



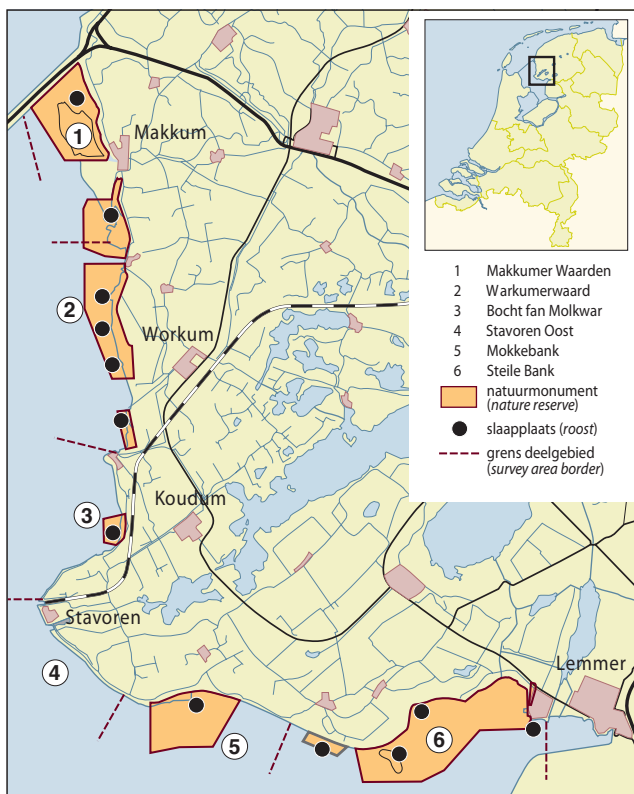
Watervogels en steltlopers langs de Friese IJsselmeerkust 1975-2000

Tjerk Kunst

Het ondiepe water van de Friese IJsselmeerkust staat bekend als één van de belangrijkste vogelgebieden van Nederland. Voor meer dan 20 soorten geldt dat hier jaarlijks minimaal 1% van de populatie verblijft. Maar om welke soorten gaat het en zijn daarin veranderingen opgetreden? Dit artikel geeft een overzicht van de aantalsontwikkelingen van 62 soorten watervogels en steltlopers in de periode 1975-2000. Ganzen, zwanen, Smienten en Lepelaars gingen voor de wind maar veel viseters en steltlopers kregen harde klappen.

Jos Hooijmeijer, Germ van der Burg en Johan Poutsma

Langs de Friese IJsselmeerkust ligt van de Afsluitdijk tot Lemmer een reeks natuurgebieden, die samen het 5000 ha grote natuurmonument 'Friese IJsselmeerkust' vormen (figuur 1). Na de afsluiting van de Zuiderzee in 1932 kwam een deel van de zandplaten en kwelders voor de kust permanent droog te liggen. Op deze plaatsen, de zogenaamde waarden, ontwikkelden zich uitgestrekte rietvelden, bloemrijke ruigten, moerasbos en natte graslanden. Het grootste deel van het gebied bestaat echter uit een brede, maximaal twee meter diepe oeverzone van het IJsselmeer. Het ondiepe water oefent jaarrond grote aantrekkingskracht uit op enorme aantallen foeragerende, ruiende en rustende steltlopers en watervogels. De geografische positie in de trekroute, de voedselrijkdom en de schaal maken het gebied voor veel soorten bijzonder aantrekkelijk. Het IJsselmeer vriest 's winters meestal niet geheel dicht en is daarom ook bijzonder in trek bij overwinterende watervogels uit Scandinavië, Oost-Europa en Rusland. Uit tellingen in de ja-



Tabel 2 (rechts; blz. 77). Gemiddelde jaarmaxima per deelgebied. ‘-’ = onvoldoende gegevens; cursief = gemiddelde gebaseerd op minder dan drie waarden. *Average yearly maximum numbers per survey area. ‘-’ = insufficient data; italic = average based on less than three values.*

Figuur 1. Overzicht van het Natuurmonument Friese IJsselmeerkust, de indeling in deelgebieden en locaties van de belangrijkste slaapplaatsen. *Map of the nature reserve ‘Friese IJsselmeerkust’. Dotted lines demark separate survey areas, dots indicate the location of major (night) roosts.*

ren zeventig en tachtig van de vorige eeuw bleek dat voor tenminste 20 soorten de zogenaamde 1%-norm werd overschreden, dat wil zeggen dat meer dan 1% van een biogeografische populatie van deze soorten op een bepaald moment aanwezig is in het gebied (Conventie van Ramsar 1971). Voornamelijk vanwege deze grote betekenis voor watervogels en steltlopers is het gebied in 1991 onder de werking van de Natuurbeschermingswet geplaatst en valt het sinds 1998 ook onder de EU-Vogelrichtlijn. Eind jaren negentig zijn op initiatief van de beheerder van het gebied, It Fryske Gea, de tellingen vanaf het land geïntensiveerd en gecoördineerd om te kunnen beschikken over actuele gegevens voor beheer en beleid en om een vergelijking met de jaren tachtig mogelijk te maken. In dit artikel geven wij een overzicht van veranderingen in de maximale aantallen van de belangrijkste soorten in de periode 1975-2000. Uitgebreide achtergrondinformatie over de natuurgebieden langs de Friese IJsselmeerkust is te vinden in het beheersplan (It Fryske Gea 2001).

MATERIAAL EN METHODE

In het onderzoek zijn 62 soorten watervogels en steltlopers betrokken die in de periode 1975-2000 met enige regelmaat en in noemenswaardige aantallen langs de Friese IJsselmeerkust zijn waargenomen. Er is geprobeerd om per soort een zo goed mogelijk overzicht te geven van de maximale aantallen en bovendien waar en wanneer die aanwezig zijn. Hiervoor is het gebied onderverdeeld in een zestal deelgebieden (figuur 1, tabel 2), gebaseerd op de door Rijkswaterstaat Waterdienst gebruikte telvakindeling en de grootte, aaneengeslotenheid en aanwezigheid van overeenkomstige habitat (open water, zandplaten, rietmoeras).

De telgegevens zijn afkomstig uit zeer diverse bronnen. Sinds de jaren zeventig zijn in het gebied met sterk wisselende frequentie en methode tellingen uitgevoerd (tabel 1). Vanaf het land zijn slaapplaatsen geteld en hebben gebiedstellingen plaatsgevonden, terwijl Rijkswaterstaat Waterdienst sinds 1980 elke maand de watervogels in het IJssel-

Tabel 1. Overzicht uitvoering tellingen Friese IJsselmeerkust 1975–2000. *Overview of the way counts were executed along the Frisian IJsselmeer coast between 1975 and 2000. Maandelijks = monthly, variabel = variable; 1- 2 per maand = once or twice per month.*

uitvoering executor	periode period	telmethode counting method	frequentie frequency
Rijkswaterstaat-Waterdienst	1980–2000	vliegtuig (overdag) <i>aerial count (day)</i>	maandelijks
vrijwilligers <i>volunteers</i>	1975–1995	vanaf land (overdag) <i>from land (day)</i>	variabel
vrijwilligers <i>volunteers</i>	1975–1995	slaapplaats <i>night roost</i>	variabel
It Fryske Gea & vrijwilligers	1995–2000	vanaf land (overdag) <i>from land (day)</i>	maandelijks
It Fryske Gea & vrijwilligers	1996–2000	slaapplaats <i>night roost</i>	1-2 per maand

deelgebied <i>survey area</i> soort <i>species</i>	Makkumer waarden		Warkumerwaard		Bocht fan Molkwar		Stavoren Oost		Mokkebank		Steile Bank	
	1975-84	1995-00	1975-84	1995-00	1975-84	1995-00	1975-84	1995-00	1975-84	1995-00	1975-84	1995-00
Dodaars <i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	25	-	10	-	5	-	5	-	5	-	5
Fuut <i>Podiceps cristatus</i>	410	190	380	55	1000	250	80	260	10000	3000	2300	1500
Aalscholver <i>Phalacrocorax carbo</i>	120	1400	190	2600	60	370	20	480	550	1600	5500	7500
Blauwe Reiger <i>Ardea cinerea</i>	-	30	-	15	-	10	-	10	-	15	-	25
Lepelaar <i>Platalea leucorodia</i>	10	90	5	50	5	5	0	5	20	40	25	20
Flamingo <i>Phoenicopterus roseus</i>	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	5
Chileense flamingo <i>P. chilensis</i>	-	0	-	5	-	0	-	0	-	0	-	20
Zwarte Zwaan <i>Cygnus atratus</i>	-	5	-	5	-	5	-	0	-	5	-	10
Knobbelzwaan <i>Cygnus olor</i>	180	1100	140	1100	35	140	10	35	100	330	170	950
Kleine Zwaan <i>Cygnus columbianus</i>	55	50	35	65	25	15	0	0	50	10	65	280
Toendrarietgans <i>Anser serrirostris</i>	2200	5	10	15	5	0	-	0	10	15	10	10000
Kleine Rietgans <i>Anser brachyrhynchus</i>	16000	3200	80	410	700	60	0	0	2000	270	5500	2200
Kolgans <i>Anser albifrons</i>	27000	16000	6500	26000	34	7500	-	5	7000	17000	16000	21000
Grauwe Gans <i>Anser anser</i>	2500	850	650	2600	95	340	-	0	250	800	550	650
Grote Canadese Gans <i>Branta canadensis</i>	-	10	-	5	-	5	-	5	-	5	-	5
Brandgans <i>Branta leucopsis</i>	3100	4900	3000	26000	60	1100	-	15	30	1800	6000	12000
Bergeend <i>Tadorna tadorna</i>	750	170	950	250	45	20	5	5	70	55	1000	230
Casarca <i>Tadorna ferruginea</i>	-	5	-	5	-	5	-	0	-	5	-	25
Nijlgans <i>Alopochen aegyptiacus</i>	-	10	-	15	-	15	-	0	-	10	-	25
Indische Gans <i>Anser indicus</i>	-	0	-	5	-	0	-	0	-	5	-	10
Smient <i>Mareca penelope</i>	3800	60000	9000	21000	4400	11000	200	390	220	1200	2900	2700
Krakeend <i>Mareca strepera</i>	360	290	190	270	90	50	-	5	110	60	110	190
Wintertaling <i>Anas crecca</i>	2100	340	650	700	70	150	-	5	500	250	380	360
Zomertaling <i>Anas querquedula</i>	-	5	10	5	-	5	-	0	5	5	-	5
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	2700	1400	550	800	1000	380	-	240	550	340	1800	3600
Pijlstaart <i>Anas acuta</i>	750	360	160	130	15	45	-	0	25	55	30	370
Slobeend <i>Anas clypeata</i>	1300	340	950	210	80	70	-	5	370	130	280	700
Tafeleend <i>Aythya ferina</i>	140	210	20	10	130	5	310	20	800	70	650	70
Kuifeend <i>Aythya fuligula</i>	950	420	20	300	120	240	400	700	550	600	650	1900
Toppereend <i>Aythya marila</i>	55	2300	5	250	2800	850	7000	7000	2700	7500	750	500
Brilduiker <i>Bucephala clangula</i>	40	30	15	55	120	30	550	200	1000	500	1100	700
Nonnetje <i>Mergus albellus</i>	160	20	40	190	10	20	85	5	40	15	70	15
Middelste Zaagbek <i>Mergus serrator</i>	5	5	40	25	5	5	5	10	10	5	10	10
Grote Zaagbek <i>Mergus merganser</i>	240	85	1200	260	310	55	65	85	190	25	270	60
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	1500	3400	1100	1500	1700	900	360	110	1000	290	650	1100
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	2100	600	1400	1000	220	270	-	60	270	140	850	410
Kluut <i>Recurvirostra avosetta</i>	280	70	200	95	65	10	-	0	55	45	150	110
Bontbekplevier <i>Charadrius hiaticula</i>	-	25	-	35	-	10	-	0	-	5	-	5
Kleine Plevier <i>Charadrius dubius</i>	-	5	-	5	-	5	-	0	-	5	-	5
Goudplevier <i>Pluvialis apricaria</i>	1800	360	3600	1200	10	5	-	0	-	280	90	800
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	10 000	2900	3200	3500	500	440	-	5	1200	600	2000	2400
Kleine Strandloper <i>Calidris minuta</i>	-	10	-	5	-	5	-	0	-	5	-	15
Bonte Strandloper <i>Calidris alpina</i>	-	600	-	650	-	20	-	0	-	80	-	650
Kemphaan <i>Philomachus pugnax</i>	2900	1700	5500	8500	850	13000	-	25	700	4400	1100	1000
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	-	310	-	90	-	15	-	10	-	110	-	180
Grutto <i>Limosa limosa</i>	4100	950	4700	1200	370	650	-	10	1600	410	4000	1000
Wulp <i>Numenius arquata</i>	12 000	1200	8000	6700	220	2000	-	5	180	950	1700	950
Zwarte Ruiter <i>Tringa erythropus</i>	-	15	-	5	-	5	-	5	-	5	-	5
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	150	30	380	30	15	15	-	5	210	15	35	20
Groenpootruiter <i>Tringa nebularia</i>	-	10	-	5	-	5	-	0	-	5	-	5
Witgatje <i>Tringa ochropus</i>	-	5	-	5	-	5	-	0	-	5	-	5
Bosruiter <i>Tringa glareola</i>	-	0	-	5	-	5	-	0	-	5	-	5
Oeverloper <i>Actitis hypoleucos</i>	-	10	-	15	-	15	-	5	-	5	-	20
Dwergmeeuw <i>Hydrocoleus minutus</i>	20	60	150	5	35	170	5	10	20	45	190	350
Kokmeeuw <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	3000	-	1800	-	800	-	800	-	800	-	1500
Kokmeeuw (broedvogel <i>breeding</i>)	-	0	15000	20000	-	3800	-	0	-	230	-	0
Stormmeeuw <i>Larus canus</i>	-	7500	-	6500	-	2500	-	500	-	3500	-	5000
Kleine Mantelmeeuw <i>Larus fuscus</i>	-	30	-	35	-	10	-	15	-	25	-	100
Zilvermeeuw <i>Larus argentatus</i>	-	340	-	300	-	50	-	50	-	50	-	700
Grote mantelmeeuw <i>Larus marinus</i>	-	190	-	160	-	30	-	50	-	120	-	300
Reuzenster <i>Hydroprogne caspia</i>	-	5	5	20	-	5	-	0	5	5	20	25
Visdief <i>Sterna hirundo</i>	450	60	120	1000	30	240	15	10	60	700	3600	1000
Visdief (broedvogel <i>breeding</i>)	-	0	6700	4000	-	400	-	0	-	1000	-	0
Zwarte Stern <i>Chlidonias niger</i>	340	15	1700	180	850	50	900	950	550	130	15000	450

soort <i>species</i>	gemiddeld jaarmaximum <i>mean annual maximum</i>		piekmaanden <i>peak months</i>	1% -norm <i>1% criterium</i>		% van flyway-populatie <i>% of flyway population</i>		telmethode <i>counting method</i>
	1975-84	1995-00		1975-84	1995-00	1975-84	1995-00	
Dodaars <i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	25	nov	-	3400	-	0.0	D
Fuut <i>Podiceps cristatus</i>	13000	4600	juli-okt	-	4800	-	1.0	D
Aalscholver <i>Phalacrocorax carbo</i>	6500	11000	apr, juli-sept	300	3100	21.7	3.3	V
Blauwe Reiger <i>Ardea cinerea</i>	-	65	aug-mrt	-	2700	-	0.0	D
Lepelaar <i>Platalea leucorodia</i>	40	160	juli-aug	20	100	2.0	1.6	D L S
Flamingo <i>Phoenicopterus roseus</i>	-	5	juli-okt	-	1000	-	0.0	D L S
Chileense flamingo <i>P. chilensis</i>	-	20	juli-okt	-	-	-	-	D L S
Zwarte Zwaan <i>Cygnus atratus</i>	-	15	juli-aug	-	-	-	-	D
Knobbelzwaan <i>Cygnus olor</i>	400	2700	juni-aug	1200	2500	0.3	1.1	V
Kleine Zwaan <i>Cygnus columbianus</i>	230	450	okt-dec	120	290	1.9	1.5	D S
Toendrarietgans <i>Anser serrirostris</i>	2200	10000	nov-feb	700	6000	3.1	1.6	S
Kleine Rietgans <i>Anser brachyrhynchus</i>	22000	6000	okt-nov	250	370	88.0	15.6	S
Kolgans <i>Anser albifrons</i>	48000	75000	nov-mrt	2000	10000	24.0	7.3	S
Grauwe Gans <i>Anser anser</i>	2100	2800	okt-nov	400	4000	5.3	0.7	D S
Grote Canadese Gans <i>Branta canadensis</i>	-	10	juli-aug	-	-	-	-	D L S
Brandgans <i>Branta leucopsis</i>	14000	55000	nov-mrt	500	3600	28.0	14.5	S
Bergeend <i>Tadorna tadorna</i>	2200	600	feb-mrt, okt-nov	1700	3000	1.3	0.2	D
Casarca <i>Tadorna ferruginea</i>	-	40	juli-okt	-	200	-	0.2	D L S
Nijlgans <i>Alopochen aegyptiacus</i>	-	55	mei-okt	-	-	-	-	D L S
Indische Gans <i>Anser indicus</i>	-	25	aug-okt	-	-	-	-	D L S
Smient <i>Mareca penelope</i>	14000	34000	nov-feb	5000	15000	2.8	2.3	V
Krakeend <i>Mareca strepera</i>	700	700	aug-sept	120	600	5.8	1.2	D
Wintertaling <i>Anas crecca</i>	2800	1400	mrt, aug-okt	3000	4000	0.9	0.3	D
Zomertaling <i>Anas querquedula</i>	-	25	apr, aug	-	20000	-	0.0	D L
Wilde Eend <i>Anas platyrhynchos</i>	4800	4900	aug-dec	20000	20000	0.2	0.2	D
Pijlstaart <i>Anas acuta</i>	800	800	sept-nov	750	600	1.1	1.3	D
Slobeend <i>Anas clypeata</i>	1700	850	aug-okt	200	400	8.5	2.0	D
Tafeleend <i>Aythya ferina</i>	1400	290	mrt, sept-okt	3500	3500	0.4	0.1	V
Kuifeend <i>Aythya fuligula</i>	1600	2600	mrt, sept	5000	12000	0.3	0.2	V
Toppereend <i>Aythya marila</i>	12000	13000	nov-mrt	1500	3100	8.0	4.1	V (D)
Brilduiker <i>Bucephala clangula</i>	2400	1400	nov-mrt	2000	4000	1.2	0.3	V
Nonnetje <i>Mergus albellus</i>	130	250	dec-feb	-	400	-	0.6	V
Middelste Zaagbek <i>Mergus serrator</i>	250	15	nov-mrt	-	1700	-	0.0	V
Grote Zaagbek <i>Mergus merganser</i>	2100	600	nov-mrt	750	2500	2.8	0.2	V
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	4300	9500	aug-sept	10000	17500	0.4	0.4	D V
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	3600	1800	mrt-apr	7500	10200	0.5	0.2	S (D)
Kluut <i>Recurvirostra avosetta</i>	430	190	apr-juli, okt	260	730	1.7	0.2	S (D)
Bontbekplevier <i>Charadrius hiaticula</i>	-	35	mrt-apr, aug-okt	-	730	-	0.0	S (D)
Kleine Plevier <i>Charadrius dubius</i>	-	10	mei, okt	-	2400	-	0.0	S (D)
Goudplevier <i>Pluvialis apricaria</i>	4000	1900	nov-apr	-	17950	-	0.1	S (D)
Kievit <i>Vanellus vanellus</i>	13000	7500	feb, okt-nov	20000	20000	0.7	0.4	S (D)
Kleine Strandloper <i>Calidris minuta</i>	-	20	aug-okt	-	2000	-	0.0	S (D)
Bonte Strandloper <i>Calidris alpina</i>	-	1600	mrt-apr, nov-dec	-	20000	-	0.1	S (D)
Kemphaan <i>Philomachus pugnax</i>	10000	26000	mrt-apr	10000	20000	1.0	1.3	S (D)
Watersnip <i>Gallinago gallinago</i>	-	600	okt	20000	20000	-	0.0	S (D)
Grutto <i>Limosa limosa</i>	12000	3300	mrt-apr, juli	1040	1700	11.5	1.9	S (D)
Wulp <i>Numenius arquata</i>	17000	9000	okt-mrt	4000	4200	4.3	2.0	S (D)
Zwarte Ruiter <i>Tringa erythropus</i>	-	20	mei, juli-sept	-	1000	-	0.0	S (D)
Tureluur <i>Tringa totanus</i>	460	60	mrt-juli	2000	2500	0.2	0.0	S (D)
Groenpootruiter <i>Tringa nebularia</i>	-	15	mei, juli-sept	-	3100	-	0.0	S (D)
Witgatje <i>Tringa ochropus</i>	-	10	aug	-	14500	-	0.0	S (D)
Bosruiter <i>Tringa glareola</i>	-	5	mei, juli	-	10400	-	0.0	S (D)
Oeverloper <i>Actitis hypoleucos</i>	-	40	mei, juli-sept	-	17000	-	0.0	S (D)
Dwergmeeuw <i>Hydrocoleus minutus</i>	290	460	mei, sept	-	840	-	0.5	D L S V
Kokmeeuw <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	7000	mrt-apr, aug-okt	20000	20000	-	0.3	D S (V)
Kokmeeuw (broedvogel <i>breeding</i>)	15000	25000	mei-juli	20000	20000	0.8	1.2	N
Stormmeeuw <i>Larus canus</i>	-	21000	nov-mrt	-	17000	-	1.2	D S (V)
Kleine Mantelmeeuw <i>Larus fuscus</i>	-	180	apr, juli-sept	-	5300	-	0.0	D S (V)
Zilvermeeuw <i>Larus argentatus</i>	-	1300	sept-apr	20000	20000	-	0.1	D S (V)
Grote mantelmeeuw <i>Larus marinus</i>	-	700	aug-nov	-	4700	-	0.1	D S (V)
Reuzenster <i>Hydroprogne caspia</i>	20	40	aug	-	65	-	0.6	D L S
Visdief <i>Sterna hirundo</i>	2500	1700	apr, aug-sept	2250	1900	1.1	0.9	D S (V)
Visdief (broedvogel <i>breeding</i>)	6700	5500	mei-juli	2250	1900	3.0	2.8	N
Zwarte Stern <i>Chlidonias niger</i>	15000	450	mei, juli-sept	2100	4000	7.1	0.2	D S (V)

Tabel 3 (links, blz. 78). Gemiddelde jaarmaxima langs de gehele Friese IJsselmeerkust, piekmaanden, 1%-norm en aantal malen dat deze werd overschreden, en gebruikte telmethode per soort. '-' = onvoldoende gegevens; D = telling overdag vanaf land; L = losse waarneming; V = vliegtuigtelling; S = slaapplaatstelling; N = nestentelling; () = ter aanvulling. 1%-normen voor 1975-84 gebaseerd op Osieck 1986, voor 1995-2000 op Wetlands International 2002. Average year maxima for the whole Frisian IJsselmeer coast, peak months, 1% criteria and number of times that these were exceeded, and survey methods per species. '-' = insufficient data; D = daytime count from land; L = casual observations; V = aerial count; S = roost count; N = nest count; () = additional.

meergebied vanuit een vliegtuig telt in het kader van de biologische monitoring van de zoete rijkswateren, welke op haar beurt een onderdeel vormt van het programma 'Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands' (MWTL). Omdat de resultaten van vliegtuigtellingen en tellingen vanaf het land veelal niet met elkaar te combineren zijn (Voslamber *et al.* 1999) is voor elke vogelsoort bekeken welke telgegevens het meest geschikt zijn om de maximale aantallen vast te stellen. Zo leveren voor steltlopers en ganzen slaapplaatstellingen de hoogste aantallen op, voor duikenden vliegtuigtellingen en voor zwemeenden landtellingen. In tabel 3 geeft een overzicht van de voor de analyse gebruikte tellingen per soort. Van sommige (veelal schaarse) soorten zijn ook losse waarnemingen gebruikt om het beeld te completeren.

Om de aantalsontwikkelingen langs de gehele Friese IJsselmeerkust in de periode 1975-2000 inzichtelijk te maken hebben we de maximale aantallen per jaar geschat. Omdat er uit het tijdvak 1985-1995 van de meeste soorten onvoldoende gegevens beschikbaar zijn voor betrouwbare jaarmaxima (met uitzondering van de vliegtuigtellingen) vergelijken we voor elke soort de gemiddelde jaarmaxima in de perioden 1975-1984 en 1995-2000. Allereerst zijn per deelgebied voor elke soort de maximaal getelde aantallen per maand bepaald, voor alle maanden in de twee genoemde perioden. Hieruit kon worden herleid in welke maanden van het jaar de maximale aantallen van een soort aanwezig waren. Bij soorten waarvoor gebruik gemaakt is van de vliegtuigtellingen kunnen de totalen voor de hele kust eenvoudig worden berekend door de maandelijkse aantallen uit de verschillende deelgebieden op te tellen (dit geldt voor alle jaren). Bij vliegtuigtellingen is de kans op dubbeltellingen als gevolg van verplaatsingen immers erg klein en is alle jaren op de zelfde manier geteld. In de periode 1995-2000 is de kust maandelijks vrijwel integraal en zo veel mogelijk simultaan geteld vanaf het land. De resultaten van deze tellingen zijn daarom net zo verwerkt als de vliegtuigtellingen. De kans op fouten door vogelverplaatsingen is hierbij echter aanmerkelijk groter. Voor de periode 1975-1984 zijn echter nauwelijks integrale tellingen van de hele kust vanaf het land beschikbaar maar voor de zes deelgebieden kunnen wel gebiedsdekkende tellingen herleid worden. Hieruit is het jaarmaximum per soort per deelgebied bepaald en de som van de jaarmaxima per deelgebied is bewerkt tot een jaarmaximum voor de hele kust (zie ook hieronder).

Vervolgens is per periode (1975-1984 en 1995-2000) het gemiddelde jaarmaximum voor de hele kust berekend. Voor de periode 1995-2000, de jaren met goede integrale tellingen, is dit gewoon het gemiddelde over de desbetreffende jaren. Voor de periode 1975-1984 zijn bij de berekening van het gemiddelde jaarmaximum alleen jaren meegenomen die niet meer dan 75% afwijken van het maximum in de desbetreffende periode, tenzij er sprake was van een (vrijwel) volledig teljaar of een volledige telling in de periode waarin normaal de maximale aantallen van die soort aanwezig zijn. Dit om te voorkomen dat een (te) laag jaarmaximum, veroorzaakt door een onvolledige telling, wordt meegenomen in de berekening. Omdat de jaarmaxima voor 1975-1984 een optelsom zijn van de maximale aantallen per deelgebied leveren zij een overschatting op als deelgebiedmaxima niet in dezelfde maanden vallen. Om hiervoor te corrigeren hebben we voor de periode 1995-2000 per soort bepaald in hoeverre het gemiddelde jaarmaximum zoals bepaald met integrale tellingen afwijkt van (groter is dan) het gemiddelde jaarmaximum gebaseerd op de som van maximale aantallen per deelgebied. Per soort wordt de correctiefactor c berekend als: $c = (\text{gemiddeld jaarmaximum bepaald met integrale tellingen}) / (\text{gemiddeld jaarmaximum gebaseerd op de som van maximale aantallen per deelgebied})$. Vervolgens het gemiddelde jaarmaximum van elke soort voor de hele kust in 1975-1984 geschat door het gemiddelde jaarmaximum gebaseerd op de som van de maximale aantallen per deelgebied te vermenigvuldigen met c .

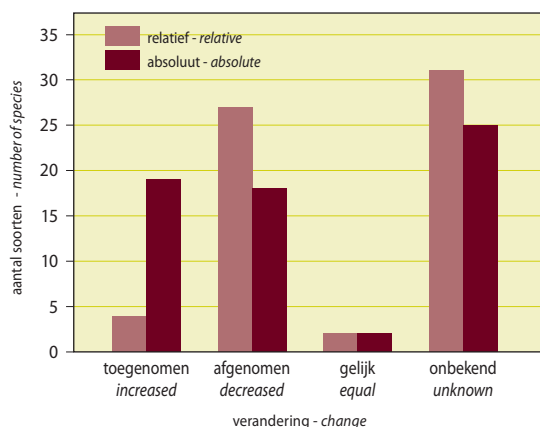
Voor meeuwen zijn vrijwel alleen slaapplaatstellingen beschikbaar uit de periode 1995-2000; er kunnen dus geen vergelijkingen gemaakt worden met 1975-1984. Vliegtuigtellingen zijn gebruikt voor het inschatten van de aantallen meeuwen in telvakken waar vanaf land niet geteld is en om een inschatting te maken van de maxima voor de hele kust. Vliegtuigtellingen geven een goed beeld van met name de aantallen Grote Mantelmeeuwen, omdat deze soort vanuit de lucht goed te herkennen is, en er bij deze soort geen slaaptrek plaatsvindt vanuit het binnenland (vliegtuigtellingen vinden overdag plaats). Op sommige slaapplaatsen zijn meeuwen erg onregelmatig geteld, waardoor het meestal niet mogelijk was om de maandmaxima te bepalen door de getelde aantallen in de verschillende telvakken bij elkaar op te tellen, zoals bij steltlopers en ganzen. Om voor meeuwen toch een inschatting te kunnen maken van het gemiddelde jaarmaximum voor de hele kust is

deze bepaald door de som van de gemiddelde jaarmaxima per deelgebied te vermenigvuldigen met de correctiefactor zoals berekend voor op slaapplaatsen overnachtende soorten steltlopers (Scholekster, Kievit, Kempshaan, Grutto en Wulp). De correctiefactor bleek voor deze soorten tamelijk gelijk (0.82 ± 0.04).

Voor de overzichtelijkheid zijn de gemiddelde jaarmaxima als volgt afgerond: maxima van 0-100 zijn afgerond naar boven op het dichtstbijzijnde vijftal; voor 100-500 op het dichtstbijzijnde tiental; 500-1000 op 50; 1000-5000 op 100; 5000-10 000 op 500; 10 000-50 000 op 1000 en >50 000 op 5000. Het vergelijken van de gemiddelde jaarmaxima voor de twee perioden geeft natuurlijk slechts een globale indruk van de aantalsontwikkelingen sinds 1975. Van der Burg & Poutsma (2000) en Van Eenige (2002) geven hiervan een gedetailleerder beeld.

RESULTATEN

In tabellen 2 en 3 worden van 62 soorten de gemiddelde jaarmaxima per periode gepresenteerd, zowel per deelgebied als voor de hele Friese IJsselmeerkust. Bij Kokmeeuw en Visdief is bovendien onderscheid gemaakt tussen het broedseizoen en de periode daarbuiten; de gegevens van de andere soorten hebben geen betrekking op lokale broedvogels. In tabel 3 is ook vermeld in welke maanden van het jaar de jaarmaxima meestal werden behaald, op basis van gegevens uit de periode 1995-2000, en welk deel van de betreffende biogeografische populatie van het gebied gebruik maakt in beide perioden.



Figuur 2. Overzicht van het aantal soorten dat absoluut of relatief (t.o.v. de gehele biogeografische populatie) is toe- of afgenomen langs de Friese IJsselmeerkust in 1975-2000. Voor Visdief en Kokmeeuw zijn veranderingen tijdens en buiten de broedtijd apart vermeld. Overview of the number of species that has increased or decreased from 1975-1984 to 1995-2000. Both absolute and relative numbers (% of the flyway population) were evaluated. For Common Tern and Black-headed Gull separate trends were calculated for the breeding and the non-breeding season.

In de periode 1975-2000 zijn er ongeveer evenveel soorten toegenomen als afgenomen, als we kijken naar de absolute aantallen (figuur 2). Enkele opvallende aantalsveranderingen zijn opgetreden, zowel in negatieve als in positieve zin. Fuut (-65 %), Grote Zaagbek (-71 %), Bergeend (-72%), Grutto (-73 %) en Zwarte Stern (-97 %) deden het uitgesproken slecht terwijl Reuzenster (+100 %), Kempshaan (+260 %), Brandgans (+393 %) en Lepelaar (+400 %) sterk in aantal toenamen.

Relatieve aantallen, d.w.z. de gemiddelde jaarmaxima langs de Friese IJsselmeerkust uitgedrukt als percentages van de grootte van de betreffende biogeografische populaties, zijn voor veel soorten afgenomen (figuur 2). Desondanks vertaalt zich dat in slechts een betrekkelijk geringe afname van het aantal soorten dat de 1%-norm overschrijdt, van 23 naar 20 soorten. Soorten die in 1975-1984 wel maar in 1995-2000 niet meer aan de 1%-norm voldeden waren Grauwe Gans, Bergeend, Brilduiker, Grote Zaagbek, Kluut, Visdief en Zwarte Stern terwijl Knobbelswaan en broedende Kokmeeuwen juist wel een groei van de relatieve aantallen lieten zien.

Zonder de aantalsontwikkelingen per soort in detail te bespreken, vallen daarin toch een aantal hoofdlijnen te ontdekken. Ganzen, zwanen en Smient doen het in het algemeen goed. Veel soorten uit deze groep planteneters hebben de laatste decennia een gestage groei van de populatie laten zien. De toename langs de IJsselmeerkust kan hieruit grotendeels worden verklaard. Verbetering van de voedselkwaliteit van cultuurgraslanden heeft hierin ongetwijfeld een belangrijke rol gespeeld. Lokale factoren kunnen echter ook van belang zijn, zoals het afschaffen van de jacht op de Workumerbuitenwaard, de aanleg van buitendijkse slaapplaatsen in het kader van natuurontwikkeling, en niet in de laatste plaats het instellen van 'ganzengedoogebieden' in grote delen van Zuidwest-Friesland. Dit heeft ongetwijfeld geleid tot grotere aantallen overnachtende ganzen en Smienten. De afname van de Kleine Rietgans is deels te verklaren uit een snellere doortrek naar de overwinteringsgebieden in Vlaanderen, maar er heeft ook een verplaatsing plaatsgevonden naar de meren in het binnenland van Zuidwest-Friesland, waar onder andere de Oudegaasterbrekken en Idzegaasterpoel uitgroeiden tot belangrijke slaapplaatsen (Kleefstra *et al.* 2002). De afname op de Makkumer waarden is extra opvallend; uit de telgegevens komt naar voren dat daar in de jaren tachtig regelmatig zo'n 65% van de hele populatie zou hebben verbleven, terwijl het gemiddelde de laatste jaren niet boven de 10% uit komt. Zwanen hebben geprofiteerd van een toename van het doorzicht van het water, waardoor voedselplanten zoals fonteinkruiden *Potamogeton* spp. en kranswieren *Chara* spp. zich konden uitbreiden.

Onder de eenden zijn de ontwikkelingen minder eenduidig. Kuifeend en Toppereend zijn toegenomen, mede onder invloed van toegenomen areaal en biomassa van Driehoeks-



Jan Tijsma

Vissende Aalscholvers voor het Oudemirdumerklif, augustus 2009. *Feeding Great Cormorants off the Oudemirdumerklif.*

mosselen *Dreissena polymorpha* (Lammens 1999). Andere eendensoorten zijn afgenomen, wat lastiger is te verklaren. Voor een deel zal dit worden veroorzaakt door wegtrek naar betere gebieden, zoals bij de Tafelend naar de oostelijke Randmeren (Noordhuis 1997) en de Bergeend naar de Zeeuwse Delta (van Roomen *et al.* 2002). De reden voor de afname van soorten zoals Slobeend en Wintertaling is onduidelijk. Een afname van oppervlakte en kwaliteit van slikkige gebieden langs de Friese IJsselmeerkust wordt door sommigen als oorzaak aangewezen (P. Bouma).

De achteruitgang van veel viseters zoals Futen, sterns en zaagbekken hangt mogelijk samen met een afname van de visstand maar dat is door de complexiteit van het voedselweb van het IJsselmeer niet eenvoudig aan te tonen. Spiering *Osmerus eperlanus* is voor veel van deze soorten een belangrijke prooi-soort. De spieringstand is aan het eind van de jaren negentig van de vorige eeuw gedaald maar ligt toch nog altijd op het niveau van de jaren tachtig (Noordhuis 2000). Aalscholvers hebben een gevarieerder menu en hebben zeker ook geprofiteerd van de aanleg van kunstmatige eilanden en zandplaten langs de Friese IJsselmeerkust, waardoor het aantal beschikbare slaapplekken toenam. Mede hierdoor konden de aantallen net als elders in Europa sterk groeien. Voor een aantal soorten (Fuut, Grote Zaagbek en ook Brilduiker) zou ook sterfte in visnetten een deel van de afname kunnen verklaren (van Eerden 1999). Er is echter ook sprake van verplaatsingen. Zo is de slaapplek van Zwarte Sterns op de Steile Bank verdwenen en grotendeels verplaatst naar de westkant van het IJsselmeer (De Kreupel) en het Balgzand bij Den Oever (NH). Ronduit spectaculair is de toename van

Reuzensterren. Deze ontwikkeling heeft ook na 2000 doorgezet, waardoor jaarmaxima van rond de 100 vogels net na de eeuwwisseling geen zeldzaamheid waren. Daarmee is de Friese IJsselmeerkust een van de belangrijkste pleisterplaatsen van deze soort in West-Europa.

Vrijwel alle soorten steltlopers zijn in aantal afgenomen. De afname is bij sommige soorten te verklaren uit een afname van de totale broedende en/of overwinterende populatie, zoals bij de Grutto, Tureluur en Scholekster. De afname van de Wulp laat zich een stuk moeilijker verklaren en komt niet overeen met de landelijke trend. Bij de Kemphaan is er echter juist sprake van een sterke toename. De toename heeft zich vooral voorgedaan op plaatsen waar in het kader van natuurontwikkeling zandplaten in het IJsselmeer zijn opgespoten. Van oudsher trekken in het voorjaar duizenden Kemphanen door Zuidwest-Friesland. Dit gebied is waarschijnlijk zeer aantrekkelijk door de aanwezigheid van geschikte foerageergebieden en slaapplekken op korte afstand van elkaar (Verkuil & de Goeij 2003). De opgespoten platen maken het gebied voor deze soort nog aantrekkelijker. In dat licht bezien is de afname van veel andere steltlopers die van deze platen gebruik maken om te overnachten des te opvallender.

Van meeuwen ontbreken veelal betrouwbare slaapplekstellingen uit het verleden op basis waarvan uitspraken gedaan zouden kunnen worden over de aantalsontwikkelingen. De vliegtuigtellingen van RWS-Waterdienst laten echter een afname zien van Grote Mantelmeeuw en Zilvermeeuw, terwijl Kok-, Storm- en Dwergmeeuw zijn toegenomen in de jaren tachtig en negentig (van Eenige 2002).

DISCUSSIE

Uit de tellingen van 1995-2000 blijkt dat de Friese IJsselmeerkust nog steeds een gebied is waar zich jaar rond belangrijke aantallen vogels ophouden. Voor maar liefst 20 soorten wordt de 1%-norm overschreden. Toch zijn er in de periode 1975-2000 ook veranderingen opgetreden.

Om methodologische redenen is het met de beschikbare gegevens echter maar beperkt mogelijk om over deze ontwikkelingen harde uitspraken te doen. Al eerder is gewezen op de weinig coherente en consistente manier waarop in het verleden tellingen werden uitgevoerd, met uitzondering natuurlijk van de vliegtuigtellingen. Deze laatste zijn echter lang niet voor alle soorten geschikt. Sommige zijn lastig te herkennen vanuit de lucht of niet aanwezig op het moment dat de vliegtuigtellingen plaatsvinden, zoals soorten die binnendijks foerageren en het gebied vooral gebruiken als slaapplek. Ondanks deze beperkingen is toch geprobeerd om de ontwikkelingen langs de Friese IJsselmeerkust zo goed mogelijk in beeld te brengen zonder te pretenderen voor alle ontwikkelingen een sluitende verklaring te hebben. Hieronder zal een aantal beperkingen van de tellingen nog nader worden besproken.

Het was vaak onduidelijk om wat voor soort telling het ging, hoe frequent en volledig er geteld werd, wat de grenzen van het getelde gebied waren, en of alle soorten werden meegeteld. Het is daarom de vraag in hoeverre het vastgestelde jaar maximum van een bepaalde soort in een bepaald jaar het werkelijke jaar maximum reflecteert. De telfrequentie is hierbij van groot belang. In het verleden werd soms een soort (groep) gericht, kortstondig wel vier of vijf keer per maand geteld en daarna maanden of zelfs meer dan een jaar niet. In de periode 1995-2000 werd weliswaar over een lange periode, maar meestal maar een of soms twee keer per maand geteld. In het eerste geval is het waarschijnlijk dat tijdens de piek in het voorkomen van een soort wel een telling is uitgevoerd. Bij een telfrequentie van een keer per maand is die kans al een stuk kleiner en zal het jaar maximum te laag worden ingeschat; de mate waarin blijft echter onduidelijk.

Op de meeste plaatsen waren overigens in beide perioden dezelfde tellers actief maar hun kennis, ervaring en de kwaliteit van hun optische hulpmiddelen zijn in die 25 jaar natuurlijk wel toegenomen. Desondanks kunnen verschillen tussen tellers wellicht soms een belangrijke rol spelen. De opvallende afname van veel soorten rond de Makkumer waarden zou hierdoor mogelijk verklaard kunnen worden. Het is ook niet uit te sluiten dat deze achteruitgang te wijten is aan toeristische ontwikkelingen in dit gebied. (Kite)surfers zorgen bijvoorbeeld tegenwoordig tot diep in de herfst voor verstoring bij de kop van de Afsluitdijk.

Bij vergelijking van de mate van overschrijding van de 1%-norm is een complicatie dat de kennis over de populatieom-



Tjerk Kunst

Voor de Workumerwaard rusten vaak grote groepen watervogels, waaronder Lepelaars, september 2000. *The Workumerwaard area is one of the important roosting sites for waterbirds like Eurasian Spoonbill.*

vang van veel soorten in de periode 1975-2000 zeer sterk is toegenomen. Meestal is de 1%-norm hierdoor naar boven bijgesteld, zelfs in gevallen waarin het zeker is dat een soort is afgenomen. Een treffend voorbeeld hiervan is de Grutto. De relatieve afname van een groot aantal soorten die wordt gesuggereerd in figuur 2 komt daarmee in een ander licht te staan; die reflecteert dus in een aantal gevallen meer de toename van onze kennis dan een werkelijke afname van het belang van de Friese IJsselmeerkust voor de betrokken populaties.

Ondanks al deze beperkingen is de trend bij veel soorten wel duidelijk en bruikbaar om algemene uitspraken over te doen. Van een aantal soorten of soortgroepen zou het de moeite waard zijn om de ontwikkelingen nader te analyseren. Anno 2010 wordt er, zowel vanuit de lucht als op beperkte schaal vanaf het land, nog steeds geteld. Het gebied is van (inter)nationaal belang voor soorten zoals Aalscholver, Brandgans, Toppereend, Reuzenstern en Kemphaan en mede op basis hiervan kwalificeert het IJsselmeer zich als Natura 2000 gebied. De enorme terugval in het aantal doortrekkende Kemphanen sinds 2003 laat echter zien dat veranderingen snel kunnen optreden (Hooijmeijer 2009). Het is dan ook uitermate belangrijk om de ingezette telreeksen voort te zetten om in de toekomst gefundeerde uitspraken te kunnen doen over de aantalsontwikkelingen van watervogels en steltlopers langs de Friese IJsselmeerkust, waarbij met name het belang van gestandaardiseerde tellingen moet worden onderstreept.

DANKWOORD

Het zou niet mogelijk geweest zijn om dit artikel te schrijven zonder de vele uren telwerk van vele enthousiaste vogelaars.

Zonder iemand te kort te willen doen, willen we in het bijzonder Piet Bouma, Trinus Haitjema en Tjerk Kunst noemen, die veel tijd hebben gestoken in het organiseren en archiveren van de tellingen. Rijkswaterstaat - Waterdienst, in de persoon van Mennobart van Eerden, Menno Zijlstra, Stef van Rijn en Mervyn Roos wil ik bedanken voor het ter beschikking stellen van de vliegtuigtellingen. Het is inmiddels een unieke dataset doordat zij deze telreeks al zo lang weten vol te houden! Dick Visser verzorgde de figuren. Verder gaven Theunis Piersma, Mervyn Roos en Henk de Vries commentaar op eerdere versies van dit artikel. Tenslotte wil ik mijn oud-werkgever It Fryske Gea bedanken voor de ruimte die ik in de jaren 1995-2002 heb gekregen om de tellingen te organiseren en uit te voeren.

LITERATUUR

- van der Burg G. & J. Poutsma 2000. Analyse van vogeltellingen langs de Friese IJsselmeerkust 1975-1999. Stagerapport Int. Agr. Hogeschool Larenstein. It Fryske Gea, Olterterp.
- van Eenige D. 2002. Watervogeltellingen en trends van de Friese IJsselmeerkust. Stagerapport Int. Agr. Hogeschool Larenstein. It Fryske Gea, Olterterp.
- van Eerden M.R., W. Dubbeldam & J. Muller 1999. Sterfte van watervogels door visserij met staande netten in het IJsselmeer en Markermeer. RIZA Rapport 98.060. RIZA/RWS, Lelystad.
- It Fryske Gea 2001. Beheersplan Friese IJsselmeerkust 2000-2025. It Fryske Gea, Olterterp m.m.v. Arcadis Heidemij Advies, Assen.
- Hooijmeijer J.C.E.W. (red.) 2009. Nieuwsbrief Kemphaanonderzoek Rijksuniversiteit Groningen. RUG, CEES, Vakgroep Dierecologie, Haren.
- Kleefstra R., O. Alexander & J. Hooijmeijer, 2002. 'Koese op it wetter': ganzen en zwanen op slaapplaatsen in Fryslân in 1998-2002. *Twirre* 13: 109-118.
- Lammens E. 1999. Het voedselweb van IJsselmeer en Markermeer. Veldgegevens, hypothesen, modellen en scenario's. RIZA Rapport 99.008. RWS/RIZA, Lelystad.
- Noordhuis R. 1997. Biologische monitoring zoete rijkswateren. Watersysteemrapportage Randmeren. RIZA Rapport 95.003. RWS/RIZA, Lelystad.
- Noordhuis R. (red.) 2000. Biologische monitoring zoete rijkswateren. Watersysteemrapportage IJsselmeer en Markermeer. RIZA Rapport 2000.050. RWS/RIZA, Lelystad.
- Osieck E.R. 1986. Bedreigde en karakteristieke vogels in Nederland. Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels, Zeist.
- van Roopen M.W.J., E.A.J. van Winden, K. Koffijberg, B. Voslamber, R. Kleefstra, G. Ottens & SOVON Ganzen- en zwanenwerkgroep 2002. Watervogels in Nederland in 2000/2001. SOVON-monitorsrapport 2002/04, RIZA-rapport BM02.15. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Verkuil Y. & P. de Goeij 2003. Kemphennen willen wat anders: weilandkeuze van doortrekkende Kemphanen in het voorjaar in Zuidwest-Friesland. *Limosa* 76: 157-168.
- Voslamber B. & C. van Turnhout 1999. Vergelijkende studie van land- en vliegtuigtellingen van watervogels in het IJsselmeergebied. SOVON-onderzoeksrapport 99/08, RIZA-rapport BM99.01, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Wetlands International 2002. Waterbird population estimates - Third Edition. Wetlands International Global Series No. 12, Wageningen, The Netherlands.
- Jos C.E.W. Hooijmeijer, Vakgroep Dierecologie, Centrum voor Ecologische en Evolutionaire Studies, Rijksuniversiteit Groningen, Postbus 14, 9750 AA Haren, j.c.hooijmeijer@rug.nl
- Germ A. van der Burg, Singel 8, 8771 SW Nijlân, gerbenvandenburg@hotmail.com
- Johan Poutsma, johanpoutsma@hotmail.com

Waders and waterfowl along the Frisian coast of Lake IJsselmeer in 1975-2000

Sandbanks, wet grasslands and shallow coastal waters along the Frisian coast of Lake IJsselmeer (Fig. 1) provide thousands of waders and waterfowl with an ideal place to rest, feed and moult. Counts in the seventies and eighties revealed that for more than 20 species more than 1% of the flyway population was regularly found in the area. Therefore, in 1991 approximately 5000 ha of the coastline got a sanctuary status. In this paper we compare maximum bird numbers for 62 species for two different time periods (1975-1984 and 1995-2000). Information about bird numbers was available from aerial surveys, counts from the shore during daytime, roosts counts, and casual observations (Table 1). Our results show that numbers of some species have changed dramatically over the last 25 years (Tables 2 and 3, Fig. 2). However, major differences in survey methodology

make it hard to draw firm conclusions. On the other hand, for most species the trend is prominent, and coincides with information from other studies. Generally, herbivores (geese, swans, Wigeon *Anas penelope*) are doing well, while piscivores and waders have declined. Agricultural intensification and intensive fisheries could play an important role in explaining these patterns. Despite the decline of many species, the area is currently still of major importance for many bird species, notably Great Cormorant *Phalacrocorax carbo*, Barnacle Goose *Branta leucopsis*, Greater Scaup *Aythya marila*, Caspian Tern *Sterna caspia* and Ruff *Philomachus pugnax* (Table 3). It is therefore highly recommended to continue the long series of aerial surveys started in the 1970s and the standardized daytime and roost counts started in the mid 1990s.