdstip van doortrek en de lozingen van Veenkoloniaal afvalwater.

De doortrek van de Zwarte Ruiter viel bijvoorbeeld buiten de lozingsperiode, die van de Kluut viel erin. Onderscheid is gemaakt tussen 'echte wadvogels' en soorten die niet specifiek aan het wad zijn gebonden. De regressielijn heeft betrekking op de 'echte' wadvogels.

(figuur 3 en 6) met dat van de afvallozingen (hoofdzakelijk oktober-december; Esselink *et al.* 1989). Het blijkt dat soorten die doortrekken in maanden waarin vroeger veel werd geloosd, de soorten met een hoge overlapscore in figuur 11, het sterkst in aantal achteruit

zijn gegaan. Dat dit verband ook werkelijk een oorzakelijke basis heeft, wordt bevestigd door het patroon bij de soorten die minder van de bodemdieren op de slikplaten afhankelijk zijn, zoals Goudplevier en Kievit. Deze groep vogels, in figuur 11 apart weergegeven, is veel minder in aantal achteruit gegaan dan de wadvogels. We veronderstellen daarom dat, naarmate minder organisch afval de Dollard instroomde, het bedwelmend effect op bodemdieren minder sterk was, en dat het voor vogels steeds minder gemakkelijk werd prooien te pakken. Het gebied werd dus minder aantrekkelijk voor vogels die van de bodemdieren in het intergetijdengebied afhankelijk zijn.

Tenslotte is het waarschijnlijk dat het verminderen van afvallozingen effect heeft gehad op

het soortenspectrum van prooidieren. Er zijn hier onvoldoende gegevens over, maar het is goed mogelijk dat juist de beweeglijke prooidieren die op het wadoppervlak leven, en slecht tegen zuurstofarme omstandigheden kunnen, in aantal zijn toegenomen. Dit zou de toename van de Zwarte Ruiter kunnen verklaren, een soort die zich juist bij voorkeur met deze prooien voedt (Gerdes 1995, Holthuyzen 1979).

Al met al kan geconcludeerd worden dat de indrukwekkende concentraties van bijvoorbeeld Kluut en Bonte Strandloper in de jaren zeventig te bewonderen zijn geweest als gevolg van een ordinaire watervervuiling. Dat geeft de vogelteller misschien een wat katterig gevoel, maar uiteraard is toe te juichen dat de lozingen van organisch afval zijn gestopt. We nemen in elk geval aan dat de huidige aantallen wadvogels in de Dollard een betere weerspiegeling van de natuurlijke draagkracht van het gebied zijn.

### Grazende watervogels

Ook onder de grazende watervogels treffen we soorten aan die in de loop der jaren duidelijk in aantal zijn afgenomen in de Dollard, terwijl voor andere soorten geldt dat ze juist belangrijk zijn toegenomen. Zo mogelijk zijn de veranderingen nog extremer dan bij de wadvogels. We zijn getuige geweest van het bijkans verdwijnen van rietgans en Kolgans van de kwelders, terwijl Grauwe Gans en Brandgans een spectaculaire toename in de Dollard hebben laten zien. Evenals bij de wadvogels het geval is, zijn de Noordwest-Europese populaties van de besproken soorten in de loop van afgelopen twintig jaar toegenomen of gelijk gebleven (Rose & Scott 1994, 1997). Het is dus niet aannemelijk dat een afname in de Dollard samenhangt met een algehele achteruitgang van een soort. In vergelijking tot de wadvogels, lijken meer factoren dan alleen het voedselaanbod een rol te hebben gespeeld bij de aantalsveranderingen.

Bij de achteruitgang van Kolgans en rietgans in de Dollard lijkt sprake te zijn van een verschuiving naar het cultuurland. Weliswaar benutten de ganzen ook akkers dicht bij de dijk (vgl. Voslamber 1989) maar kennelijk prefereren deze ganzen de verder naar het binnenland gelegen gebieden. In de ruime omtrek van de Dollard is vooral de Kolgans

de afgelopen tien jaren sterk in aantal toegenomen. De verschuiving naar het binnenland kan versterkt zijn door het beschikbaar komen van een zandafgraving als alternatieve slaappleats, dicht bij de foerageergebieden gelegen (Gerdes 1994). Wel blijft de Dollard een belangrijke functie vervullen als slaappleats voor ganzen die in de omgeving van de Dollard hun foerageergebied hebben.

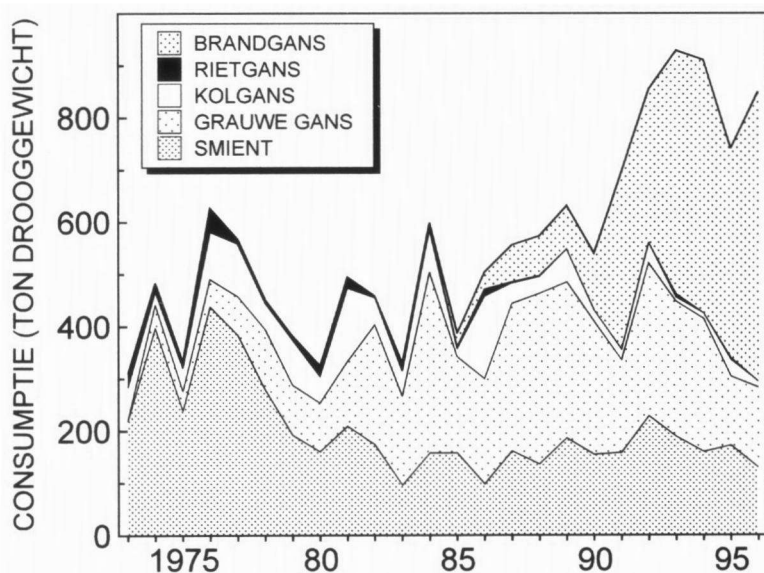
De toename van de Grauwe Gans in de Dollard lijkt een afspiegeling te zijn van de groei van de Noordwest-Europese populatie van 30.000 rond 1970 tot 130.000 in het midden van de jaren tachtig (Madsen 1991). De groei in de Dollard kan deels verklaard worden door de toegenomen rust in het gebied door het wegvallen van de jacht op een groot deel van de Nederlandse Dollardkwelders in 1981. Deze gedachte wordt gevoed door de invloed van de jacht op de verdeling van de ganzen. Voor de sluiting van het jachtseizoen wordt de Duitse kwelder door de Grauwe Gans gemeden en concentreren de ganzen zich meer op het Nederlandse deel (Gerdes 1991). Ook in het Verdrongen Land van Saeftinge (Westerschelde) nam het aantal Grauwe Ganzen sterk toe na het stoppen van de jacht in het gebied (Casteleijns *et al.* 1991). Bij de kolonisatie van de Dollard door de Brandgans en het lichte herstel van de Smient na 1983 hebben mogelijk dezelfde factoren (het stopzetten van de jacht in een deel van het gebied en een sterke populatiegroei) een rol gespeeld. De Brandgans lijkt in de Waddenzee een voorkeur te hebben voor kweldergebieden waar zoet of brak water beschikbaar is als drinkwater (Bart Ebginge), waardoor het ontbreken van de Brandgans in de eerste teljaren juist opmerkelijk genoemd moet worden. Kennelijk was de Dollard in de ogen van de Brandgans een tweederangs gebied. Mogelijk is het gebied dit nog steeds, waarbij de Dollard bezocht wordt omdat alternatieve gebieden 'vol' zijn. Meer waarschijnlijk is de verklaring dat het gebied aantrekkelijker geworden is door een verandering in de vegetatie. Door een sterke veebegrazing hebben zich twee veranderingen in het westelijke deel van de kwelders voorgedaan ten gunste van ganzen. Ten eerste is de zone met hoogopgaande planten langs de buitenste kwelderrand sterk gereduceerd, hetgeen tot een meer open, voor ganzen aantrekkelijk landschap heeft geleid. Ten tweede is de

band van fioringras die in de zeventiger jaren de hogere kwelder samen met rood zwenkgras domineerde (Fresco 1974) goeddeels vervangen door een begroeiing met kweldergras en zeekraal. Onderzoek aan het terrein-gebruik van de Grauwe Gans en Brandgans in de Dollard liet een voorkeur van beide ganzen zien voor vegetaties met de laatstgenoemde plantensoorten (Aerts *et al.* 1996).

Aan de andere kant heeft het verdwijnen van de brede strook met fioringras waarschijnlijk een negatief effect gehad op de aantallen Smienten. We weten dat dit gras een belangrijke voedselbron is voor de Smient (Cadwalladr *et al.* 1972), en omdat de plant winterhard is, wordt fioringras vooral in het voorjaar veel door de Smient gegeten. Dit komt mooi overeen met de waarneming dat de Smient in het bijzonder in het voorjaar sterk in aantal achteruit is gegaan (figuur 6).

Vooraf door de toename van de Brandgans, is de totale jaarlijkse consumptie op de kwelders door de grazende soorten gedurende de telperiode ongeveer verdubbeld tot 900 ton droge stof per jaar (figuur 12). Hiermee lijkt de koek letterlijk wel op. De consumptie omgerekend naar het totale kwelderareaal komt namelijk neer op 80 g/m<sup>2</sup>, ofwel tussen de 5 en 10% van de jaarlijkse bovengrondse plantaardige productie. Een hoger aandeel is voor het herbivore waterwild niet waarschijnlijk als men bedenkt dat de hoogste productie plaatsvindt in de zomermaanden, wanneer de vogels afwezig zijn. Dit verklaart dat de aantallen van de Grauwe Gans zich vanaf het midden van de tachtiger jaren gestabiliseerd hebben, en dat sinds 1993 ook de Brandgans een maximum niveau bereikt heeft.

Vooraf de Brandgans, maar ook de Grauwe Gans en Smient hebben een grote voorkeur voor door vee intensief begraasde vegetaties (Aerts *et al.* 1996). Dit betekent dat de huidige functie van de Dollard voor ganzen en Smienten afhankelijk is van een voortzetting van de beweiding. De intensief beweidde kwelder zal daarbij meer door ganzen en Smienten benut kunnen worden dan de extensief beheerde kwelder in het oostelijke deel van de Nederlandse Dollard. Dit laatste gebied is inmiddels zo begroeid geraakt met hoogopgaande planten dat het minder aan-



Figuur 12. Verloop over de jaren van de consumptie door grazende watervogels op de kwelders van de Dollard.

trekkelijk voor ganzen en Smienten lijkt geworden. Bovendien heeft het ook zijn functie als hoogwatervluchtplaats voor wadvogels grotendeels verloren. Tegenover deze nadelen van het extensief beheeren van de kwelder staan betere kansen voor andere vogels (zaadeters, ruigteminnende vogels) en andere organismen. Op deze manier zou het naast elkaar liggen van kwelders met een verschillende beheersvorm in extra diversiteit kunnen resulteren.

### Roofvogels

De aantallen muizeneters onder de roofvogels waren in de jaren 1990-93 een veelvoud van die in andere jaren. Dit was een gevolg van toepassing van de braaklegregeling, waarbij landbouwgronden grenzend aan de Dollard tijdelijk uit productie waren genomen. In de ruigtevegetaties die zich op deze akkers ontwikkelden kwamen namelijk veel veldmuizen voor (Koks & van Scharenburg 1997). Zoals in veel andere vergelijkbare gebieden reageerden roofvogels onmiddellijk op het beschikbaar komen van deze tijdelijke voedselbron. Buiten de braaklegjaren werden de hoogste dichtheden muizen op en langs de dijken geteld.

Van de roofvogels broeden er zes soorten in de Dollard of aangrenzende polders: Grauwe Kiekendief, Bruine Kiekendief, Sperwer, Havik, Buizerd en Torenvalk. Wat de Grauwe Kiekendief betreft vormen de grootschalige akkergebieden in de wijde omgeving van de Dollard sinds het begin van de negentiger jaren een bolwerk voor broedende Grauwe Kiekendieven in Nederland (Koks & Visser

1998). Beide soorten kiekendieven verlaten de Dollard tijdens de winter.

De andere soorten roofvogels, Blauwe Kiekendief, Ruigpootbuizerd, Slechtvalk en Smelleken, zijn echte wintergasten. Zij worden aangetrokken door het voedsel dat de Dollard hen biedt. Als zodanig zijn ze minder aan het gebied gebonden dan de meeste steltlopers en eenden als Bergeend en Wintertaling. Deze zijn afhankelijk van de specifieke voedselrijkdom van de droogvallende platen, terwijl voedsel voor roofvogels ook in de omgeving van de Dollard voorkomt. Waarschijnlijk is de Slechtvalk nog het sterkst aan de Dollard gebonden. Deze soort is immers afhankelijk van grote vogelconcentraties. De toename van de Slechtvalk in de Dollard is waarschijnlijk een afspiegeling van de populatieontwikkeling (Cade *et al.* 1988). Bij het voorkomen van de Ruigpootbuizerd spelen ook strenge winters een rol, zoals die van 1986/87 en 1991/92. Onder dergelijke omstandigheden komen grotere aantallen Ruigpootbuizerds dan normaal uit noordelijker streken naar het zuiden afzakken.



Overzicht van de Dollard. Op de voorgrond de Kiekkaaste.

## Zangvogels

In de winter komen in de Dollard, evenals in andere kustgebieden van Nederland, regelmatig een viertal kleine, overwegend zaadetende zangertjes voor. Hiervan is de Frater het talrijkst. Deze soort wordt aangetrokken door het vele zaad van de Zeeaster. Strandleeuweriken treden vooral op in strenge winters (1975/76 en 1986/87). Samen met Sneeuwgorzen scharrelen ze meestal in de vloedmerken onder aan de dijk. Ook de IJsgors is een soort van strenge winters.

De Bonte Kraai is in de Dollard sinds het begin van de tellingen tot heden aan het afnemen. Hierin vertoont de Dollard hetzelfde beeld als de rest van Nederland en omrin-

gende landen (Meininger & Slob 1983). De oorzaak van deze afname is niet bekend, maar verondersteld wordt dat de overwinteringsmogelijkheden voor de Bonte Kraai in het noorden zijn verbeterd waardoor de soort niet meer ver naar het zuiden hoeft te trekken (van Turnhout *et al.* 1995). Daarentegen neemt de Zwarte Kraai in de Dollard gesta-dig toe. Dit is waarschijnlijk het gevolg van een toename van de broedpopulatie in de wijde omgeving. Mogelijk speelt ook vermin-derde concurrentie met de Bonte Kraai een rol, waarbij de Zwarte Kraai meer bezit gaat nemen van de open landschappen waar vroeger vooral de Bonte Kraai voorkwam.

*Tabel 2. Vergelijking van het gemiddelde aantal watervogels in de Dollard, langs de Groninger Noordkust en in het Lauwersmeergebied.*

*Voor de Dollard (1985-1996) en de Lauwersmeer (1988-1994) zijn de gemiddelde jaarmaxima gegeven, voor de Noordkust (1986-1996) het hoogste maandgemiddelde. Geselecteerd zijn soorten die minstens éénmaal de norm hebben gehaald in één van de drie gebieden. Bronnen: van 't Hoff (1998) en Wadvogelwerkgroep Groningen (Noordkust, inclusief aangrenzende polders) en Zijlstra et al. (1996) (Lauwersmeer, exclusief vogels op het omringend cultuurland).*

|                   | Gemiddeld aantal |           |                  | Norm   | Normoverschrijding |                |                  |
|-------------------|------------------|-----------|------------------|--------|--------------------|----------------|------------------|
|                   | Dollard          | Noordkust | Lauwers-<br>meer |        | Dol-<br>lard       | Noord-<br>kust | Lauwers-<br>meer |
| Lepelaar          | 1                | 4         | 173              | 30     | 0,0                | 0,1            | 5,8              |
| Kleine Zwaan      | 0                | 54        | 2.375            | 170    | 0,0                | 0,3            | 14,0             |
| Grauwe Gans       | 6.920            | 1.040     | 3.520            | 1.200  | 5,8                | 0,9            | 2,9              |
| Brandgans         | 11.770           | 6.980     | 4.500            | 1.200  | 9,8                | 5,8            | 3,8              |
| Rotgans           | 14               | 8.500     | 60               | 2.500  | 0,0                | 3,4            | 0,0              |
| Bergeend          | 2.920            | 10.000    | 1.000            | 2.500  | 1,2                | 4,0            | 0,4              |
| Smient            | 17.170           | 3.000     | 14.600           | 7.500  | 2,3                | 0,4            | 1,9              |
| Krakeend          | 36               | 31        | 1.420            | 250    | 0,1                | 0,0            | 5,7              |
| Wintertaling      | 6.640            | 750       | 6.000            | 4.000  | 1,7                | 0,2            | 1,5              |
| Pijlstaart        | 725              | 1.190     | 7.300            | 700    | 1,0                | 1,7            | 10,4             |
| Slobeend          | 110              | 70        | 1.120            | 400    | 0,3                | 0,2            | 2,8              |
| Scholekster       | 790              | 39.600    | 1.100            | 9.000  | 0,0                | 4,4            | 0,1              |
| Kluut             | 7.905            | 4.410     | 400              | 700    | 11,3               | 6,3            | 0,6              |
| Zilverplevier     | 3.210            | 9.300     | 20               | 1.500  | 2,1                | 6,2            | 0,0              |
| Bonte Strandloper | 38.360           | 29.400    | 300              | 14.000 | 2,7                | 2,1            | 0,0              |
| Rosse Grutto      | 14.220           | 11.200    | 120              | 7.000  | 2,0                | 1,6            | 0,0              |
| Wulp              | 3.050            | 18.200    | 300              | 3.500  | 0,9                | 5,2            | 0,0              |
| Zwarte Ruiter     | 4.030            | 250       | 510              | 1.200  | 3,4                | 0,2            | 0,4              |
| Tureluur          | 2.310            | 2.850     | 50               | 1.500  | 1,5                | 1,9            | 0,0              |

### Vergelijking met aangrenzende gebieden

De waarde van de Dollard laat zich niet in kille cijfers uitdrukken, maar als we de 1% norm (Rose & Scott 1994, Meininger *et al.* 1995) hanteren als criterium voor het vogelkundig belang van de Dollard dan kunnen we concluderen dat er twaalf soorten watervogels zijn die de norm herhaaldelijk overschrijden (tabel 2). Uitschieters zijn Kluut (11X de norm), Brandgans (10X) en Grauwe Gans (6X). De overige soorten zijn Bonte Strandloper en Zwarte Ruiter (3X), Smient, Wintertaling, Zilverplevier, Rosse Grutto en Tureluur (2X) en Bergeend en Pijlstaart (1X). Aan de Noordkust en in de Lauwersmeer is het aantal soorten dat de 1% norm overschrijdt vergelijkbaar met dat in de Dollard, maar wel zijn er grote verschillen in de samenstelling van de prominente soorten in de drie gebieden. Zo ontbreekt de Rotgans in de Dollard, terwijl deze soort vooral in het voorjaar aan de Noordkust talrijk is (van Dijk & van 't Hoff (1999). Het is niet duidelijk waarom de kwelders van de Dollard niet geschikt zijn. Maar omdat de Rotgans in het voorjaar zowel afhankelijk is van de kwelders als van het wad, is het ook mogelijk dat er iets essentieels op de wadplaten ontbreekt. De verschillen in steltloper aantallen zijn grotendeels te herleiden tot verschillen in bodemgesteldheid en voedselaanbod, zie ook Ens *et al.* (1993). Kluut en Zwarte Ruiter zijn gebonden aan slijkige substraten om voedsel te zoeken, vandaar dat ze talrijk zijn in de Dollard. Het omgekeerde geldt voor Scholekster, Zilverplevier en Wulp. De lage dichtheden van schelpdieren in de Dollard maakt het gebied extra onaantrekkelijk voor de Scholekster. De Lauwersmeer is interessant als vergelijking omdat dit gebied voor de afsluiting van de Lauwerszee in 1969 waarschijnlijk een vogelbevolking had die vergelijkbaar was met die in de Dollard. Tegenwoordig bestaan er weinig overeenkomsten tussen beide gebieden in vogelsamenstelling (Zijlstra *et al.* 1996). Opmerkelijk is dat in de Lauwersmeer de soorten met de hoogste overschrijdingen gebonden zijn aan de restanten van het oude prielensysteem, waar ze profiteren van een rijk ontwikkelde begroeiing met waterplanten (Kleine Zwaan, Krakeend en Tafeleend) of van dierlijke organismen (Lepelaar en Slobeend).

De bijzondere positie van de Dollard binnen de Nederlandse kustwateren is al lange tijd onderkend (Werkgroep Dollard 1974), en de hier besproken reeks van vogeltellingen benadrukt het belang van dit gebied in vogelkundig opzicht. We denken dat deze tellingen een belangrijke basis vormen om te tonen hoe beheersmaatregelen binnen en buiten de Dollard invloed hebben gehad op de vogelbevolking in het gebied. Weinig van de fluctuaties die we hierboven hebben gesignaleerd zijn te voorzien geweest, en dit onderstreept het grote belang van het voortzetten van dergelijke lange-termijn telreeksen.

### Literatuur

- Aerts B., Esselink P. & Helder G. 1996. Habitat selection and diet composition of Greylag Geese *Anser anser* and Barnacle Geese *Branta leucopsis* during fall and spring staging in relation to management in the tidal marshes of the Dollard. *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz* 5: 65-75.
- Braaksma S. & Timmerman A. 1969. De avifauna van het Eems-Dollardgebied. *Limosa* 42: 156.
- Cade T., Enderson J., Thelander C. & White C. (red.) 1988. Peregrine Falcon Populations. Their management and recovery. The Peregrine Fund Inc., Boise, Idaho.
- Cadwalladr D., Owen M., Morley J. & Cook R. 1972. Wigeon (*Anas penelope* L.) conservation and salting pasture management at Bridgwater Bay National Nature Reserve, Somerset. *Journal of Applied Ecology* 9: 417-425.
- Casteleijns H., Maebe J. & van der Wiel A. 1991. Vogels in Saeftinghe in het winterhalfjaar. *Het Vogeljaar* 39: 267-274.
- Dantuma R. & Glas P. 1968. Hoogwatertellingen in de Dollard van najaar 1966 tot voorjaar 1968. *Waddenbulletin* 3: 9-13.
- Dantuma R. & Glas P. 1974. Aantalsverloop van trekvogels in de Dollard. In: Werkgroep Dollard (red.), Dollard, portret van een landschap, pp 35-45. Waddenvereniging, Harlingen.
- van Dijk K. & van 't Hoff J. 1999. Voorkomen en aantalsontwikkeling van wadvogels langs de Groninger Noordkust tussen 1972 en 1997. *De Grauwe Gors* 27:(1)
- Elerie J., Goelema W., Groenendijk H. & Schroor M. (red.) 1992. Dollardzijvest, gepeild en aangekaart: Een kartografische kijk op de geschiedenis van land en water

- in het oosten van Groningen en Drenthe. Van Dijk & Foorthuis, Groningen.
- Ens B., Wintermans G. & Smit C. 1993. Verspreiding van overwinterende wadvogels in de Nederlandse Waddenzee. *Limosa* 66: 137-144.
- Esselink P. 1998. Van landaanwinning naar natuurbeheer: recente ontwikkelingen op de Dollardkwelders. In: K. Essink & P. Esselink (red.), *Het Eems-Dollard estuarium: interacties tussen menselijke beïnvloeding en natuurlijke dynamiek*, pp 79-99. Rapport. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Haren.
- Esselink P., van Belkum J. & Essink K. 1989. The effects of organic pollution on local distribution of *Nereis diversicolor* and
- Essink K., Eppinga J. & Dekker R. 1998. Long-term changes (1977-1994) in intertidal macrozoobenthos of the Dollard (Ems estuary) and effects of introduction of the North American Spionid Polychaete *Marenzelleria cf. wireni*. *Senckenbergiana maritima* 28: 211-225.
- Essink K. & Esselink P. (red.) 1998. *Het Eems-Dollard estuarium: interacties tussen menselijke beïnvloeding en natuurlijke dynamiek*. Rapport. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Haren.
- Fresco L. 1974. Vegetatie van de kwelders van de Dollard. In: Werkgroep Dollard (red.), *Dollard, portret van een landschap*, pp 28-33. Waddenvereniging, Harlingen.
- Gerdes K. 1991. Zum Einfluss der Watten-



*Kluten in een broedkolonie.*

- Corophium volutator*. *Netherlands Journal of Sea Research* 23: 323-332.
- Esselink P. & Zwarts L. 1989. Seasonal trend in burrow depth and tidal variation in feeding activity of *Nereis diversicolor*. *Mar. Ecol. Progr. Ser.* 56: 243-254.
- Esselink P., Helder G., Aerts B. & Gerdes K. 1997. The impact of grubbing by Greylag Geese (*Anser anser*) on the vegetation dynamics of a tidal marsh. *Aquatic Botany* 55:261-279.
- Essink K. 1984. The discharge of organic waste into the Wadden Sea: local effects. *Netherlands Journal of Sea Research* 10: 165-177.
- jagd auf der Vogelwelt des Dollarts. *Vogelkdl. Ber. Niedersachs.* 23: 25-30.
- Gerdes K. 1994. Lang- und kurzfristige Bestandsänderungen der Gänse (*Anser fabalis*, *A. albifrons* und *Branta leucopsis*) am Dollart und ihre ökologischen Wechselbeziehungen. *Die Vogelwarte* 37: 157-178.
- Gerdes K. 1995. Zur Phänologie des Dunkler Wasserläufers (*Tringa erythropus*) im Dollart. *Vogelkdl. Ber. Niedersachs.* 27: 17-22.
- Gerdes K., Hess D. & Reepmeyer H. 1978. Räumliche und zeitliche Verteilungsmuster der Gänse (*Anser fabalis*, *A. albifrons*

- und *A. anser*) im Bereich des Dollart (1971-1977). Die Vogelwelt 99: 81-116.
- van 't Hoff J. 1998. Wadvogeltellingen langs de Groninger Noordkust tussen 1973 en 1997. Rapport. Wadvogelwerkgroep Groningen, Groningen.
- Holthuyzen Y. 1979. Het voedsel van de Zwarte Ruiter *Tringa erythropus* in de Dollard. Limosa 52: 22-33.
- de Jong J., Kers B., Esselink P., de Bakker M., & Dijkema K. 1993. Vegetatieontwikkeling in de Dollard na het instellen van een extensief beheer. De Levende Natuur 94: 176-182.
- Koks B. 1995. Broedvogelinventarisaties op de Groninger kwelders in de periode 1991-1995. De Grauwe Gors 23: 102-112.
- Koks B. & van Scharenburg K. 1997. Meerjarige braaklegging: een kans voor vogels, in het bijzonder de Grauwe kiekendief! De Levende Natuur 98: 218-222.
- Koks B. & Visser E. 1998. Grauwe Kieken dieven *Circus pygargus* in Nederland in 1997. De Takkeling 6: 66-78.
- Madsen J. 1991. Status and trends of goose populations in the western Palearctic in the 1980s. Ardea 79: 113-122.
- Meininger P., Schekkerman H. & van Roomen M. 1995. Populatieschattingen en 1%-normen van in Nederland voorkomende watervogelsoorten: voorstellen voor standaardisatie. Limosa 68: 41-48.
- Meininger P. & Slob G. 1983. Voorkomen van de Bonte Kraai *Corvus corone cornix* in het Deltagebied 1973-1982. Limosa 56: 243-247.
- Prop J. 1998. Effecten van afvalwaterlozingen op trekvogels in de Dollard: een analyse van tellingen uit de periode 1974-1995. In: K. Essink & P. Esselink (red.), Het Eems-Dollard estuarium: interacties tussen menselijke beïnvloeding en natuurlijke dynamiek, pp 145-167. Rapport. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Haren.
- Underhill L. & Prÿs-Jones R. 1994. Index numbers for waterbird populations. I. Review and methodology. Journal of Applied Ecology 31: 463-480.
- Rose P. & Scott D. 1994. Waterfowl population estimates. IWRB Publication 29, Slimbridge.
- Rose P. & Scott D. 1997. Waterfowl population estimates. Second edition. Wetlands International Publication 44, Wageningen.
- van Turnhout C., Hustings F., Sierdsema H. & Verstrael T. 1995. Punt Transect Tellingen van wintervogels in seizoen 1993/94 in Nederland. Rapport. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Voslamber B. 1989. Foerageergebieden van de Dollardganzen. Rapport. PPD, Groningen.
- Werkgroep Dollard (red.) 1974. Dollard: portret van een landschap. Waddervereniging, Harlingen
- Zijlstra E., van Eerden M., Beemster N. & Zijlstra M. 1996. Het Lauwersmeergebied, een wetland in beweging: 13 jaar vogeltellingen (1981-1994). Rapport. Rijkswaterstaat, Lelystad.
- Zwarts L. 1967. Twee hoogwatertellingen in de Dollard. De Levende Natuur 70: 100-109.

Jouke Prop  
Allersmaweg 56  
9891 TD Ezinge  
tel. 0594-621346  
email jprop@wx.nl

Peter Esselink  
Koeman & Bijkerk BV  
Postbus 14  
9750 AA Haren

Jan Hulscher  
Rijksstraatweg 305  
9752 CE Haren  
tel. 050-5346826