

TERUGMELDINGEN VAN IN NEDERLAND
GERINGDE ZEEKOETEN *URIA AALGE*:
DE OVERLEVING VAN
GEREHABILITEERDE OLIESLACHTOFFERS
*RECOVERIES OF GUILLEMOTS RINGED IN
THE NETHERLANDS: THE SURVIVAL OF
REHABILITATED OILED SEABIRDS*

KEES (C.J.) CAMPHUYSEN^{1,2}, PIET DUIVEN¹,
MIKE P. HARRIS³ & MARDIK F. LEOPOLD^{2,4}

¹Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, P.O. Box 59,
1790 AB Den Burg, Texel

²Nederlandse Zeevogelgroep, werkgroep Nederlands Stookolieslachtoffer-Onderzoek
(NZG/NSO), Ankerstraat 20, 1794 BJ Oosterend, Texel

³Institute of Terrestrial Ecology, Hill of Brathens, Banchory,
Kincardineshire AB31 4BY, Scotland

⁴Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, P.O. Box 167, 1790 AD Den Burg, Texel

ABSTRACT

This paper reports on ringing recoveries of oiled, rehabilitated Guillemots released from coastal rehabilitation centres in The Netherlands. The question posed is: do rehabilitated oiled Guillemots have a chance of surviving in the wild after release? Of 1723 Guillemots ringed and released in The Netherlands after rehabilitation during 1979-95, 108 individuals were recovered dead or in poor condition, and another two were seen in a colony on the Isle of May (Scotland). Comparisons were made with recoveries of 2176 Guillemots ringed as full-grown birds on the Isle of May in these years. The majority of the recoveries of Dutch ringed birds were reported within a month after release, 90% within a year, but some individuals survived longer and even bred successfully. Guillemots ringed as 'full-grown' birds on the Isle of May, 2.6% of which were recovered, lived longer on average. It is estimated that some 22% of the rehabilitated and released Guillemots survived while the remainder (78%) died during the first year after being set free.

INLEIDING

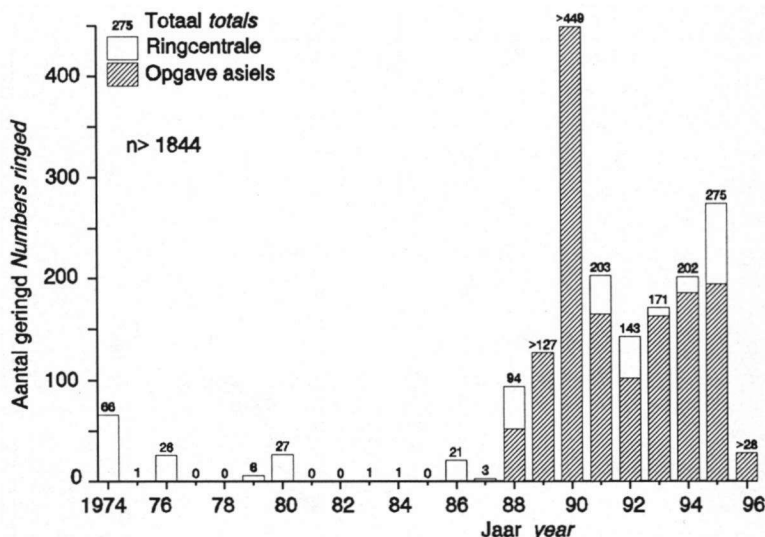
Over de levenskansen van gerehabiliteerde olieslachtoffers wordt verschillend gedacht. Talloze vrijwilligers zijn jaar in jaar uit in de weer met de opvang en schoonmaak van de grote aantallen met olie besmeurde zeevogels die op de Nederlandse kust worden gevonden. Voor hen geldt elke schoongemaakte,

uitgezette olievogel als een succes (Te Boekhorst 1988). Anderen zijn van mening dat het rehabiliteren van dergelijke vogels zinloos is, omdat slechts weinig vogels kunnen worden opgevangen en de overlevingskansen van deze dieren minimaal zijn (Conder 1968, Folkestad 1982ab, Møller & Tangen 1982). Zo nu en dan laait de discussie weer op, zonder dat de partijen ook maar iets tot elkaar komen. Opvallend is dat de discussie dikwijls zonder adequate gegevens wordt gevoerd. Wat is nu eigenlijk het lot van de uitgezette vogels? Zijn er vogels die terugkeren naar de broedplaatsen om daar met succes jongen groot te brengen of komen vrijwel alle dieren kort na het uitzetten alsnog om het leven?

Het heeft lang geduurd tot er bruikbare gegevens over de overleving van olieslachtoffers naar buiten gebracht werden. Sharp (1996) constateerde dat de overleving van door olie getroffen zeevogels minimaal was en dat de inspanningen om dergelijke vogels op te vangen, te reinigen en uit te zetten feitelijk een verspilling van tijd, geld en energie betekent. Het hoeft geen verbazing te wekken dat op dit stuk nogal wat heftige reacties volgden. Toch werd er in de West-Europese landen, waar jaarlijks grote aantallen vogels worden uitgezet, nog nooit een grondig onderzoek uitgevoerd naar de overleving van gerehabiliteerde vogels. Gelukkig heeft een klein aantal asielhouders, al dan niet in samenwerking met Vogelbescherming Nederland, uitgezette vogels van een Nederlandse ring voorzien. In dit artikel worden de beschikbare gegevens voor de Zeekoet *Uria aalge*, het talrijkste olieslacht-offer in Nederland, geanalyseerd en besproken. De resultaten worden vergeleken met terugmeldingen van als volgroeide vogels geringde, onbesmeurde Zeekoeten aan de Schotse oostkust in de tachtiger en negentiger jaren.

MATERIAAL EN METHODE

Tot en met 1996 werden in Nederland tenminste 1844 Zeekoeten geringd (Jaarverslagen Vogeltrekstation Heteren, J. de Jong, A.C. Perdeck, H. Posma, A.H.N. Schaap & M. Stoepker *pers. comm.*). Helemaal precies is het aantal geringde Zeekoeten niet te achterhalen, want de informatie van het Vogeltrekstation (VT) is op basis van de gegevens die een aantal ringers ons verstrekten over 1989 (>127 geringde vogels), 1990 (>449) en 1996 (>28) bijvoorbeeld incompleet (Fig. 1). Vóór 1974 werden 66 Zeekoeten in Nederland van een ring voorzien, in de jaren 1975-78 waren dat 27 exemplaren, maar hieronder bevonden zich ook enkele vogels die jaren (gezond) in kooien op het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ) waren gehouden (Swennen 1977). Tussen 1979 en 1995 werden tenminste 1723 Zeekoeten ge-



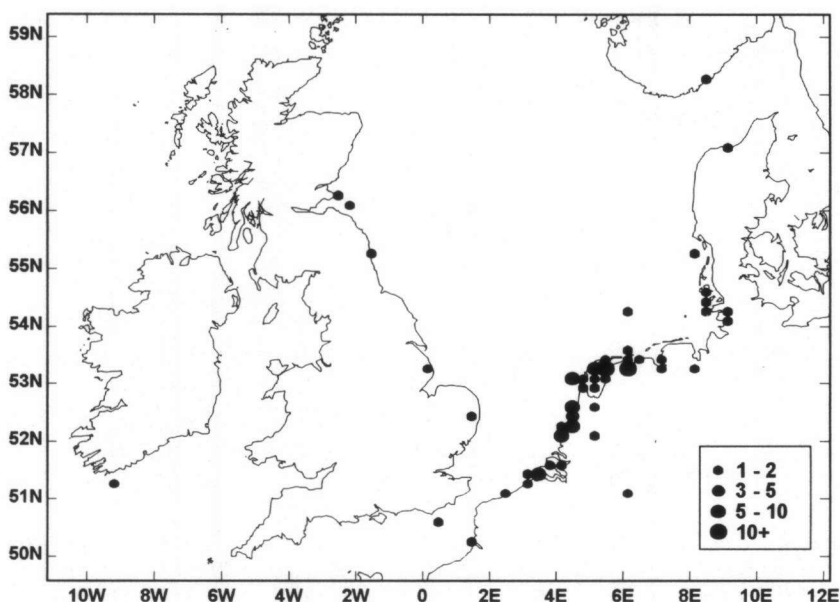
Figuur 1. Aantallen geringde Zeekoeten in Nederland per jaar sinds 1974. Het gearceerde deel betreft vogels waarvan de ringer en de plaats van ringen bekend is.

Figure 1. Numbers of Guillemots ringed in The Netherlands since 1974. The hatched area indicates ringed birds of which the ringer and the place of release are precisely known.

ringd en vrijgelaten en op dit materiaal is de analyse in dit artikel gebaseerd. De Zeekoeten die in 1996 werden geringd en uiteraard ook de vogels die door enkele asielhouders van een eigen merkteken werden voorzien (bijvoorbeeld Aartse & Van der Niet 1985, Te Boekhorst *in litt.*) zijn niet bij de analyse in dit artikel betrokken.

Niet alleen is het aantal aangelegde ringen niet precies bekend, ook over de plaats van loslaten is alleen gebrekkige informatie beschikbaar. Slechts een beperkt aantal asielhouders en ringers reageerde op een in ruime kring verspreid verzoek om informatie. Johan de Jong (Friesland), Herbert Posma (omgeving Den Helder) en de heer A.H.N. Schaap (Walcheren) hebben vanuit de grootste aantallen Zeekoeten voor vrijlating van een ring voorzien (gearceerde fractie in figuur 1).

Op Isle of May (Firth of Forth) aan de Schotse zuidoostkust werden in de jaren 1979-95 2176 volgroeide Zeekoeten geringd. Uit de verspreiding van de terugmeldingen van de in deze kolonie geringde Zeekoeten blijkt dat een belangrijk deel in de zuidoostelijke Noordzee overwintert (Harris *et al.* 1997).



Figuur 2. Terugmeldingen van in Nederland geringde Zeekoeten (n = 119).
Figure 2. Recoveries of Guillemots ringed in The Netherlands (n = 119).

Terugmeldingen van op Isle of May geringde Zeekoeten werden alleen gebruikt als het vondsten betrof (n = 57, 2.6%). Ringaflezingen in de kolonie werden buiten beschouwing gelaten.

Onder de op Isle of May geringde 'volgroeide' vogels waren tenminste 475 niet-broedvogels (21.8%), waaronder veel onvolwassen exemplaren. Broedvogels van Isle of May hebben een jaarlijkse overleving van 93%, maar bij jonge dieren ligt dit percentage veel lager. Op grond van de ringterugmeldingen van het nu gebruikte mengsel van 'volgroeide Zeekoeten' werd een jaarlijkse overleving van ongeveer 85% geschat. Dit getal, samen met het voor deze Zeekoeten berekende terugmeldingspercentage van 2.6%, werd gebruikt om een verwachting te berekenen van het aantal terugmeldingen van Nederlandse Zeekoeten van jaar tot jaar en om die vervolgens te vergelijken met het daadwerkelijke aantal gerapporteerde Zeekoeten.

TERUGMELDINGEN

Van de in totaal tenminste 1844 in Nederland geringde Zeekoeten werden 119 exemplaren teruggemeld (6.5%). In twee gevallen ging het hierbij om aflezingen van ringen in een kolonie, zodat het gecorrigeerde aantal terugmeldingen feitelijk 6.3% bedraagt. Van de tussen 1979 en 1995 geringde Zeekoeten ($n = 1723$) werden (exclusief ringaflezingen) 108 Zeekoeten teruggemeld (6.3%), met een gemiddelde overleving van 164 ± 22 dagen (mean $\pm$ S.E.) en een mediaan van 12 dagen (Tabel 1). Van alle teruggemelde Zeekoeten ($n = 119$) werden 90 exemplaren in Nederland teruggevonden of gezien (75.6%), 13 in Duitsland (10.9%), 2 in Denemarken (1.7%), 1 in Zuid-Noorwegen (0.8%), 2 in België (1.7%), 1 in Frankrijk (0.8%), 1 in Zuid-Ierland (0.8%), 1 van een platform in de zuidelijke Noordzee (0.8%) en de rest verspreid langs de Britse oostkust (6.7%; Figuur 2, Appendix 1).

Op Isle of May werden in dezelfde periode 2176 volgroeide Zeekoeten geringd en hiervan werden 57 exemplaren teruggemeld (2.6%). De gemiddel-

Tabel 1. Aantal teruggemelde Zeekoeten (n), gemiddelde (mean $\pm$ standard error), het mediane, minimum and maximum aantal dagen tussen het uitzetten en terugmelden van in Nederland in de periode 1979-95 geringde Zeekoeten (dit artikel), in vergelijking met de resultaten van uitgezette Zeekoeten in Plymouth (U.K.; Partridge 1997), in de Verenigde Staten (naar Sharp 1996) en met terugmeldingen van volgroeide, gezonde Zeekoeten in de kolonie op Isle of May (geringd 1979-95; Mike Harris ongepubl. materiaal) en in kolonies in California, Oregon en Newfoundland (naar Sharp 1996).

Table 1. Number of Guillemots recovered (n), mean, standard error, median, minimum and maximum days survival of oiled Guillemots after rehabilitation and release in The Netherlands in 1979-95 (this paper), in Plymouth since 1985 (Partridge 1997) and in the USA (after Sharp 1996), in comparison with recoveries of non-oiled full-grown Guillemots ringed at colonies on the Isle of May (ringed 1979-95; Mike Harris unpubl. data) and in the USA (Sharp 1996).

group	n	mean (days)	SE _{mean}	median	min - max
released Netherlands	108	164	22	12	0 - 2973
released Plymouth	34	29	9	8	0 - 491
released USA	78	39	16	6	0 - 919
wild birds Isle of May	57	1376	38	671	14 - 6118
wild birds USA	641	485	31	216	1 - 9259

Tabel 2. Aantal terugmeldingen (n, % van totaal) van in Nederland en op Isle of May van 1979-95 geringde Zeekoeten die binnen een maand, binnen een jaar en na een jaar werden teruggemeld (exclusief afgelezen ringen op de kolonie).

Table 2. Recoveries of Guillemots (n, % of total) ringed in The Netherlands and on the Isle of May within a month, within a year and after at least a year (excluding rings of birds read in the colony).

Terugmeldingen	Nederland	Isle of May	Recoveries
< 1 maand	75 (69.4%)	1 (1.8%)	< 1 month
> 1 maand, < 1 jaar	24 (22.2%)	10 (17.5%)	> 1 month, < 1 year
> 1 jaar	9 (8.3%)	46 (80.7%)	> 1 year

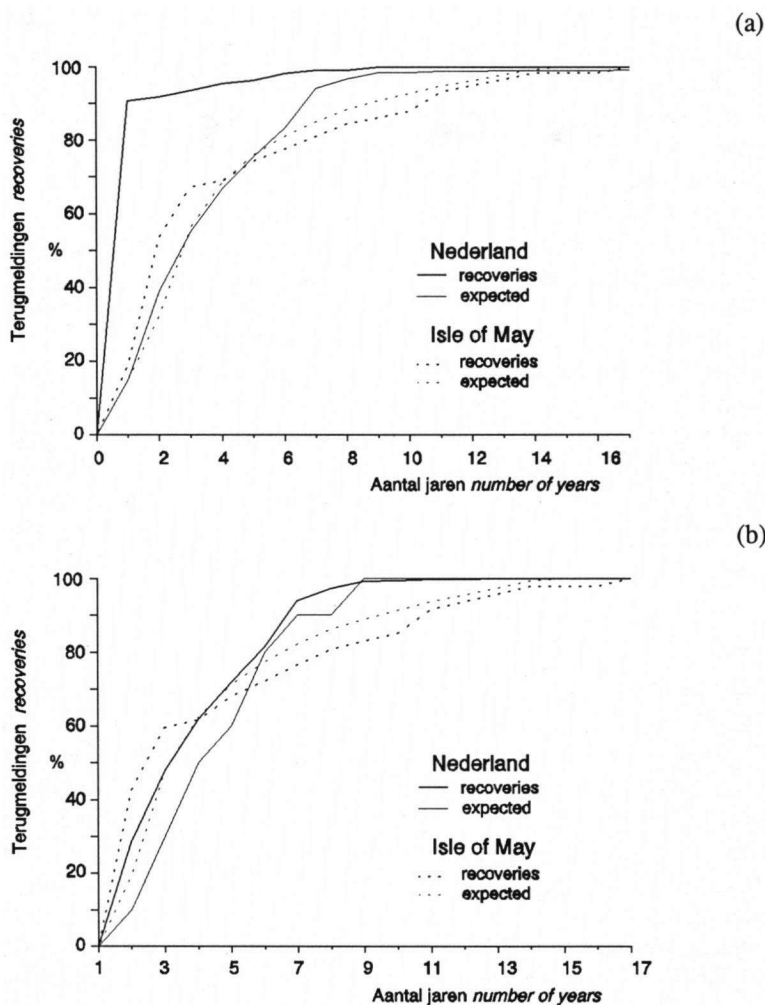
de overleving van deze Zeekoeten bedroeg 1376 ± 38 dagen (mediaan 671 dagen (Tabel 1). Niet alleen de gemiddelde en mediane 'overleving' van de Nederlandse en Schotse Zeekoeten verschilde sterk, maar van de eerste groep werd liefst 69.4% binnen een maand al weer gemeld, terwijl van de Schotse vogels 80.7% pas na meer dan een jaar werd teruggevonden (Tabel 2).

Een vergelijking van het werkelijk gerapporteerde aantal Zeekoeten met de verwachte aantallen terugmeldingen per jaar (cumulatief %, verwachting gebaseerd op grond van normale overleving en vindkans) in Nederland laat zien dat het eerste jaar sterk afwijkt, met liefst 91.6% van het totaal aantal terugmeldingen (verwacht 6.9%; Figuur 3a). Ná het eerste jaar loopt het aantal terugmeldingen echter goed in de pas met het verwachte beeld (Figuur 3b), hetgeen suggereert dat de overleving van dieren die het eerste jaar overleven min of meer gelijk is aan die van 'gezonde, wilde vogels', zoals bijvoorbeeld op Isle of May.

SUCCESVOLLE (HER-) INTREDE IN DE BROEDPOPULATIE

Harris & Wanless (1997) beschrijven waarnemingen van twee in Nederland geringde Zeekoeten, waarvan één exemplaar in elk geval drie seizoenen actief aan het broeden op Isle of May heeft deelgenomen. Ringnummer Arnhem 6068104 werd op 21 april 1990 bij Huisduinen (Noord-Holland) vrijgelaten. Uit de gegevens van het VT blijkt dat de ring van deze vogel op 17 mei 1991 (na 391 dagen) op Isle of May werd afgelezen. Uit de publicatie van Harris & Wanless (1997) blijkt evenwel dat deze vogel al op 7 mei 1990 in deze kolonie was aangetroffen (ruim twee weken na vrijlating). Het dier werd overigens nooit broedend in de kolonie gezien.

Het tweede geval, eveneens vanuit Huisduinen, ringnummer Arnhem 6070878, werd losgelaten op 27 januari 1991 en al drie maanden later voor



Figuur 3. Waargenomen en verwachte terugmeldingen (cumulatief %) van Zeekoeten uit Nederland en van Isle of May in de loop der jaren op basis van 85% jaarlijkse overleving, 2.6% overall terugmeldingskans en de aantallen van jaar tot jaar geringde vogels. (a) berekeningen vanaf jaar 0, (b) berekeningen vanaf jaar 1.

Figure 3. Observed and expected recoveries (cumulative %) of Guillemots ringed in The Netherlands and on the Isle of May through time, based on 85% annual survival, 2.6% total recovery rate and annual ringing totals. (a) calculated from year 0, (b) calculated from year 1.

het eerst gezien in de kolonie van Isle of May. In 1992, 1993 en 1994 werd dit dier opnieuw in de kolonie waargenomen. In 1992 legde de vogel een ei, waarvan het jong voortijdig stierf, maar zowel in 1993 als in 1994 vloog een jong uit. Al deze jaren werd tenminste een ei gelegd. In het door het VT aangeleverde bestand van ringterugmeldingen is alleen de eerste waarneming op Isle of May (27 april 1991) terug te vinden (90 dagen na vrijlating), terwijl uit de latere ringaflezingen zou zijn gebleken dat deze vogel tenminste 1230 dagen na vrijlating nog in leven was. Een meer complete geschiedenis van geringde vogels, zoals het door Harris & Wanless beschreven geval, past kennelijk niet in het VT registratie-systeem en hier blijven we dus afhankelijk van goedwillende onderzoekers in de broedgebieden.

Over de deelname aan het broedproces van andere Nederlandse, gerehabiliteerde Zeekoeten tasten we in het duister. Veel Zeekoeten worden pas gemeld wanneer ze dood of ziek worden gevonden en in maar weinig kolonies wordt intensief gezocht naar geringde dieren met de bedoeling de ringnummers af te lezen. De hier genoemde twee Zeekoeten zijn tevens de enige individuen die in de gegevens van het VT vermeld staan als 'ring afgelezen (Ci code 28) bij een kennelijk gezonde vogel (c code 8; BTO 1979)'.

LANGDURIGE OVERLEVING

Van de in Nederland sinds 1979 geringde Zeekoeten bleven er volgens het VT 12 tenminste een half jaar in leven (0.7%; $n = 1723$). Van alle in Nederland geringde Zeekoeten werden tot dusverre 15 exemplaren meer dan een half jaar na vrijlating teruggemeld (Tabel 3). Uit Harris & Wanless (1997) blijkt dat hieraan nog een 16e geval kan worden toegevoegd (zie boven). Slechts vier van deze 16 vogels werden in de broedtijd in potentieel broedgebied teruggemeld (5017886, 6068104, 6068310 en 6070878). In de overige gevallen gaat het om vogels die in de winter (januari-maart) werden gevonden. Wanneer de NIOZ kooivogels buiten beschouwing worden gelaten, dan kunnen deze 14 gevallen als aangetoonde 'successen' van het revalidatieprogramma worden beschouwd (1979-95, 0.8%, $n = 1723$).

Van de 2176 op Isle of May geringde Zeekoeten werden 52 exemplaren meer dan een half jaar na het ringen teruggemeld (2.4%), net als de Nederlandse vogels verspreid over het gehele Noordzeegebied en hoofdzakelijk in de winterperiode. Uit tabel 2 bleek al dat de 'onmiddellijke sterfte' bij deze vogels feitelijk niet of nauwelijks optrad. Eén exemplaar werd ruim 16.5 jaar na de ringdatum weer teruggemeld en zes vogels werden na ruim 10 jaren pas weer gevonden.

Tabel 3. Ringdatum en vinddatum van 16 in Nederland geringde Zeekoeten die tenminste een half jaar in leven zijn gebleven (afgelegde afstand, richting, overleving in dagen en jaren; data VT Heteren en Harris & Wanless 1997).

Tabel 3. Date of ringing and recovery of 16 Guillemots ringed in The Netherlands which survived at least half a year (distance in km, direction in °, duration in days and years; data ringing centrum Heteren and Harris & Wanless 1997).

5017882	1	10	1976	52°34' 4°20'E		(kooivogel NIOZ)
	16	2	1980	56°13' 2°28'W	605km, 309°, 1233d, 3.4j	
				Groot Brittannië, Fife		
5017886	1	10	1976	52°34' 4°20'E		(kooivogel NIOZ)
	21	5	1978	51°16' 9°19'W	974km, 260°, 597d, 1.6j	
				Ierland, zuidkust		
6034660	18	11	1979	52°17' 4°23'E		(ringer onbekend)
	8	1	1988	51°21' 3°19'E	125km, 217°, 2973d, 8.1j	
				Nederland, Zeeland		
6049542	27	12	1988	52°35' 4°28'E		(Herbert Posma)
	27	1	1994	54°12' 8°23'E	297km, 59°, 1857d, 5.1j	
				Duitsland, Schleswig-Holstein		
6049565	25	1	1989	52°57' 4°46'E		(Herbert Posma)
	8	2	1993	52°35' 4°28'E	3km, 50°, 1475d, 4.0j	
				Nederland, Noord-Holland		
6049605	18	5	1989	52°57' 4°46'E		(Herbert Posma)
	22	4	1996	53°10' 0°10'E	299km, 277°, 2531d, 6.9j	
				Groot Brittannië, Lincolnshire		
6049626	7	12	1989	52°35' 4°28'E		(Herbert Posma)
	10	2	1993	55°18' 8°10'E	363km, 39°, 1161d, 3.2j	
				Denemarken, Jylland		
6053638	19	4	1989	53°16' 5°22'E		(Johan de Jong)
	13	1	1990	54°32' 8°23'E	254km, 51°, 269d, 0.7j	
				Duitsland, Schleswig-Holstein		
6063770	17	3	1990	53°16' 5°22'E		(Johan de Jong)
	3	3	1991	50°14' 1°22'E	436km, 219°, 351d, 1.0j	
				Frankrijk, Pas-de-Calais		
6068104	21	4	1990	52°35' 4°26'E		(Herbert Posma)
	17	5	1991	56° 7' 2°20'W	590km, 307°, 391d, 1.1j	
				Groot Brittannië, Fife (ring afgelezen)		
6068148	12	1	1991	52°35' 4°26'E		(Herbert Posma)
	25	2	1993	50°31' 0°22'E	368km, 230°, 775d, 2.1j	
				Groot Brittannië, Sussex		
6068310	6	4	1990	53°16' 5°22'E		(Johan de Jong)
	6	7	1995	56°12' 2°28'W	626km, 301°, 1917d, 5.3j	
				Groot Brittannië, Fife		
6068427	25	1	1991	53°16' 5°22'E		(Johan de Jong)
	30	1	1994	51°24' 3°26'E	235km, 213°, 1101d, 3.0j	
				Nederland, Zeeland		
6070878	27	1	1991	52°58' 4°44'E		(Herbert Posma)
	6	1994	56° 7' 2°20'W	570km, 300°, >1230d, 3.4j		
				Groot Brittannië, Fife (ring afgelezen)		
6070905	4	12	1991	52°35' 4°26'E		(Herbert Posma)
	8	1	1994	52°16' 4°20'E	59km, 191°, 766d, 2.1j	
				Nederland, Noord-Holland		
6072779	5	4	1992	52°35' 4°26'E		(Herbert Posma)
	27	2	1993	58°17' 8°30'E	663km, 23°, 328d, 0.9j	
				Noorwegen, West-Agder		

Van niet-officiële ringen die door sommige asiels zijn gebruikt zijn ook enkele gevallen van langdurige overleving bekend. Het Vogelrampenfonds in Haarlem bericht over een terugmelding (in Nederland) na bijna 5 jaar en van een vogel uit Noordwijk kwam na 10 jaren bericht (Thera te Boekhorst *in litt.*). Omdat de ringinspanning voor deze asiels verder niet bekend is, kan het succespercentage van deze twee asiels niet worden bepaald.

OVERLEVINGSEXPERIMENTEN

Eind juni 1972 werden 41 Zeekoeten (2 adult, 39 pulli) uit Schotland geïmporteerd en in ruime kooien op het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ) gehuisvest. De sterfte onder deze dieren was gering en uiteindelijk kwam een aantal vogels in gevangenschap tot broeden (Swennen 1977). Van de 41 Zeekoeten in de kooien op 1 augustus 1972 waren er een jaar later nog 39 in leven (sterfte 2.4%). Op 1 augustus 1974 waren nog 35 Zeekoeten aanwezig (totale sterfte in 2 jaar 14.6%) en tenslotte op 1 augustus 1975 nog 32 exemplaren (totale sterfte in 3 jaren 22.0%).

In de winters van 1972/73 en 1973/74 werden op het NIOZ met olie besmeurde Zeekoeten aangebracht. Deze vogels werden meestal de volgende dag gewassen met een Teepol oplossing (1%) en gevoerd. De hierbij gevolgde methode werd beschreven door Greenwood & Marsault (1971) en RUROS (1972). Wanneer de vogels in staat waren om zelf te eten en voldoende op gewicht gekomen waren werden ze 'losgelaten' in een van de drie grote buitenkooien van het NIOZ, onder vergelijkbare omstandigheden als de hier uiteindelijk broedende 'gezonde' vogels. Helaas is er geen administratie gevonden waaruit bleek hoeveel Zeekoeten in deze kooien zijn uitgezet, maar het gaat beslist om enkele tientallen exemplaren. De meeste vogels stierven binnen een half jaar. Van 14 Zeekoeten die deze eerste zes maanden overleefden stierf 35.7% in het eerste jaar daarna en de helft van de resterende vogels stierf weer een jaar later. Wanneer de onmiddellijke sterfgevallen dus genegeerd worden, dan was de sterfte gedurende het eerste jaar nog meer dan 10x hoger dan die onder de gezonde (jonge) Zeekoeten.

DISCUSSIE

Als gevolg van de stranding van de *Torrey Canyon* in 1968 werden 8000 met olie besmeurde zeevogels van de Britse zuidoostkust gehaald en ondergebracht in vogelopvangcentra. Ondanks de inspanningen om de dieren in leven te houden konden slechts 100-150 vogels weer worden vrijgelaten. Hiervan

Tabel 4. Onmiddellijke terugmeldingen (<1 maand na vrijlating) van gerehabiliteerde olieslachtoffers in Nederland (dit artikel) en in Plymouth (naar Partridge 1997).

Table 4. Immediate recoveries (<1 month after release) of rehabilitated Guillemots in The Netherlands (this paper) and in Plymouth (Partridge 1997).

jaar year	Nederland			Plymouth U.K.			
	geringd ringed	terugm. recov.	%	winter(s) winter(s)	geringd ringed	terugm. recov.	%
1980	27	9	33.3				
1986	21	1	4.8				
1988	94	11	11.7	1985-88	100	7	7.0
1989	127	6	4.7	1988-89	50	4	8.0
1990	449	18	4.0	1989-90	50	3	6.0
1991	203	9	4.4	1990-91	50	4	8.0
1992	143	2	1.4	1991-93	100	5	5.0
1993	171	6	3.5	1993-94	50	2	4.0
1994	202	6	3.0	1994-95	100	1	1.0
1995	275	7	2.5	1995-96	100	3	3.0

werden er 60 geringd en 16 (27%) daarvan werden binnen een maand al weer dood teruggevonden. Deze ervaringen leidden tot de verzuchting dat bij een nieuw incident de slachtoffers maar beter meteen op een humane manier zouden moeten worden afgemaakt (Conder 1968). De *Torrey Canyon* was een ramp in een reeks van rampen en deze korte historie heeft zich talloze malen herhaald. Een klinische analyse achteraf leidt maar al te gemakkelijk tot de conclusie dat de inspanning tevergeefs is geweest en dat de slachtoffers voortaan maar beter meteen kunnen worden afgemaakt. Oog in oog met 8000 kreperende en met olie overdekte vogels wordt een dergelijke beslissing niet zo gemakkelijk genomen en bij elke volgende ramp zal het ritueel zich daarom herhalen: men voelt zich betrokken en probeert er het beste van te maken.

Sinds 1968 is er veel veranderd. Olieslachtoffers zijn als gevolg van de chronische olievervuiling een jaarlijks terugkerend verschijnsel op de meeste West-Europese kusten, maar zeker in Nederland (Camphuysen 1997). Of-schoon de rehabilitatie van met olie besmeurde zeevogels nog steeds vrijwilligerswerk is, hebben de Nederlandse kustasiels door de jaren heen beslist zoveel ervaring opgedaan dat de 'behandeling' van olieslachtoffers sterk is verbeterd. Een massale sterfte zoals Conder (1968) beschreef, of zoals die bijvoorbeeld optrad bij de behandeling van Eidereenden *Somateria mollissima* in ons land in 1969 (Belterman & De Jager 1970), komt tegenwoordig weinig meer voor. Een verbetering in de behandeling gepaard gaande met een groter

percentage vrijgelaten vogels zal ongetwijfeld ook hebben geleid tot een verhoging van de overlevingskansen van vrijgelaten olieslachtoffers (*cf.* Partridge 1997). De in dit artikel besproken gegevens zijn vooral afkomstig van vrijlatingen sinds 1988 (Figuur 1) en we kunnen de bij de rehabilitatie betrokken asiels dan ook als 'ervaren' bestempelen. Dankzij het ringprogramma hebben we nu enig inzicht in de overlevingskansen van door ervaren asielhouders uitgezette vogels.

De mediane terugmeldingsdatum (aantal dagen na vrijlating) van vrijgelaten gerehabiliteerde olieslachtoffers in Nederland (12 dagen) verschilt niet wezenlijk van vergelijkbare gevallen in Plymouth (8 dagen; Partridge 1997) en in de Verenigde Staten (6 dagen; Sharp 1996). Alle drie datasets wijken enorm af van vergelijkbare gegevens van terugmeldingen van als volgroeide vogels in de kolonie geringde Zeekoeten (Tabel 1). Uiteraard is het lot van de niet-teruggemelde Zeekoeten onbekend en hierin kunnen vele 'succesvolle' uitzettingen schuil gaan. Goed vergelijkbaar van jaar tot jaar is evenwel het aandeel evidente mislukkingen (binnen een maand na vrijlating dood of in slechte conditie teruggemeld). Het is interessant om te zien dat dit aantal in de loop der jaren kleiner is geworden (Tabel 4). Ook van het opvangcentrum in Plymouth wordt deze tendens gerapporteerd (Partridge 1997; Tabel 4) en hieruit zouden we kunnen concluderen dat de behandelwijze in de opvangcentra steeds beter wordt. De terugmeldingskans van gerehabiliteerde Zeekoeten (in Nederland gemiddeld 6.3%) is aanmerkelijk hoger dan die van volgroeide vogels die in de kolonie werden geringd (Isle of May 2.6%). Dit verschil wordt vooral veroorzaakt door de 'onmiddellijke terugmeldingen', de mislukkingen.

De vergelijkingen die werden gemaakt in terugmeldingskans tussen gerehabiliteerde olieslachtoffers en 'volgroeide' Zeekoeten van Isle of May kunnen gebruikt worden om een schatting te maken van het aantal 'succesvolle' uitgezette vogels. Figuur 3b laat zien dat de vrijgelaten Zeekoeten zich precies zo gaan 'gedragen' als de vogels van Isle of May wanneer ze althans dat eerste jaar overleven: de terugmeldingen voldoen dan aan de verwachting, uitgaande van een terugvindkans van 2.6% en een jaarlijkse overleving van 85%. Met behulp van deze cijfers kan berekend worden dat er binnen het eerste jaar na vrijlating een sterfte moet zijn geweest van ongeveer 78% (22% overleeft). Met andere woorden, één-vijfde van de uitgezette geringde Zeekoeten overleeft lang genoeg om eventueel (weer) deel te kunnen nemen aan het broedproces. Indien deze schatting de werkelijkheid goed benadert, dan is er zeker geen sprake van een incidenteel succes, maar van een redelijke fractie vogels die overleeft. Vastgesteld moet worden dat alleen de

asiels in Den Helder en Friesland, waar Herbert Posma en Johan de Jong vogels ringen, aanspraak kunnen maken op dit succes. Andere opvangcentra hebben geen onderzoek uitgevoerd waaruit deze conclusie getrokken kan worden, of de geringde aantallen vogels zijn te klein geweest (Vogelopvang Midden-Zeeland op Walcheren, Ecomare op Texel).

De gegevens ondersteunen overigens de conclusie dat de revalidatie van Zeekoeten in Nederland geen wezenlijke bijdrage levert aan de bescherming van zeekoetpopulaties. Naar schatting overwinteren in de Noordzee ongeveer 1.5 miljoen Zeekoeten (Skov *et al.* 1995), waarvan 250 000 in het Nederlandse deel (Camphuysen & Leopold 1994). Sinds 1980 spoelen in ons land grote aantallen Zeekoeten aan en in sommige jaren ging het daarbij om tenminste 15-20 000 exemplaren (Camphuysen 1989). Bij opvangcentra werden in zulke jaren hooguit enkele duizenden Zeekoeten aangebracht, waarvan tenslotte ongeveer een derde in leven bleef en werd vrijgelaten (opgave vogelopvangcentra Midden-Zeeland, Damland in Bergen en Ecomare op Texel). Uit ringonderzoek blijkt nu dat daarvan tenslotte een vijfde overleefde.

Bij diverse asiels leeft het idee, dat 'zware vogels' (hoog lichaamsgewicht) kansrijker zouden zijn dan vogels die met een laag gewicht worden binnengebracht. Gegevens om deze suggestie te ondersteunen ontbreken echter en Sharp (1996) verwerpt dit idee op grond van Amerikaanse cijfers. Het is de vraag of de tenslotte overlevende vogels (22% van de vrijlatingen) al bij het uitzetten 'anders' zijn dan de 78% die kort na het uitzetten omkomt. Opvang van kansloze vogels is niet zinnig, dus wanneer achterhaald kan worden welke vogels kansrijk zijn, kan het succes van de opvang verder worden verhoogd. Om de kansrijken te identificeren dienen alle vogels bij binnenkomst als individu geregistreerd (geringd) en gevolgd te worden. Bij uitzetten zou ook de leeftijd (eerste winter of ouder), gewicht, mate van oliebesmeuring en kleeid genoteerd moeten worden. Om het succes van de asiels werkelijk te meten, is een veel stringenter registratie én structureel ringwerk nodig. Zonder het ringen van vogels heeft men geen enkel inzicht in het werkelijke nut en effect van de vogelopvang. In feite zou het ringen van vogels een voorwaarde moeten zijn in de vergunning van de asiels.

In het vervolg dienen hierbij dan wel goede ringen gebruikt te worden. Een zwak onderdeel van dit betoog is namelijk de terugmeldingskans van de in Nederland gebruikte ringen. Mead (1974) geeft ruim aandacht aan '*ring design*' in zijn bespreking van de terugmeldingen van geringde alkachtigen. Bij alle alkachtigen werd een exceptionele slijtage van de 'normale' ringen geconstateerd en pas na verschillende typen ringen werd de 'ideale' alkenring



Een tweetal Zeekoeten *Uria aalge* keert kort na vrijlating meteen weer terug aan land.
Two rehabilitated Guillemots return to land immediately after release (photo M.F. Leopold).

gevonden. Alleen dit type gaat naar verwachting een alkenleven mee. Bij de Nederlandse ringen mogen we op grond van deze ervaringen een relatief hoog ringverlies verwachten en veel van de aangebrachte ringen zullen al snel onleesbaar zijn. Dit zal bijdragen tot een relatief 'ongunstige levensverwachting' van de in Nederland geringde Zeekoeten in vergelijking met die van Britse vogels met de harde ringen met dubbele omslag.

Tijdens het verzamelen van gegevens voor deze publicatie viel het op hoe moeizaam dat ging en hoe incompleet het materiaal feitelijk is. Van de terugmeldingen deugde in elk geval twee procent niet omdat de vogel volgens de computeruitdraai was teruggevonden vóór de ringdatum. Een nestelende Zeekoet op het strand van Schleswig-Holstein (waar geen kolonies zijn) in maart (ruim voorafgaande aan de broedtijd), een maand na vrijlating uit een Nederlands asiel, valt in de categorie 'onwaarschijnlijke data'. Andere invoerfouten blijven verstopt, omdat de gegevens in elk geval plausibel zijn. Informatie over het totaal aantal geringde Zeekoeten werd verstrekt op basis

van jaarverslagen en wanneer die niet beschikbaar waren op grond van een ons onbekende bron van informatie. Feit is dat het aantal geringde vogels van vóór 1991 niet in de computer is ingevoerd op het Vogeltrekstation (VT). Geringde totalen die we kregen opgegeven dankzij een enquête onder opvangcentra en ons bekende ringers kwamen maar gedeeltelijk overeen met die van het VT! Zo bleken er in elk geval in 1989 en 1990 veel meer Zeekoeten geringd te zijn dan er bij het VT bekend was. Alleen de ringers konden ons informatie geven over ringnummers en de daarbij horende losplaats en data van vrijlaten. Deze gegevens bleken niet eenvormig en bovendien soms incompleet of onnauwkeurig. Dit alles leidt tot de conclusie dat de administratie, zowel bij de ringers als bij de ringcentrale, zo slecht is georganiseerd dat zelfs van recente dataseries geen foutloos en compleet beeld te verkrijgen is. Overigens kan ook een onderzoeksinstituut als het NIOZ zich aantrekken dat de overleving van vogels in de kooien door een gebrekkige administratie van een uniek en waardevol experiment is verworpen tot niet veel meer dan een anecdote. Als het ringen van vrijgelaten olieslachtoffers bedoeld is om het succes van de opvangcentra te kunnen meten, dan moet geconstateerd worden dat dit project op de langere termijn gedoemd is te mislukken. Immers, met het verstrijken van de jaren zal het steeds moeilijker worden om contact op te nemen met de actief bij het werk betrokken personen. Terwijl bij een langlevende soort als de Zeekoet alleen een langlopend ringprogramma bruikbare gegevens oplevert, zal het aantal onzekerheden en fouten daardoor zo groot worden dat analyse weinig zinvol meer is.

DANKWOORD

De Ringcentrale in Heteren verstrekke de benodigde ringgegevens nadat CSR Consultancy middels een subsidie de aanschaf van dit materiaal mogelijk had gemaakt. Eduard Osieck (Vogelbescherming Nederland) was behulpzaam bij het verzamelen van de gegevens over de meest actieve, betrokken ringers. Thera te Boekhorst, Johan de Jong, Carina Oosterhuis, Herbert Posma, A.H.N. Schaap, Maarten Stoepker, Kees Swennen danken wij hierbij voor het beantwoorden van onze vragen.

SUMMARY

This paper reports on the ringing recoveries of oiled, rehabilitated and released Guillemots from rehabilitation centres in The Netherlands. The question posed is: what are the chances of rehabilitated oiled Guillemots to survive in the wild after their release? Birds from the British eastcoast have been shown to be the main source of birds wintering in Dutch waters (Harris & Wanless 1997; Harris et al. 1997). Mortality patterns and survival were therefore compared to a control group of un-oiled Guillemots ringed at the Isle of May.

A total of at least 1844 Guillemots have been ringed and released in The Netherlands, 1723 of which between 1979 and 1995 (Figure 1). From the total sample, 119 recoveries (6.5%, n=1844) are registered by the Dutch ringing centre (Vogeltrekstation Arnhem in Heteren), including two sightings of Dutch ringed Guillemots in the Isle of May colony (see Harris & Wanless, this

issue, for details). Most released birds, however, were reported from the Dutch (75.6%) and German (10.9%) North Sea coasts (Figure 2) and shortly after release. Of the 108 recoveries from the sample from between 1979 and 1995, the median recovery time was 12 days after release (mean $\pm$ S.E. = 164 ± 22 days, range 0-2973 days; Table 1). 69.4% of the recoveries were within a month after release, 91.6% within a year (Table 2).

The Isle of May control sample comprises 2176 'full-grown' Guillemots, ringed during 1979-95, including approximately 21.8% non-breeding birds. A total of 57 of these birds were recovered (2.6%), the median recovery time was 671 days after release (mean $\pm$ S.E. = 1376 ± 38 days; range 14-6118 days). Only one bird (1.8%) was recovered within one month, and 19.3% were found dead within a year (Table 2).

The recovery rate of the control birds (2.6%), their estimated annual survival (85%), and the annual ringing totals were used to calculate an expected number of recoveries for each year since ringing for the Dutch releases (Figure 3). The null-hypothesis that the two groups show similar behaviour is clearly rejected. The main difference between the expected and observed recoveries of birds ringed in The Netherlands, was the reporting of most of the recoveries in the first year after release (91.6% observed, 6.9% expected; Figure 3a). When this first year mortality is excluded, the recovery rate matched that of the control group. Hence, if the released birds survive the first year, they should be considered 'successful' releases.

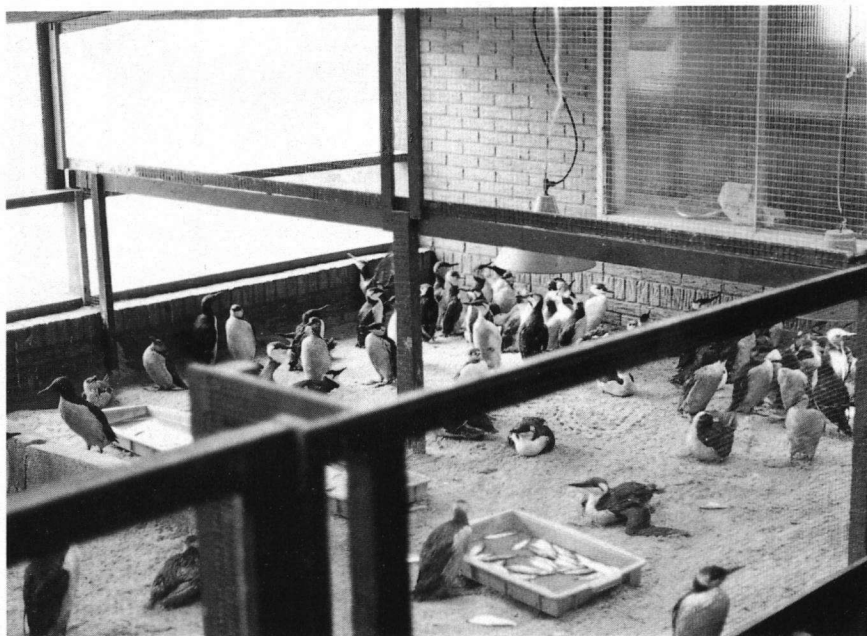
These figures suggest that approximately 78% of the released birds died within a year after release (in fact most died within one month), 22% survived. The proportion of birds recovered immediately slowly declined over time, suggesting continuing improvements in treatment in rehabilitation centres in The Netherlands (Table 4). A similar result was reported from Plymouth, UK (Partridge 1997). The paper reports on all known 'long-time' survivors (16 birds, Table 3) and on the poor survival of 'rehabilitated' birds that were first released in cages at the Netherlands Institute for Sea Research, before releasing them in the wild. These cages were certainly suitable for survival of healthy birds, as other Guillemots successfully bred for several years in the cages. These observations, and the high immediate mortality of released birds into the North Sea show that many birds are released in a condition that is too poor for survival. Unfortunately, the successful releases cannot be explained in terms of parameters such as: age, oiling rate, duration of captivity, mass at arrival or mass at release, or within- or between-centres variations in treatment.

The rehabilitation of oiled Guillemots in The Netherlands has yielded more than incidental success, since about one fifth of the released, ringed birds survived. However, considering that some 1.5 million Guillemots winter in the North Sea (Skov et al. 1995), with 15% found in the Dutch sector (250 000; Camphuysen & Leopold 1994), and that in some years in the 1980s 15 000-20 000 Guillemots washed ashore oiled and dead (Camphuysen 1989), the contribution of the rehabilitation programme to the conservation of seabirds is very small (hundreds of birds over the years).

REFERENTIES

- Aartse E. & Niet W. van der 1985. Bijzondere ringen op het strand. Nieuwsbr. NSO 5(3): 58.
- Belterman T. & Jager S. de 1970. Project Stookolieslachtoffers Terschelling 1969. Report Zool. Lab. Univ., Amsterdam.
- Boekhorst T. te 1988. Redden wat er te redden valt. Sula 2: 16-17.
- BTO 1979. Euring - Code manual: new euring. British Trust for Ornithology, Tring.
- Camphuysen C.J. 1989. Beached Bird Surveys in the Netherlands 1915-1988; Seabird Mortality in the southern North Sea since the early days of Oil Pollution. Techn. Rapport Vogelbescherming 1, Werkgroep Noordzee, Amsterdam.
- Camphuysen C.J. 1997. Olievervuiling en olieslachtoffers langs de Nederlandse kust, 1969-97: signalen van een schonere zee. Sula 11: 41-156.
- Camphuysen C.J. & Leopold M.F. 1994. Atlas of seabirds in the southern North Sea. IBN Research report 94/6, NIOZ-Report 1994-8, Institute for Forestry and Nature Research, Netherlands Institute for Sea Research and Dutch Seabird Group, Texel.
- Conder P. 1968. To clean or kill. Birds 2: 56.

- Folkestad A.O. 1982a. Oljeskader på sjøfugl. Korleis kan problemet handterast? In: Myrberget S. (ed.). Negative Faktorer for Sjøfugl, NKV's Møte Høvikodden 1981. Viltrapport 21: 57-64.
- Folkestad A.O. 1982b. Vask av oljeskadd sjøfugl - er dette verdt innsatsen? Vår Fuglefauna 5: 122-124.
- Greenwood J.J.D. & Marsault B.M. 1971. Rehabilitating oiled seabirds. Int. Zoo Yearbook 11: 245-251.
- Harris M.P., Baillie S.R. & Dudley C. 1997. Ringing recoveries and colony attendance of Isle of May Guillemots. Seabird 19: 31-39.
- Harris M.P. & Wanless S. 1997. Successful rehabilitation of oiled Guillemots *Uria aalge*. Sula 11: 183-185.
- Mead C.J. 1974. The results of ringing auks in Britain and Ireland. Bird Study 21: 45-86.
- Møller H. & Tangen J.E. 1982. Nytt det å vaske oljeskadet sjøfugl? Vår Fuglefauna 5: 117-121.
- Partridge K.E. 1997. Post release survival of oiled seabirds: comments on some of the implications of Sharp's recent paper. Sula 11: 175-181.
- RUROS 1972. Recommended treatment of oiled seabirds. Univ. of Newcastle upon Tyne.
- Sharp B.E. 1996. Post-release survival of oiled, cleaned seabirds in North America. Ibis 138: 222-235.
- Skov H., Durinck J., Leopold M.F. & Tasker M.L. 1995. Important bird areas for seabirds in the North Sea, including the Channel and the Kattegat. Birdlife International, Cambridge.
- Swennen C. 1977. Laboratory research on seabirds. NIOZ-Report, Netherlands Institute for Sea Research, Texel, The Netherlands.



Vogelopvangcentrum "De Horst", midden jaren tachtig
Bird rehabilitation centre "De Horst", mid-1980s (photo C.J. Camphuysen)

Appendix 1. In Nederland geringde Zeekoeten waarvan terugmeldingen bekend zijn (ringplaats en vindplaats, aantal ringen, minimum en maximum aantal dagen vanaf ringdatum).

Appendix 1. Guillemots ringed in The Netherlands of which recoveries are known (ringing and recovery location, number of rings and min/max days since ringing).

Geringd ringed		Gevonden found/recovered		rings rings	aantal dagen number of days
North Sea	(at sea)	Britain	Fife	1	- 1233
North Sea	(at sea)	Germany		1	- 33
North Sea	(at sea)	Netherl	Vlieland	1	- 94
North Sea	(at sea)	Netherl	Noord-Holland	3	11 - 23
North Sea	(at sea)	Netherl	IJsselmeerpolders	1	- 20
Netherl	Noorderhaaks	Germany		1	- 7
Netherl	Noorderhaaks	Ireland		1	- 597
Netherl	Noorderhaaks	Netherl	Friesland	2	8 - 9
Netherl	Texel	Netherl	Noord-Holland	1	- 7
Netherl	Terschelling	Netherl	Ameland	1	- 43
Netherl	Friesland	Netherl	Schiermonnikoog	3	5 - 88
Netherl	Groningen	Netherl	Friesland	2	1 - 4
Netherl	Groningen	Netherl	Groningen	1	- 4
Netherl	Groningen	Netherl	Ameland	1	- 3
Netherl	Groningen	Netherl	Zeeland	1	- 25
Netherl	Ameland	Belgium	West-Vlaanderen	1	- 12
Netherl	Ameland	Germany	Weser-Ems	2	3 - 6
Netherl	Ameland	Germany	Schleswig-Holstein	1	- 269
Netherl	Ameland	France	Pas-de-Calais	1	- 351
Netherl	Ameland	Britain	Fife	1	- 1917
Netherl	Ameland	Netherl	Vlieland	2	4 - 22
Netherl	Ameland	Netherl	Terschelling	2	68 - 130
Netherl	Ameland	Netherl	Friesland	2	63 - 63
Netherl	Ameland	Netherl	Groningen	1	- 34
Netherl	Ameland	Netherl	Ameland	10	0 - 106
Netherl	Ameland	Netherl	Schierm.oog	2	27 - 66
Netherl	Ameland	Netherl	Zeeland	2	0 - 1101
Netherl	Schierm.oog	Netherl	Schierm.oog	6	2 - 29
Netherl	Noord-Holland	North Sea	(at sea)	1	- 57
Netherl	Noord-Holland	Germany	Ostfr. Inseln	1	- 3
Netherl	Noord-Holland	Germany	Lüneburg	1	- 31
Netherl	Noord-Holland	Germany	Nordfr. Inseln	1	- 4
Netherl	Noord-Holland	Germany	Schleswig-Holstein	5	4 - 1857
Netherl	Noord-Holland	Denmark	Jylland	2	29 - 1161
Netherl	Noord-Holland	Britain	Fife	2	90 - 391
Netherl	Noord-Holland	Britain	Lincolnshire	1	- 2531
Netherl	Noord-Holland	Britain	Norfolk	1	- 9
Netherl	Noord-Holland	Britain	Northumberland	1	- 23
Netherl	Noord-Holland	Britain	Sussex	1	- 775
Netherl	Noord-Holland	Netherl		1	- 11
Netherl	Noord-Holland	Netherl	Texel	4	0 - 5
Netherl	Noord-Holland	Netherl	Vlieland	2	59 - 90
Netherl	Noord-Holland	Netherl	Terschelling	3	7 - 99
Netherl	Noord-Holland	Netherl	Friesland	3	5 - 40
Netherl	Noord-Holland	Netherl	Limburg	1	- 105
Netherl	Noord-Holland	Netherl	Noord-Holland	14	0 - 1475
Netherl	Noord-Holland	Netherl	Zeeland	2	47 - 2973
Netherl	Noord-Holland	Netherl	Zuid-Holland	6	4 - 75
Netherl	Noord-Holland	Norway	Aust-Agder	1	- 328
Netherl	Zeeland	Belgium	West-Vlaanderen	1	- 6
Netherl	Zeeland	Netherl	Ameland	1	- 15
Netherl	Zeeland	Netherl	Noord-Holland	1	- 6
Netherl	Zeeland	Netherl	Zeeland	3	1 - 8
Netherl	Zeeland	Netherl	Zuid-Holland	2	7 - 32
Netherl	Zuid-Holland	Netherl	Zuid-Holland	3	1 - 1