

VERSLAG VAN DE LANDELIJKE STOOKOLIESLACHTOFFERTELLING, EIND FEBRUARI
1982.

1. Inleiding

Dit is het verslag van de derde landelijke stookolieslachtoffer-telling die door de werkgroep NSO werd georganiseerd ten behoeve van de internationale telling van de Royal Society for Protection of Birds (RSPB). Vergeleken met de tellingen van 1980 en 1981 (Camphuysen 1980 en 1981a) kunnen we weer een verheugende toename constateren voor wat betreft de medewerking onder de tellers. Een fors deel van de Zeeuwsche en Zuidhollandse eilanden, de gehele Hollandse kust, alle grotere wad-deneilanden en grote delen van de Noordhollandse, Friese en Groninger waddenkust werden onderzocht. De eigenlijke teldagen vielen het weekend van 28 februari. Zoals ook bij de RSPB gebruikelijk is werden ontbre-kende stukken de beide omringende weken geteld. Alleen het niet ont-vangen van de tellingen op Schouwen en Goeree moeten we als een gemis beschouwen.

2. Telwerk

In totaal ontvingen we van (netto) 413 km. kust de resultaten. Een klein aantal trajecten werd zelfs dubbel onderzocht; in voorkomende

datum	traject	afstand	tellers
28-2	Zeeuwsch Vlaanderen	14 km	H.v.Pijkeren, E.A.M.Campnuysen
24-2	Vlissingen-Westkapelle	15 km	J.E.den Ouden cs
24/25-2	Westkapelle-Nrd Beveland	17 km	J.E.den Ouden cs
22-2	Voorne strand (aanvulling)	(10 km)	J.A.Dijkhuizen cs
01-3	Voorne + dam Voorne-meer	11 km	J.E.den Ouden
28-2	Westplaat (aanvulling)	(4 km)	J.A.Dijkhuizen cs
01-3	Westplaat - Maasvlakte	6½ km	J.E.den Ouden
28-2	Hoek vHolland-Kijkduin	13½ km	NJN, Schie-Vla
06-3	HvH-Kijkd (aanvulling)		R.Mooijman
05-3	Scheveningen-Kijkduin	5½ km	R.Mooijman
06-3	Scheveningen-Katwijk	13 km	A.vd Niet, B.Haase, G.Dumay
27-2	Noordwijk-Katwijk	5 km	J. & F.van Dijk
17/25-2	Noordwijk-Zandvoort	14 km	C.Braat, A.Otte
26-2	Zandvoort-IJmuiden	11½ km	C.Braat
27-2	Noordpier-Bakkum	10 km	M. & H.Schekkerman, R.Oosterlaar
28-2	Castricum-Egmond	6 km	J.Freyer, R.Oosterlaar
27-2	Egmond-Bergen	5 km	G.Jonker, C.J.Camphuysen
27-2	Bergen-doorbraak	3 km	G.Jonker, C.J.Camphuysen
28-2	doorbraak-Camperduin (labelt.)	4 km	F.P.van den Ende
28-2	Hondsbosse-dam 18 (labelt.)	2 km	F.P.van den Ende
28-2	Camperduin-Callantsoog	11 km	A. & P.van den Ende, F.Neudecker
27-2	Callantsoog-Den Helder	12½ km	J.van Velzen, F.van Vliet
28-2	Texel 5-15	10 km	F.J.Maas, H.Brugge
25-2	Texel 20-25	5 km	F.J.Maas, L. & R.Witte
26-2	Texel 26-33	7 km	F.J.Maas, R.Witte
2/4-3	Vlieland noordzeestrand	13 km	G.Jonker, C.J.Camphuysen
2/4-3	Vlieland wadzijde	8 km	G.Jonker, C.J.Camphuysen
28-2	Terschelling noordzeestrand	18 km	H.Horn, H.Wiegman, J.Bais
28-2	Terschelling wadzijde	1 km	F.Haan
20/27-2	Ameland noordzeestrand	31 km	K.van Dijk, SBB (comb.)
01-3	Ameland wadzijde	5 km	K.van Dijk, H.Masseling
26-2	Schiermonnikoog noordzeestr.	14½ km	K.van Dijk cs.
22-2	Schiermonnikoog (aanvullingen)	(7½ km)	NJN, E.J.Alblas
28-2	Amstelmeerdijk W-Den Oever	13 km	J.van Velzen, M.Kater
02-3	Afsluitdijk-Breezanddijk	14 km	M.Janssen
21/27-2	Breezanddijk-Harlingen	26 km	E.van Hijum
14-3	Nwe Bildtzijs-Holwerd	15 km	J.Feddema
15-2	Holwerd-Lauwersoog	23 km	K.Borrius, A.vd Spoel
15-2	Lauwersoog-Vierhuizen	9 km	K.Borrius, A.vd Spoel
21-2	Eemshaven-Westerstede	21 km	K.Borrius, A.vd Spoel

tabel 1. Ontvangen tellingen voor de Internationale telling 1982.
In enkele gevallen werden trajecten dubbel-geteld, de resultaten van de meest-omvattende tellingen werden in dergelijke gevallen aangevuld.

gevallen werden de tellingen gecombineerd door de meest-omvattende tellingen aan te vullen. In tabel 1. staan alle gebruikte tellingen gerangschikt. We kunnen deze telling zeker als 'landelijk' beschouwen gezien de enorme proportie onderzochte kust in alle deelgebieden (deelgebied I t/m VI. resp. 63½, 62½, 53½, 43, 69½ en 121 km.). De belangrijkste medewerkers zijn eveneens gegeven in tabel 1. Het is ondoenlijk om iedereen te noemen. Het mag duidelijk zijn dat onze dank uitgaat naar allen die weer en wind trotseerden.

Voor deze telling geldt nog een bijzonderheid, Op twee trajecten (van

2 en 4 km.) in Noord Holland, werd vanaf 13 december 1981 wekelijks geteld in het kader van een verdwijntijdenonderzoek (zie Camphuysen 1981b.). Hierbij werden alle vogels gemerkt. Uiteraard werden deze twee trajecten ook geteld op de landelijke teldag. De resultaten geven een belangrijk extra inzicht in bijvoorbeeld de leeftijd van de kadavers, het tijdstip van aanspoelen en wellicht ook het totaal aangespoelde vogels over een periode van bijna 3 maanden (zie verder par. 3.2.).

3. Resultaten

3.1. Vondsten

De vondsten zijn ronduit verrassend. Niet alleen de hoeveelheid gevonden vogels is groot, er werd een ongebruikelijk grote soort-variantie vastgesteld (zie tabel 2.). In 1980 en 1981 werden tijdens de landelijke tellingen resp. 39 en 42 soorten watervogels gevonden met daarnaast resp. 7 en 14 andere vogelsoorten. De telling van 1982 leverde niet minder dan 62 soorten watervogels op en daarnaast nog eens 17 andere vogelsoorten. Wanneer we kijken naar de 10 meest voorkomende watervogelsoorten, samen 67.3 % van het totaal (n= 2.525), blijkt al meteen dat de interpretatie van deze tellingen niet mee zal vallen:

Zeekoet <i>Uria aalge</i>	13.6 %
Zilvermeeuw <i>Larus argentatus</i>	8.3 %
Stormmeeuw <i>Larus canus</i>	7.5 %
Bergeend <i>Tadorna tadorna</i>	7.0 %
Meerkoet <i>Fulica atra</i>	6.6 %
Zwarte Zeeëend <i>Melanitta nigra</i>	6.1 %
Scholekster <i>Haematopus ostralegus</i>	5.6 %
Drieteenmeeuw <i>Rissa tridactyla</i>	4.3 %
Eidereend <i>Somateria mollissima</i>	4.2 %
Fuut <i>Podiceps cristatus</i>	4.0 %

Van deze 10 soorten zijn er 4 soorten die vooral als olieslachtoffer werden gemeld (meer dan de helft van de vondsten met olie bevuld: Zeekoet, Zwarte Zeeëend, Drieteenmeeuw en Fuut), van eveneens 4 soorten kon de olie niet als voornaamste maar wel als een oorzaak worden genoemd (ca. 25-50% van de vondsten met olie bevuld: Zilvermeeuw, Stormmeeuw, Bergeend en Eidereend) terwijl tenslotte twee soorten niet als olieslachtoffer te boek kunnen staan (verwaarloosbaar percentage bevuld: Meerkoet en Scholekster).

In tabel 2. is een overzicht van alle soorten gegeven. We zien dat de grote soorten rijkdom voor alle deelgebieden geldt, ondanks verschillen in aantallen vogels per kilometer. Wanneer we de soorten afzonderlijk zouden nagaan komen verschillende bekende trends weer goed naar voren. De vondsten langs de kust geven in zekere zin een afspiegeling van de verspreiding van de soorten langs de Nederlandse kust.

Ofschoon de aantallen voor alle deelgebieden tamelijk groot zijn zijn er onderling nogal wat verschillen. De lage gemiddelden van het waddendistrict (deelgebied VI) zijn te verwachten, langs de Hollandse kust zou een gelijkmatiger spreiding normaal moeten zijn. In figuur 1. zijn de gemiddelden per traject in kaart gebracht. We zien hier onmiddellijk een nogal grote variatie, aanzienlijke verschillen zelfs tussen aansluitende trajecten. Hoogst opmerkelijk bijvoorbeeld zijn de gemiddelden voor Terschelling (noordzeekust), de trajecten bezuiden Castricum in deelgebied III en de resultaten juist ten noorden van Hoek van Holland. De ligging van deze trajecten is niet van een aard dat we dergelijke verschillen met omringende trajecten zouden kunnen verwachten. We moeten de oorzaak dan ook zoeken in de tellers en/of de plaatselijke conditie van het strand. Uit vroegere landelijke tellingen wezen contròletellingen uit dat vooral de methode van zoe-

DEELGEBIED SOORT	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	TOT.	oliet	SPECIES
Roodkeelduiker	1	2	1	5	1	2	12	92	G.stellata
Parelduiker			2		1		3	33	G.arctica
'duiker'		1			3		4	50-100	G.species
Fuut	27	14	14	11	21	14	101	53- 75	P.cristatus
Roodhalsfuut	1	2	4	10	4	2	23	70- 78	P.grisegena
Kuifduiker				1			1	100	P.auritus
Geoorde Fuut					2		2	50-100	P.nigricollis
Dodaars	3	1	2		1		7	86	T.ruficollis
'fuut'		1			1		2	0- 50	P.species
Nrdse Stormv.	3	4	4	4	9	3	27	37- 74	F.glacialis
Jan van Gent	2	1	2	2	3	1	11	82- 91	S.bassana
Aalscholver	1	1					2	100	Ph.carbo
Blauwe Reiger					1	2	3	33	A.cinerea
Knobbelzwaan						1	1	0-100	C.olor
'zwaan'						1	1	0	C.species
Brandgans					1	1	1	0-100	B.leucopsis
Rotgans	8			8	6	3	25	0- 52	B.bernicla
Grauwe Gans						1	1	100	A.anser
Kolgans	4						4	25- 50	A.albifrons
Rietgans			1				1	0	A.fabalis
Kleine Rietgans					1		1	0	A.brachyrhyn.
'gans'						1	1	0-100	A.species
Wilde Eend	12	4	1	7	16	9	49	2- 63	A.plathyrhyn.
Bastaardeend					1		1	0	" domestic.
Wintertaling	1	2	1		1		5	20- 40	A.crecca
Smient		1	2	10	9	7	29	10- 31	A.penelope
Pijlstaart			2	4			6	33- 50	A.acuta
Toppereend			2	3	4	20	29	14- 45	A.marila
Kuifeend	2	1	1	7	13	9	33	12- 67	A.fuligula
Tafeleend				1	1	3	5	0- 40	A.ferina
Brilduiker	3	1	4	12	12	9	41	20- 44	B.clangula
Eidereend		2	1	43	39	21	106	29- 61	S.mollissima
Zwarte Zee-eend	28	4	12	12	79	19	154	64- 85	M.nigra
Grote Zee-eend				1	15	3	19	32- 84	M.fusca
Middelste Zaagb.	1	1		5	1	4	12	25- 50	M.serrator
Nonnetje	1		1				2	0- 50	M.albellus
Bergeend	29	4	14	30	67	34	178	22- 52	T.tadorna
'eend'			2	1	11	5	19	47- 74	duck species
'duikeend'	1		2				3	33-100	Aythya spec.
'zaagbek'						1	1	0	Mergus spec.
Scholekster	28	4	27	24	40	18	141	12- 40	H.ostralegus
Kievit	2	2	1			1	6	17	V.vanellus
Zilverplevier	4	1	2	4	5	1	17	6- 76	P.squaterola
Goudplevier					1		1	0	P.apricaria
Steenloper			1	2			3	0- 33	A.interpres
Houtsnip	2		2	4	5		13	0- 46	S.rusticola
Watersnip				1	1		2	0- 50	G.gallinago
Wulp	7		1	7	12	5	32	6- 63	N.arquata
Rosse Grutto	1			4	3		8	13- 50	L.lapponica
Tureluur	6		11	9	9	1	36	19- 39	T.totanus
Kanoetstrandl.	1	1	2	19	2	2	27	0- 41	C.canutus
Bonte Strandl.	1			2	6	3	12	17- 33	C.alpina
Drieteenstrandl.	2	1					6	0- 33	C.alba
Kemphaan	1						1	0	Ph.pugnax
'strandloper'		1		2			3	0- 67	Calidris sp.

DEELGEBIED SOORT	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	TOT.	olie%	SPECIES
Kleine Jager					1		1	0-100	S.parasiticus
Gr.Mantelmeeuw	18	8	8	19	10	13	76	43- 66	L.marinus
Kl.Mantelmeeuw	4	1					5	40-100	L.fuscus
Zilvermeeuw	33	15	18	38	60	45	209	23- 65	L.argentatus
Stormmeeuw	14	16	18	52	82	8	190	16- 69	L.canus
Kokmeeuw	22	13	11	9	14	17	86	33- 67	L.ridibundus
Dwergmeeuw					2		2	0-100	L.minutus
Drieteenmeeuw	8	13	28	26	19	16	110	67- 88	R.tridactyla
'meeuw'	3	3	9	2	16	7	40	35- 88	L.species
Noordse Stern					1		1	0-100	S.paradisaea
Alk		3	12	11	19	3	48	75- 96	A.torda
Zeekoet	22	42	84	69	107	19	343	78- 93	U.aalge
'alk/zeekoet'		1	1		6		8	50-100	A.torda/U.aalge
Kleine Alk					1		1	0-100	Alle alle
Meerkoet	26	18	40	23	40	20	167	5- 19	F.atra
Waterhoen		1	1		1		3	0	G.chloropus
Waterral						1	1	0	R.aquaticus
div.vogels 1)	55	122	34	28	55	12	306	16- 42	Aves species
div.zoogd. 2)	2	1		2	1	1	7		Mammalia sp.
div.zeezoogd. 3)					1		1		Cetacea sp.
TOT.vogels	388	313	386	532	844	368	2831		TOT.GEN.Aves
km.strand	63½	62½	53½	43	69½	121	413		
aves/km.	6.1	5.0	7.2	12.4	12.1	3.0	6.9		

1) onder diversen, vogels:

Sperwer *Accipiter nisus* (1), Torenvalk *Falco tinnunculus* (1), Fazant *Phasianus colchicus* (5), Kip *Gallus spec.* (1), Houtduif *Columba palumbus* (90), Holenduif *C.oenas* (1), Postduif *C.livia* (dom.) (73), Duif *spec. Columba species* (2), Uil *spec. Asio species* (1), Veldleeuwerik *Alauda arvensis* (1), Kramsvogel *Turdus pilaris* (6), Merel *Turdus merula* (7), Koperwiek *T.iliacis* (2), Huismus *Passer domesticus* (1), Spreeuw *Sturnus vulgaris* (15), Ekster *Pica pica* (3), Kauw *Corvus monedula* (10), Zwarte Kraai *C.corone corone* (3), Bonte Kraai *C.corone cornix* (1), Kraai *spec. Corvus species* (1), Zangvogel *spec. Passeriformes sp.* (13), Vogel *spec. Aves species* (68).

2) onder diversen, zoogdieren:

Konijn *Oryctolagus cuniculus* (5), Veldmuis *Microtus arvalis* (1), Rat-achtige *Rattus species* (1)

3) onder diversen, zeezoogdieren:

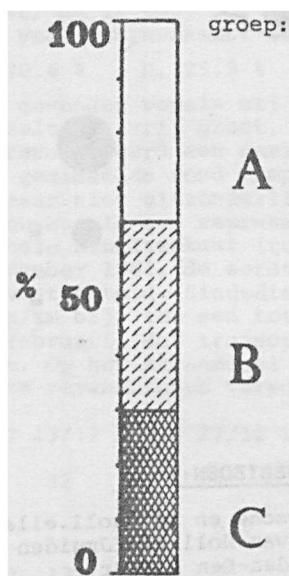
mogelijke Bruinvis *Phocoena phocoena* ? (1)

tabel 2. Onderverdeling van de vondsten op de landelijke telling 1982, per deelgebied. Daarnaast is per soort het percentage met olie bevuilde vogels gegeven (minimaal en maximaal). De aanzienlijke marges hierbij zijn veroorzaakt door de gemiddeld slechte conditie van de kadavers (zie verder de tekst).

ken een enorme invloed kan hebben op de resultaten. Toch mogen we de mogelijkheid van inderdaad belangrijk lagere gemiddelden niet uit sluiten. Het eerder genoemde verdwijntijdenonderzoek toont aan dat de kans om vogels te vinden in de tijd sterk kan variëren (Van den Ende & Camp-huysen in prep.), het ligt voor de hand te veronderstellen dat deze kans ook per traject kan verschillen, om welke reden dan ook. De ge-middelden geven dan ook steeds niet meer, of minder, dan een benadering van de werkelijke aantallen. In figuur 1. zijn alle gemiddelden gege-

ven voor trajecten van tenminste 1 km. lengte. Het landelijke gemiddelde bedroeg dit jaar 6.1 p/km (excl. 'landvogels'). Vergelijken met 1980 (2.7 p/km.) en zelfs vergeleken met 1981 (ten tijde van de olieramp; 7.7 p/km.) een hoog gemiddelde. In internationaal opzicht 'scoren' we op de Nederlandse kust altijd al erg hoog (cf. Stowe 1982), maar als we bedenken dat het gemiddelde over 1982 verreweg het hoogste gemiddelde (met uitzondering van 1981) is voor de Nederlandse kust voor de laatste tien jaren, is er kennelijk toch iets bijzonders aan de hand geweest.

Er zijn veel verschillende factoren die vogels op het strand doen belanden. In dit verslag wil ik een aantal mogelijke factoren presenteren



soorten:

zwanen, ganzen, zwemeenden, duikeenden, Nonnetje, steltlopers, Kleine Jager, Noordse Stern, ralachtigen, diverse soorten (tabel 2.)

Noordse Stormvogel, Blauwe Reiger, Eidereend, Grote Zee-eend, Middelste Zaagbek, Bergeend, ongedet. eenden, 'Larus-meeuwen'

duikers, futen, Jan van Gent, Aalscholver, Zwarte Zeeëend, Drieteenmeeuw, alkachtigen

figuur 2. Voor deze figuur werden de vondsten ($n = 2.831$) onderverdeeld in een drietal groepen, naar aanleiding van het aantal zeker met olie bevuilde individuen per soort/groep. Deze drie groepen werden daarna uitgedrukt als een percentage van het totaal aantal vondsten.

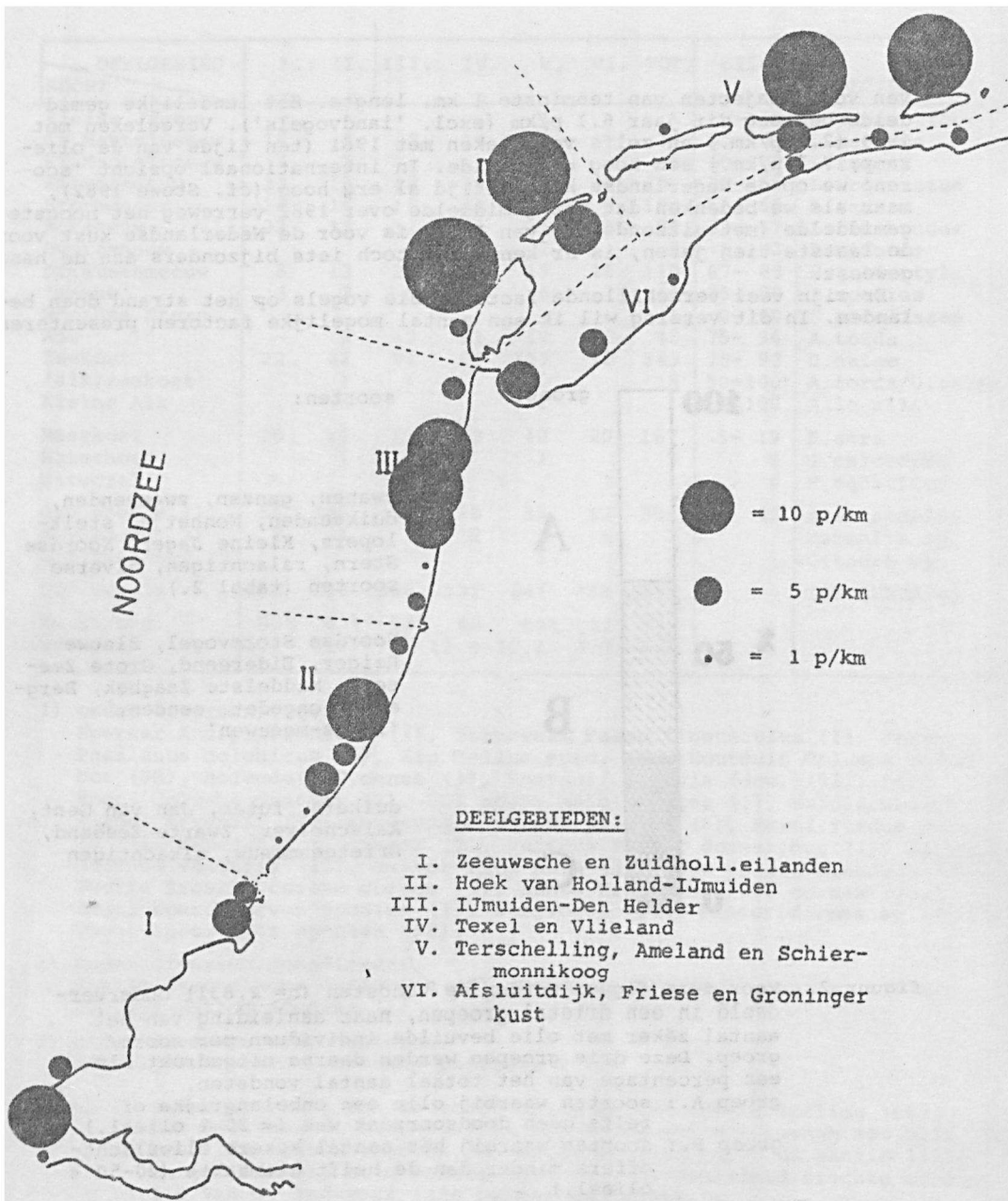
groep A.: soorten waarbij olie een onbelangrijke of zelfs geen doodsoorzaak was (< 20 % oliesl.)

groep B.: soorten waarbij het aantal zekere olieslachtoffers minder dan de helft uitmaakte ($20-50$ % oliesl.)

groep C.: soorten waarbij de olieslachtoffers in de meerderheid waren (> 50 % oliesl.)

zie ook tabel 2.

die op de een of andere manier hebben kunnen bijdragen aan dit bijzondere aantal. Om de gegevens wat beter hanteerbaar te maken is een grove dieldeling gemaakt (zie figuur 2.). Wanneer we uitsluitend kijken naar het percentage olieslachtoffers per soort of groep (bijv. 'zwemeend', 'duikeend', 'futen'...), kunnen we de 78 soorten wat overzichtelijker rangschikken. In figuur 2. zien we bijvoorbeeld dat de dui-



figuur 1. Verdeling van de vondsten per traject, landelijke telling 1982. De bollen geven het kilometergemiddelde aan.

kers, futen, de Jan van Gent, Aalscholver, Zwarte Zeeënd, Drieteenmeuw en de alkachtigen (allemaal soorten waarbij meer dan 50 % als olieslachtoffer genoteerd werd, groep C.) tesamen 29.4 % van het totaal aantal gevonden vogels (n= 2.831) uitmaakten.

3.2. Vondsten rondom Camperduin (NH), 13 dec. 1981-28 febr. 1982

Nabij Camperduin werden, over een afstand van 6 kilometer strand/dijk, vanaf 13 december 1981 alle kadavers wekelijks geteld en gemerkt. Dit werk werd gedaan in het kader van het verdwijntijdenonderzoek. In verband met de landelijke telling is het interessant om eens na te gaan wanneer de vondsten van 28 februari aldaar nu werkelijk waren aangespoeld.

De telling van 28 feb. leverde 76 vogels op. Als we de vondsten weer verdelen over de in par. 3.1 (fig. 2) gegeven groepen zien we een verdeling die veel overeenkomst vertoont met het landelijke beeld:

A. 30.4 % B. 25.3 % C. 44.3 %

Het aantal gevonden vogels bij Camperduin is vergeleken met de landelijke resultaten vrij groot. Voor de Noordzeekust (deelgebied VI dus uitgezonderd) werd een gemiddelde behaald van 8.8 S.D.+ 7.5 per km¹). Het gemiddelde rond Camperduin, 12.7 p/km., is derhalve aan de hoge kant maar niet uitzonderlijk. We kunnen de vondsten bij Camperduin beschouwen als een representatieve steekproef, zij het vrij klein, voor de gehele Noordzeekust (zonder tot extrapolatie over te gaan).

Op 13 december 1981, de eerste telling, werden er rondom Camperduin 82 lijken vastgesteld. Sindsdien strandden er wekelijks gemiddeld 3.9 S.D.+ 2.6 p/km bij, tot een totaal van 340 verschillende vogels tot en met 28 februari. Het traject bij Camperduin bestond voor 33 % uit dijklichaam. Op het stranddeel werden 1.23x zoveel vogels gevonden dan daar, een te verwaarlozen verschil.

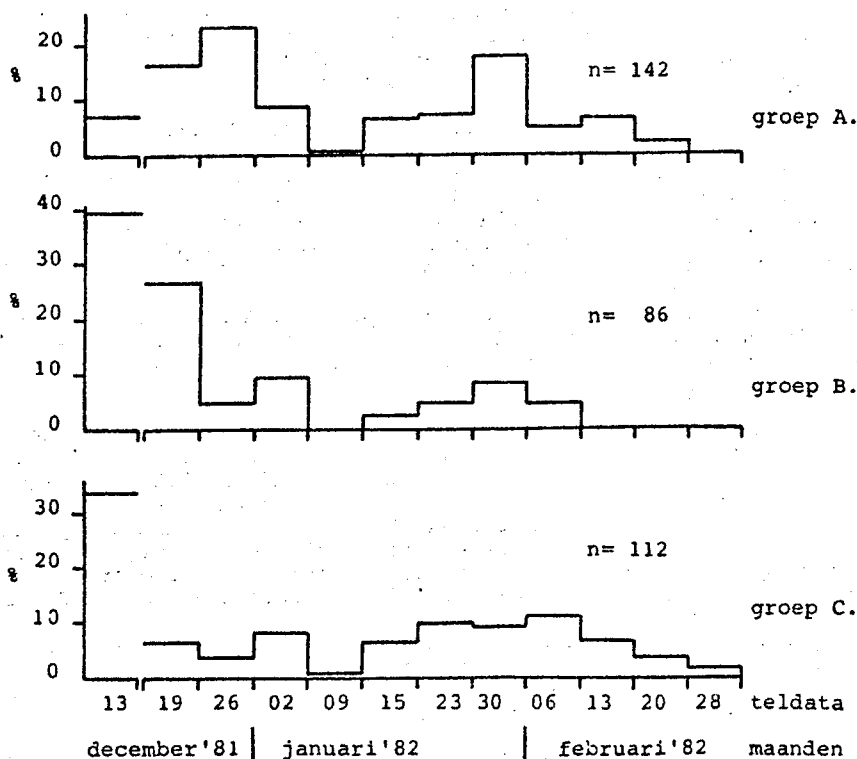
	?	13/12	19/12	27/12	02/01	09/01	15/01	23/01	30/01	06/02	13/02
nieuwe vondsten:		82	53	41	29	2	18	25	42	23	16
nieuw p/km.:			8.8	6.8	4.8	0.3	3.0	4.2	7.0	3.8	2.7
terugm. 28 feb.:	2	12	5	5	3	-	10	5	14	9	6
% van tot. per week:		14.6	9.4	12.2	10.3	0.0	55.6	20.0	33.3	39.1	37.5
% van tot. 28 feb.:		2.615.8	6.6	3.9	3.9	-	13.2	6.6	18.4	11.8	7.9

	20/02	28/02	tot./gem.
cont.:			
nieuwe vondsten:	7	2	340 exx.
nieuw p/km.:	1.2	0.3	3.9 p/km.
terugm. 28 feb.:	3		74 exx.
% van tot. per week:	42.9		21.8 %
% van tot. 28 feb.:	3.9	2.6	100.0 %

tabel 3.

De aantallen aanspoelende vogels bij Camperduin (NH) van 13 dec. 1981- 28 feb. 1982 en de herkomst van de vondsten op 28 februari.

1) noot: Bij de berekening van dit gemiddelde werden alle vondsten inbegrepen



figuur 3. Het aanspoelen van vogels per week rondom Camperduin (NH), onderverdeeld in de soort-groepen A., B. en C. (zie figuur 2., par. 3.1.), vanaf 13 december 1981 tot en met 28 februari 1982.

	$\bar{x}$ '81, '82	afw.	$\bar{x}$ -normaal	SD.
december	0.2	-4.1	4.3	+ 1.9
-1e decade	3.8	-1.5	5.3	+ 2.6
-2e decade	-2.6	-6.8	4.2	+ 2.2
-3e decade	-0.5	-4.1	3.6	+ 2.9
januari	1.1	-1.5	2.6	+ 2.1
-1e decade	0.5	-2.1	2.6	+ 2.7
-2e decade	-1.5	-4.2	2.7	+ 3.2
-3e decade	3.9	1.2	2.7	+ 2.5
februari	2.6	0.2	2.4	+ 2.4
-1e decade	3.8	1.2	2.6	+ 2.9
-2e decade	3.0	1.1	1.9	+ 3.0
-3e decade	0.4	-2.5	2.9	+ 2.8

tabel 4. Gemiddelde temperatuur en de afwijking van normaal te De Kooy (NH), winter 1981/'82 alsmede de normale waarden te De Kooy (+ standaardafwijking) voor het tijdvak 1951-1980 (KNMI 1981, 1982a., 1982b.) Alle temperaturen in graden Celsius.

In tabel 3. kunnen we zien dat a.) 29.0 % van de op 28 februari aangetroffen kadavers nog uit december stamden (≥ 9 weken oud), 42.1 % uit januari (9-4 weken oud) en dat slechts 26.2 % in februari was aangespoeld (≤ 4 weken oud), en b.) dat er van de vanaf 13 december getelde vogels ruim éénvijfde (21.8 %) op 28 februari werd (terug-)gevonden (dec.: 12.5 %, $n = 176$, jan.: 27.6 %, $n = 116$ en feb.: 41.7 %, $n = 48$).

Het is interessant om na te gaan of de in par. 3.1 genoemde groepen vogels, bij Camperduin, een gelijkvormig aanspoel-patroon gehad hebben. In figuur 3. zijn de betreffende patronen (A., B. en C.) grafisch weergegeven. Op het eerste gezicht zijn deze patronen nagenoeg gelijkvormig, maar wanneer we iets nauwkeuriger kijken zien we bijvoorbeeld dat de soorten B. en C. tijdens de eerste telling al talrijk waren terwijl van groep A. nog nauwelijks vertegenwoordigers te vinden waren. Voorts merken we twee uiterst markante aanspoel-golven op bij groep A. (19-27 dec. en eind januari), golven die nog wel bij de B.-soorten werden geregistreerd maar veel zwakker en in het geheel niet voor de onder C. gevatte soorten. Deze laatste kwamen het meest verspreid over de periode aan land. Het is merkwaardig dat er van de verschillende soortgroepen sterk verschillende percentages werden teruggevonden. Was de gemiddelde 'ouderdom' van de groepen A., B. en C. op 28 februari resp. 7, 9 en 7 weken (alle vondsten, $n = 340$, inbegrepen), teruggevonden werd resp. 16.9 % ($n = 142$), 23.3 % ($n = 86$) en 31.3 % ($n = 112$). De oorzaak hiervan zou nog wel nader onderzoek waard zijn, maar in dit verslag wil ik hier verder niet op in gaan. Tenslotte is nog vermeldenswaard dat het niet terugvinden op 28 februari niet noodzakelijk betekent dat de betreffende kadavers ook inderdaad verdwenen waren. Uit het verdwijntijden-onderzoek is gebleken dat de vind-kans sterk wisselt door legio omstandigheden. Het kwam bijzonder vaak voor dat lijken gedurende enkele weken niet meer werden gevonden om dan plotseling weer op te duiken. In het eindverslag over het verdwijntijden-onderzoek zal dit nader worden uitgewerkt.

Uit de resultaten van Camperduin kunnen we leren dat de vondsten tijdens een incidentele telling, zoals de landelijke er één is, het resultaat zijn van een tamelijk lange periode (in dit geval meer dan $2\frac{1}{2}$ maand). Dat betekent, dat een landelijke telling eind februari bijvoorbeeld, zowel een vorstinvall in december, als een olie-incident in januari, zowel als de 'constante aanvoer' tegelijkertijd registreert, of althans redelijkerwijze zou kunnen registreren. In de volgende paragrafen een overzicht van de omstandigheden aan de Nederlandse kust over een langere periode, om eens na te gaan welk pakket van omstandigheden in 1982 werd geregistreerd.

4. Externe factoren die het aanspoelen van vogels op de Nederlandse kust (kunnen) hebben beïnvloedt.

4.1. Weersomstandigheden

De weersomstandigheden kunnen zowel direct als indirect van invloed zijn op de vondsten, in die zin dat bijvoorbeeld vorst en storm veel vogels om kunnen brengen (wat zijn weerslag heeft op de telresultaten), maar dat ook aanhoudende aanlandige wind, zonder direct vogels 'te doden', het aantal opschroeft, doordat al op zee rondrijvende kadavers eerder aanspoelen (cf. Stowe 1982).

4.1.a. Vorstperiodes

Velen zullen de winter 1981/'82 al zijn vergeten als zijnde niet bijzonder koud. Toch zijn er twee duidelijke vorstperiodes geweest die hun invloed duidelijk hebben doen gelden. In tabel 4. zijn de temperaturen voor de maanden december '81, januari en februari '82

gegeven. We zien een koude decembermaand (gem. 0.2°C) met een zeer aanzienlijke vorstperiode in de tweede decade (afwijking van normaal -6.8°C). Ook de derde december-decade was aan de koude kant. Ook in januari werd een vorstinvall geregistreerd, en wel in de tweede decade (4.2 graden beneden normaal). De maand februari werden geen sterk afwijkende temperaturen geregistreerd. (bronnen: KNMI 1981, 1982a. en 1982b.)

4.1.b. Storm

Werkelijk zware stormen zijn (vanaf half december) weinig voorgekomen. Van 13-14 december ontwikkelde een storing boven de Oceaan zich tot een diepe stormdepressie die, vergezeld van sneeuwstormen, via Engeland naar Nederland trok. In de ochtend van de 14e december woedde op de Zeeuwskust een westerstorm, terwijl in het Waddengebied een stormachtige oost-zuidoostenwind stond. Van 2-6 januari zorgden stormingen voor harde ZW-wind, direkt gevolgd door een scherp dalende temperatuur en relatief kalm weer tot het eind van de maand. Ook de laatste januari-dagen zorgden verschillende depressies weer voor harde westelijke winden. De gehele maand februari is vrij van storm en werkelijk harde wind geweest. (bronnen: KNMI 1981, 1982a.)

figuur 4.

Sectoren aanlandige wind voor de Nederlandse kust (zie ook tabel 5.).

- | | | |
|----|-----|-------------------|
| a. | WZW | $230-250^{\circ}$ |
| b. | W | $260-280^{\circ}$ |
| c. | WNW | $290-310^{\circ}$ |
| d. | NNW | $320-340^{\circ}$ |
| e. | N | $350-010^{\circ}$ |
| f. | NNO | $020-040^{\circ}$ |

4.1.c. Aanlandige wind

In figuur 4. zijn de verschillende sectoren aanlandige wind weergegeven. Om uitsluitend het totaal-voorkomen van aanlandige wind ($230-040^{\circ}$) te geven is weinig zinvol omdat WZW-wind voor de Zuidhollandse kust inderdaad aanlandig is terwijl er onder dezelfde omstandigheden op Schiermonnikoog sprake is van aflandige wind.

In tabel 5. is het voorkomen van aanlandige wind per maand weergegeven. Ter vergelijking zijn dezelfde cijfers ook voor dezelfde periodes in de winters van 1980 en 1981 weergegeven. Daarnaast zijn de afwijkingen van normaal voor winter 1982 gegeven. Alle waarden zijn van het kuststation De Kooy (NH).

We zien direkt dat de winter van 1982 zich nu niet direkt onderscheidt met een overmaat aan aanlandige wind. Alleen december 1981 blijft de afwijking beperkt tot -2% van normaal; in januari en met name februari 1982 is aanlandige wind bepaald weinig voorgekomen.

maand	windr.	WZW	W	WNW	NNW	N	NNO	som	station
dec.'79		15	11	9	5	4	2	46 %	De Kooy (NH)
jan.'80		6	5	6	7	6	8	38 %	"
feb.'80		14	10	2	6	4	3	39 %	"
dec.'80		32	16	6	9	7	4	74 %	"
jan.'81		11	17	21	13	15	8	85 %	"
feb.'81		34	23	14	10	1	-	82 %	"
dec.'81		5	7	6	12	6	4	40 %	"
jan.'82		13	1	0	-	8	5	27 %	"
feb.'82		5	2	3	-	-	-	10 %	"
afw.dec.'81		-7	-4	-1	6	2	2	-2 %	"
afw.jan.'82		-1	-1	-6	-3	1	-1	-11 %	"
afw.feb.'82		-7	-5	-4	-5	-5	-5	-27 %	"

tabel 5. Procentueel voorkomen van aanlandige wind per maand, onderverdeeld naar de verschillende sectoren (zie fig. 4.), winter 1980, winter 1981 en winter 1982. Alleen voor dit laatste seizoen zijn ook de afwijkingen van normaal gegeven (KNMI 1979, 1980, 1981, 1982a).

Op grond van deze gegevens zouden we geen extra toename verwachten veroorzaakt door het aanbod aanlandige wind, eerder lagere aantallen dan gebruikelijk.
(bronnen: KNMI 1979, 1980, 1981, 1982a)

4.2. Olievlekken op zee

De gegevens over december 1981 ontbreken helaas. Van de maanden januari en februari kan gesteld worden dat het aantal vlekken, dat door Rijkswaterstaat werd vastgesteld, tamelijk klein was. In januari werden 37 vlekken gelocaliseerd. Opvallend hierbij was het aandeel boven de Waddeneilanden in deze periode (78 % benoorden 58°NB, n= 37). Een groot deel van deze vlekken bevond zich vrij dicht onder de kust. In februari werden slechts 12 vlekken gevonden. Wanneer we bedenken dat de wind vrijwel de gehele maand zwak was, en daarmee de kans op het vinden van vlekken groter, wel een bijzonder klein aantal. Het merendeel van deze vlekken bevond zich voor de Hollandse kust.
(bronnen: RWS 1982)

4.3. Olie-incidenten

Begin februari spoelden er op de Zeeuwse en Zuidhollandse eilanden verhoogde aantallen olieslachtoffers aan. Het ging hierbij met name om de Zwarte Zeeëend (*Melanitta nigra*). Een groot deel van deze vogels leefde nog en kon naar vogelasiels worden overgebracht. Tellingen in dit gebied leverden inderdaad relatief grote aantallen Zwarte Zeeëenden op. Behoudens dit incident zijn er geen speciale voorvallen geweest.
(bronnen: NSO, eigen gegevens)

5. Discussie

Ondanks de grote hoeveelheid gegevens die we voor de landelijke telling'82 ter beschikking hebben, is het verklaren van een hoog kilometergemiddelde en een groot aantal soorten niet eenvoudig. Het resultaat van de tellingen bij Camperduin (par.3.2.) wijst er op dat de vogelkadavers lang bleven liggen. Of ze deze winter langer bleven liggen dan normaal is niet na te gaan. Het is mogelijk dat vorst en sneeuw conserverend hebben gewerkt. Of de situatie in

1982 uitzonderlijk was, althans in vergelijking met de tellingen in 1980 en 1981, kan alleen worden aangetoond door nader onderzoek naar de verdwijntijden onder 'zachtere' condities.

De vorst in december en januari (tabel 4.) heeft duidelijk zijn tol geëist. Op grond van de gegevens kunnen we concluderen dat de beide winterperiodes, al vielen ze resp. 2 en 1 maand voor de telling, verantwoordelijk zijn geweest voor een groot deel van de vondsten (voornamelijk te vinden in de groepen A. en B., zie figuur 2.).

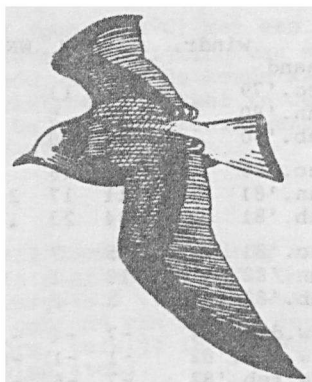
Of de storm van invloed is geweest valt moeilijk hard te maken. Misschien heeft het enorme aantal duiven (Columbidae) hier iets mee te maken (zie tabel 2.).

Zoals in par. 4.1.c. reeds werd opgemerkt zou het infrequente voorkomen van aanlandige wind (tabel 5.) eerder lagere dan hogere gemiddelden doen verwachten. Het is niet te hopen dat wanneer aanlandige wind veel regelmatig was voorgekomen, zoals in 1981 bijvoorbeeld het geval was, de aantallen nog verder waren opgeschroefd.

Indien de verdeling van olievlekken, zoals gevonden door Rijkswaterstaat (zie par. 4.2.), de werkelijke situatie goed weergeeft, zouden we misschien een grotere hoeveelheid olieslachtoffers mogen verwachten in de deelgebieden IV en V. Hoewel de kilometergemiddelden hier inderdaad hoger waren vergeleken met de rest van Nederland, verschilde het percentage olieslachtoffers nauwelijks. De aantallen vogels die op de Waddeneilanden worden gevonden zijn bovendien bijna altijd groter dan op de Hollandse kust (archief NSO), bovendien is er nog nooit een duidelijke relatie aangetoond tussen aantallen olievlekken en aantallen olieslachtoffers op de kust (hoe waarschijnlijk een dergelijke relatie ook zou zijn).

Het incident met de Zwarte Zeeëend in de Zeeuwse wateren werd door deze landelijke telling niet als zodanig geregistreerd. Wel was de Zwarte Zeeëend voor het eerst sinds jaren weer eens een belangrijk olieslachtoffer (zie par. 3.1.); de meesten werden echter op de Waddeneilanden gevonden. In hoeverre deze eenden iets met het Zeeuwse incident hebben uit te staan is moeilijk na te gaan. We mogen daarnaast niet uitsluiten dat intensiever telwerk in Zeeland aldaar een groter aantal Zwarte Zeeëenden zou hebben opgeleverd.

Al met al stemt deze telling weer tot nadenken. Mag de vorst voor een deel debet zijn geweest aan de grote aantallen vogels, we moeten niet vergeten dat het aantal olieslachtoffers ook dit jaar weer zeer fors was. De Zeekoet staat niet voor niets weer nummer 1. in de "top-tien". Als de invloed van aanlandige wind op telresultaten inderdaad zo groot is als algemeen wordt verondersteld (hierbij gaat het vaak om zeevogels die veel minder vaak op de kust sterven; de belangrijkste olieslachtoffers dus), konden er dit jaar ondanks alles nog wel eens veel voorbij gedreven zijn.



6. Literatuur

Camphuysen, C.J. 1980. Verslag van de landelijke stookolieslachtoffer-telling 1980. Nieuwsbrief NSO, jaarverslag 1980:8-13.

-- 1981a. Verslag van de landelijke stookolieslachtoffer-telling 1981. Nieuwsbrief NSO, 3e jrg.:36-41.

--

Camphuysen, C.J. 1981b. Verdwijntijdenonderzoek.

Nieuwsbrief NSO, 3e jrg.:58-60.

Van den Ende, F.P. 1982. Een overzicht van de landelijke tellingen.

Nieuwsbrief NSO, 3e jrg.:54-57.

--

& C.J. Camphuysen in prep. Resultaten van het verdwijntijdenonderzoek aan de Noordhollandse kust, 13 dec. 1981 - 15 mei 1982.

KNMI 1979, 1980, 1981, 1982a. Maandoverzichten van het weer in Nederland. 76/12, 77/1,2 & 12, 78/1,2 & 12, 79/1 & 2.

KNMI, De Bilt

KNMI 1982b. Klimatologische gegevens van Nederlandse stations no. 10. Normalen en Standaardafwijkingen voor het tijdvak 1951-1980. KNMI, De Bilt.

Rijkswaterstaat 1982. Waargenomen olieverontreinigingen Noordzee. januari en februari 1982. Directie Noordzee, RWS, Rijswijk

Stowe, T.J. 1982. Beached Birds Surveys and Surveillance of Cliff-breeding Seabirds. Nat.Cons.Council Contr. HF 3/03/14. RSPB, Sandy.

C.J. Camphuysen
Amsterdam