

De Drieteenmeeuw als broedvogel in Nederland

Kees (C.J.) Camphuysen & Fedde de Vreeze

Zowel de zandige Nederlandse kust als onze troebele, door rivierwater verzoete kustwateren leken ongeschikt voor de Drieteenmeeuw, een klifbewonende zeevogel die helder, diep en zout zeewater prefereert. Toch mogen we deze 'ultieme zee-meeuw' als nieuwe broedvogel begroeten. Een kunstmatig eiland op 65 km ten NNW van Texel bleek de vereiste condities te bieden. Tot dusverre kon alleen beschikt worden over een paar foto's van enkele nesten, genomen door onderhoudspersoneel op het platform. In 2005 konden echter meer gegevens worden verzameld. Er lijkt sprake van een bloeiende, en zo te zien snel groeiende kolonie.

In de zomer van 2000 vonden schilders van Wintershall AG kleine, donzige kuikens in nesten van meeuwen op het productieplatform L8-P in de Zuidelijke Noordzee, ongeveer 35 nautische mijlen (65 km) ten NNW van Texel. De nesten werden gefotografeerd en uit de foto's bleek dat het ging om een kleine vestiging van de Drieteenmeeuw *Rissa tridactyla*, een klifbewonende zeevogel die tot op dat moment nog nooit broedend in Nederland was aangetroffen (Bijlsma *et al.* 2001, Camphuysen & de Vreeze 2001). In de zomer van 2001 werd door personeel van Wintershall AG opnieuw geconstateerd dat de Drieteenmeeuw een vestiging op het eiland had en in twee van in totaal drie nesten waren eieren aanwezig. Sindsdien werden geen concrete gegevens ontvangen en een gepland bezoek in 2004 aan de kolonie kon helaas geen doorgang vinden.

Op 22 juni 2005 konden Kees Camphuysen en Fedde de Vreeze op uitnodiging van Wintershall AG een kort bezoek brengen aan het bewuste platform, om te zien hoe het er voor stond met de kolonie. In dit artikel worden de resultaten weergegeven van wat een buitengewoon kort maar zo uitgebreid mogelijk onderzoek is geworden.

Plaats

L8-P is een onbemande satelliet voor gaswinning waar ongeveer eens per twaalf weken mensen komen voor onderhoud en reparaties. Het platform bevindt zich op 53°38.5'N, 04°34'O, in 32 meter diep water ten noorden van de scheepvaartroute. Deze locatie bevindt zich in het gebied dat aangeduid wordt als het

'Friese Front', de overgang tussen troebel water uit de Zuidelijke Bocht en het heldere water van de centrale Noordzee (53°30'N, 4°O tot 54°N, 5°O; Leopold 1993a). L8-P maakt deel uit van een groep van zes platforms, waaronder vier onbemande satellieten, die op korte afstand van elkaar staan.

Methode

Het was vooraf onzeker of er nog steeds Drieteenmeeuwen op het platform tot broeden kwamen, maar als er een vestiging zou zijn, dan was het de bedoeling om een zo exact mogelijke telling uit te voeren. Naast een telling van het aantal nesten kon dan geprobeerd worden om op zijn minst een indruk te krijgen van het broedsucces en zo mogelijk van de aangevoerde prooien. Uiteraard waren deze plannen afhankelijk van de omstandigheden aan boord van het platform en van de goedkeuring van het daar werkzame personeel.

Alle dekken werden onderzocht op de aanwezigheid van nestplaatsen van Drieteenmeeuwen. De nesten werden geteld en ingetekend op een schetskaart van de verschillende dekken van het platform. Van elk 'kennelijk bezet nest' werd de expositie bepaald en werden de eieren geteld. Vrijwel alle nesten en nestplaatsen werden gefotografeerd. De eieren van nesten die zich binnen armlengte bevonden werden allemaal opgemeten (lengte en breedte, tot op 0.1 mm nauwkeurig).

Om een idee te krijgen van de prooidieren en de gebruikte nestmaterialen werden monsters guano genomen op vier broedplaatsen, zonder daarbij de structuur of de stabiliteit van het nest

aan te tasten. De guano werd bemonsterd in de hoop dat hier otolieten van vissen in terug te vinden waren (kiezelharde gehoorsteentjes waaruit de soort proovis, de leeftijd en de grootte van de vis kunnen worden afgeleid; Härkönen 1986). Van enkele roestplaatsen die alleen door Drieteenmeeuwen gebruikt (konden) worden, werden faeces verzameld met hetzelfde doel. Ter vergelijking werden op het helikopterdek drie monsters genomen van ophopingen materiaal van uitgespoelde braakballen, zoals die daar geproduceerd moesten zijn door de Kleine Mantelmeeuwen *Larus graellsii*, Grote Mantelmeeuwen *L. marinus* en Zilvermeeuwen *L. argentatus*.

Tijdens het verblijf aan boord van het eiland werden waarnemingen gedaan aan de Drieteenmeeuwen op zee, om te zien of ze in de onmiddellijke omgeving van het platform foeraerden, of op grote afstand daarvan. Tevens werd daarbij een indruk opgedaan van de overige zeevogels en zeezoogdieren in het gebied.

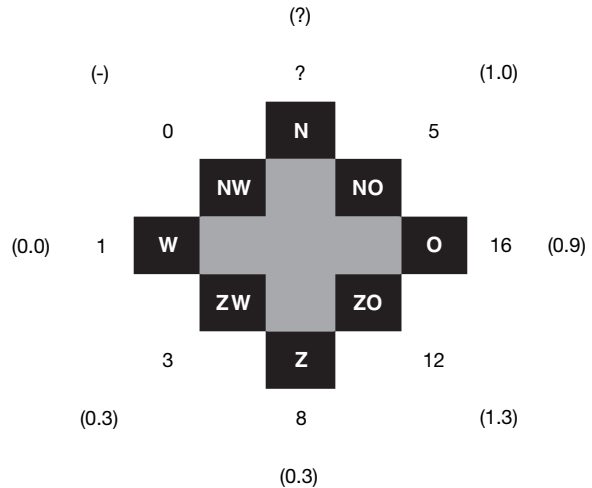
In het laboratorium van het Koninklijk NIOZ

werden de guanomonsters in water met een magnetisch roerstaafje losgeklopt, waarna voedselresten volgens de bezinkingsmethode werden opgevangen. De faecesmonsters en resten van braakballen werden met de hand voorzichtig losgewreven en vervolgens met een magnetisch roerstaafje verder losgeklopt, waarna voedselresten volgens de bezinkingsmethode werden opgevangen, uitgezocht en geïdentificeerd. De otolieten werden beoordeeld naar de mate van slijtage, gemeten (tot op 0.01 mm nauwkeurig) en het resultaat werd omgerekend om de vermoedelijke prooilengte te bepalen (cf. Leopold *et al.* 2001). Door de forse slijtage van de meeste gevonden otolieten is het niet mogelijk om precies te berekenen hoe groot de geconsumeerde vissen zijn geweest, maar op grond van de meest complete en minst aangestaste otolieten is het mogelijk om een indruk te verkrijgen. De otolieten werden op het oog onderverdeeld in categorieën 'groot', 'klein' en 'zeer klein' (op basis van de beschikbare exemplaren), waarna uit elke categorie een represen-



Nest van Drieteenmeeuw met nylon, veren, strootjes, bryozoa en verschillende wiersoorten als belangrijkste nestmaterialen. Gaswinningsplatform L8-P in de zuidelijke Noordzee, 22 juni 2005 (C.J. Camphuysen). *Nest of Black-legged Kittiwake at L8-P with feathers, straw, bryozoans and various seaweeds as main nesting materials.*

Figuur 1. Expositie van aangelegde nesten (vet) en de gemiddelde legselgrootte (tussen haakjes, inclusief lege nesten) voor elk van de acht windrichtingen, 22 juni 2005. Aan de noordzijde konden niet alle richels geïnspecteerd worden, maar uit foto's genomen tijdens de landing van de helikopter kon worden afgeleid dat daar mogelijk nog 3-4 nesten gesitueerd waren. *Exposition of Apparently Occupied Nests and mean clutch size (in parentheses, including empty nests) for each sector. The north side could not be inspected properly, but photo's taken during landing of the helicopter suggest a further 3-4 nests.*



tatieve steekproef van de best bewaarde exemplaren werd gemeten. Nestmateriaal werd schoongespoeld en geïdentificeerd. Nestmaterialen die herkenbaar waren van de nestfoto's werden eveneens beschreven.

Resultaten

Broedplaatsen Op in totaal acht verschillende broedplaatsen werden in totaal 45 kennelijk bezette nesten gevonden: op zes kanten van het achthoekige helikopterdek (ongeveer 17 m boven zee), en op twee plaatsen aan de oostzijde van het zogenaamde *cellar deck* (het tweede volwaardige dek vanaf de zee gezien, ongeveer 10 m boven zee). Onzekerheid bestaat over de noordkant van het *cellar deck*, waar bij nadering vanuit de helikopter Drieteenmeeuwen werden gezien, maar waarvan de geschikte richel niet vanaf het platform geïnspecteerd kon worden.

Onder het helikopterdek broeden de meeuwen op een stalen rand van 14.5 cm breedte. Smallere randen langs balken op het *main deck* en *mezzanine deck* werden niet benut. Op het *cellar deck* broedden de meeuwen op een balk van wisselende breedte (\pm 15-25 cm) rond één van de peilers van het platform.

Nestmaterialen De nesten waren stevig verkleefd op de stalen constructie en zelfs ogenschijnlijk losliggend zeewier van een nest in aanbouw zat goed vastgeplakt. Nestmateriaal van complete nesten (met eieren), met uitzondering van sommige op brede richels op het

cellar deck, hing over de rand van de stalen balk naar beneden, maar de nestkom zat steeds ruimschoots op het stalen draagvlak van de broedrichel.

De meeste nesten bestonden voor het grootste deel uit zeewier en bryozoa, met toevoegingen van nylon of plastic touwen en pluisdraden, strootjes en twijgen (van mariene en terrestrische oorsprong), veren en uitzonderlijke voorwerpen zoals een plastic dop van een petfles, een roggenei en de plastic deksel van een doosje voor een kleinbeeld filmrolletje. Veruit de belangrijkste bestanddelen van de nesten waren Gewone Zee-eik of Blaaswier *Fucus vesiculosus*, darmwier *Enteromorpha spp.* en *Flustra foliacea* (Bryozoa). Daarnaast werden in elk geval Knotswier *Ascophyllum nodosum* en Japans Bessenwier *Sargassum muticum* aangetroffen. De meeste gebruikte veren waren afkomstig van meeuwen *Laridae*, maar zeker niet uitsluitend van Drieteenmeeuwen. De nylon toevoegingen waren nylon-pluis (zoals gebruikt door boomkorvissers ter bescherming van de netten) en allerlei lijntjes en touwtjes, verpakkingsstrips en plastics waarvan de oorsprong niet direct duidelijk was. Tijdens het bezoek werden waargenomen dat Drieteenmeeuwen blaaswier (2x), een veer (1x) en nylon draden (2x) aanbrachten.

Expositie en legselgrootte In totaal 62.2% van de 45 gevonden nesten boden uitzicht naar het oosten of zuidoosten (figuur 1). In totaal 22 nesten waren leeg en veel van deze nesten waren eerder een nestbegin dan een compleet afge-

Tabel 1. Prooi-resten aangetroffen in guano van bemonsterde nesten en in keutels op richels die alleen door Drieteenmeeuwen benut (kunnen) worden, verzameld 22 juni 2005. De getallen geven de aantallen herkenbare otolieten of andere skeletresten weer. *Prey items found in guano of sampled nests and droppings found on roosts that could only be used by Black-legged Kittiwakes, collected 22 June 2005. The numbers are the total number of otoliths or other skeleton parts.*

Monster Sample	Type type	nest status nest status	zandspiering sandeel	Sprot Sprat	Dwergtong Solenette
1	guano	bewoond, 2 ei	6	4	
2	guano	bewoond, leeg	12	2	
3	guano	bewoond, 2 ei	4	3	
4	guano	bewoond, 1 ei	16	3	
5	faeces	-	24		1*

*op basis van *urohyal*

werkt nest. In acht nesten werd één ei gevonden, in de resterende 15 twee eieren. De gemiddelde legselgrootte \pm SD van deze kolonie Drieteenmeeuwen (lege nesten buiten beschouwing gelaten) bedroeg daarmee 1.65 ± 0.49 eieren. Maar liefst 80% van de 2-legsels werd gevonden in de drukst bezette delen van de kolonie (ZO-O). Door verschillende verhoudingen in de aantallen lege en gebruikte nesten, scoort het zuidoosten relatief hoog bij een berekening van de gemiddelde legselgrootte inclusief de lege nesten (figuur 1). De meeste nesten aan de zuidwestelijke kant van het platform waren leeg.

Eigrootte In totaal werden 31 eieren opgemen- ten; zeven afkomstig van 1-legsels en 24 afkomstig van (12) 2-legsels. De gemiddelde (\pm SD) lengte van de eieren bedroeg 55.84 ± 2.22 mm, de breedte 39.98 ± 1.11 mm (product 2233.4 ± 120.0). Noch de lengte, noch de breedte, noch het product van maten van eieren afkomstig uit 1-legsels verschilde significant van die van eieren uit 2-legsels (Mann-Whitney *U*-test, $U = 70$, 53 en 79 respectievelijk, alle n.s.).

Indruk van het broedsucces Tijdens een eenmalig bezoek is het niet mogelijk om een beeld te krijgen van het uiteindelijke broedsucces. Op 13 juli 2005 werd het platform echter weer bezocht door medewerkers van Wintershall AG. Een (vermoedelijk onvolledige) inspectie van de kolonie leverde toen 16 kuikens en 6 eieren op.

Voedselkeuze In de vier guanomonsters van de nesten en in de faecesmonsters op de roestplaatsen van Drieteenmeeuwen werden otolieten van vissen aangetroffen. In één van de uitwerpselen, waarin bij het verzamelen de viswervels en graatjes al goed zichtbaar waren, werden geen otolieten gevonden maar de kaak

en *urohyal* (een karakteristiek botje) van een platvis. In tabel 1 zijn de verschillende prooi-resten voor elk van de onderzochte monsters weergegeven. Van de in totaal 74 gevonden otolieten kon 84% gedetermineerd worden als zandspiering *Ammodytes spp.* en de rest als zeker of vermoedelijk Sprot *Sprattus sprattus*. In de guano werden vrijwel geen viswerveltjes of graatjes aangetroffen, maar één van de monsters bevatte ook een pro-otic bulla (een verberning in de schedel, indicatief voor een haringachtige Clupeidae). De keutel met visbotjes van de roestplaats bevatte geen otolieten, maar wel een *urohyal* van een Dwergtong *Buglossidium luteum*.

De prooidieren waren in het algemeen klein. Bij de zandspiering werd één exemplaar als 'groot' geïdentificeerd, 15 als 'zeer klein' en het restant (46) als 'klein'. Bij de Sprot werden drie exemplaren als 'groot', zes als 'klein' en drie als 'zeer klein' geïdentificeerd. Uitgaande van een gevorderde slijtage (80% van lengte en breedte resterend), gebruik makend van omrekeningsfactoren voor *Ammodytes tobianus* en *Sprattus sprattus* volgens Leopold *et al.* (2001), betrof het in alle gevallen prooidieren van 5-15 cm lengte (tabel 2).

Geassocieerde Drieteenmeeuwen rond het platform Tijdens het bezoek was het kalm, warm en zonnig weer en waren er geen redenen voor zeevogels om beschutting te zoeken rond of op het eiland. Verschillende tellingen in de loop van de dag resulteerden in 40-77 Drieteenmeeuwen op en rond het platform vliegend (drie 2^e kalenderjaar, tenminste één 3^e kalenderjaar met een nest, de rest adult). Dat niet al deze vogels broedvogels waren bleek uit de beginnende slagpenrui (P1 ontbrekend) bij tenminste acht verschillende exemplaren.

In de onmiddellijke omgeving van het plat-

Tabel 2. Totale lengte (in mm; gemiddelde \pm S.D. en steekproefgrootte) van gemeten otolieten van door Drieteenmeeuwen geconsumeerde vissen, na omrekening van otolietlengte (OL) of otolietbreedte (OW) (Leopold *et al.* 2001). De otolieten werden gesorteerd in drie grootteklassen, waarna een representatieve steekproef van de best bewaarde exemplaren werd gemeten. *Total length (mean \pm SD in mm and sample size) of prey consumed by Black-legged Kittiwakes based on otolith length or otolith width (Leopold *et al.* 2001). The otoliths were sorted into categories 'large' (groot), 'small' (klein), and 'very small' (zeer klein), after which a representative sample of the best specimens was measured.*

Prooi soort	categorie	N otolieten	geschatte vislengte zonder correctie	geschatte vislengte met slijtagecorrectie
<i>Prey species</i>	<i>size category</i>	<i>N otoliths</i>	<i>estimated length (no correction)</i>	<i>estimated length (corrected for wear)</i>
zandspiering	'groot'	1	84.6 (1)	102.9 (1)
<i>Ammodytes sp.</i>	'klein'	46	56.8 \pm 5.5 (25)	68.1 \pm 6.9 (25)
	'zeer klein'	15	42.7 \pm 2.1 (11)	50.5 \pm 2.7 (11)
Sprot	'groot'	3	106.9 \pm 4.2 (2)	137.1 \pm 5.3(2)
<i>Sprattus sprattus</i>	'klein'	6	61.0 \pm 6.5 (5)	79.8 \pm 8.2 (5)
	'zeer klein'	3	42.5 \pm 4.2 (2)	56.7 \pm 5.3 (2)

form bevond zich steeds een kleine groep Drieteenmeeuwen op het water. Omdat er voortdurend uitwisseling bestond tussen de meeuwen op en rond het platform (vooral na menselijke verstoring) en de vogels op 100-200 m afstand op zee, was het totaal aantal geassocieerde Drieteenmeeuwen niet precies vast te stellen. Tijdens het bezoek waren er hooguit 120-140 Drieteenmeeuwen tegelijkertijd in de buurt van het platform te zien.

Rond het platform werd opportunistisch gevoerageerd. Tenminste eenmaal werd een diepe plonsduik geregistreerd die in een haringachtige prooi resulteerde. De meeuw verdween hiervoor enkele seconden geheel onder water. Op ruime afstand van het platform werden zoekende Drieteenmeeuwen gezien, laag boven het water vliegend boven lijnvormige structuren in zee (vermoedelijk stroomnaden).

Na vertrek vanaf het platform werden verschillende Drieteenmeeuwen gezien tussen het L8-veld en de scheepvaartroute, maar niet verder ten zuiden daarvan. In dit gebied waren verschillende stroomnaden zichtbaar die door Drieteenmeeuwen werden afgezocht.

Overige zeevogels rond het platform Bij aankomst op het platform waren op het helikopterdek vele tientallen, hoofdzakelijk subadulte Kleine Mantelmeeuwen aanwezig met daartussen enkele Grote Mantelmeeuwen. Na de verstoring door de helikopter en tijdens onze aanwezigheid op het eiland keerden deze meeuwen niet terug. In de loop van de dag verzamelden zich ongeveer 40 Kleine Mantelmeeuwen op zee op ongeveer 150 m van het platform, enigszins afgescheiden van de groep

Drieteenmeeuwen. Tenminste 12 verschillende Zeekoeten *Uria aalge* in volledig zomerkleed werden in de loop van de dag zwemmend op zee gezien. Rond het middaguur zwom er midden van de Drieteenmeeuwen op zee naast het platform een Vale Pijlstormvogel *Puffinus mauretanicus*. Verspreid over de dag werden 15 Jan van Genten *Morus bassanus* gezien.

Discussie

Internationale context Met een populatie van ongeveer 4.5 tot 5 miljoen broedparen (Heubeck 2004) is de Drieteenmeeuw één van de talrijkste meeuwen in de wereld, maar het is tevens de meest op open zee gespecialiseerde soort. Weinig andere soorten zijn zo afhankelijk van steile kliffen langs de kust om een broedkolonie te vestigen en waarnemingen van gezonde Drieteenmeeuwen in het binnenland zijn uitzonderlijk. In de Noordzee zijn grote kolonies te vinden langs de kusten van Noordoost-Engeland, Schotland en de Orkney en Shetland Eilanden. Op Flamborough Head gaat het daarbij om 80 000-100 000 broedparen (Vaughan & Vaughan 1997). In het oosten van de Noordzee is de Drieteenmeeuw een stuk zeldzamer, met kleine kolonies op brokkelige rotskusten in Denemarken (400 paren, 1980-90; Olsen 1992) en in de Duitse Bocht (Helgoland; 7000-8500 paren in 2002-2004; Hennig 2003ab, 2004, Grave 2005). De kolonie op de Deense kust is klein en gevoelig voor stormweer (Håkansson 1979). De populatie op Helgoland heeft sinds 1970 een periode van snelle groei doorgemaakt (Fleet 1984). Behalve dat hier geschikte nestgelegenheid is (steile kliffen), wordt



Drieteenmeeuwen op het nest. De voorste vogel (met gespreide vleugels) is in zijn derde kalenderjaar en bewoner van een leeg nest. Gaswinningsplatform L8-P in de zuidelijke Noordzee, 22 juni 2005 (C.J. Camphuysen). *Black-legged Kittiwakes at the nest, platform L8-P. The nearest individual, inhabitant of an empty nest, is a 3rd calendar year bird.*

de nabijheid van zeewater met karakteristieken van dat in de centrale Noordzee (helder, relatief zout water, het optreden van thermische laagheid in de zomer) als een belangrijke factor voor het broedsucces ter plaatse gezien. Voor zover bekend zijn er verder nooit broedpogingen ondernomen in de Zuidelijke Bocht, althans niet in Nederland en België. Langs de Engelse oostkust bevinden zich nog kleine kolonies in Suffolk (369 paren in 1998-2002) en in Kent (1230 paren).

De broedplaats van Drieteenmeeuwen op L8-P is daarmee een unieke locatie in de zuidelijke Noordzee. De nabijheid van zeewater met karakteristieken van dat in de centrale Noordzee is, net als op Helgoland, vermoedelijk een belangrijke reden waarom de meeuwen hier broedpogingen ondernemen. Het Friese Front is bovendien een plek waarvan in het verleden al werd aangetoond dat het voedselaanbod groot en voorspelbaar is (Creutzberg 1989, Leopold 1991, Geertsma 1992, Leopold 1993ab, Camphuysen 2002). L8-P maakt deel uit van een groep van zes platforms, waaronder vier onbemande satellieten, die op korte afstand van elkaar staan. Interviews met medewerkers

van Wintershall AG, en eigen waarnemingen tijdens vluchtige bezoeken aan een aantal platforms tijdens het heliportertransport van en naar L8-P wezen uit dat op slechts één van deze eilanden Drieteenmeeuwen tot broeden zijn gekomen. De kolonie van L8-P is dan ook de enige tot dusverre bekende vestiging van Drieteenmeeuwen in Nederland.

Nestlocatie 'Artificiële' broedplaatsen zijn voor Drieteenmeeuwen geen uitzondering. In het Engelse Newcastle komt de Drieteenmeeuw in de stad tot broeden op vensterbanken van huizen, bruggen en viaducten, reclameobjecten en andere structuren waar richels op te vinden zijn. Deze situatie is uniek. Ook op bakens en vuurtorens van verlaten eilanden komen wel eens Drieteenmeeuwen tot broeden.

Het broeden op een platform voor de olie- of gaswinning werd eerder geconstateerd op Morecambe Central Platform in Morecambe Bay (Noordwest-Engeland, Ierse Zee). Hier vestigde de Drieteenmeeuw zich in 1998 (twee nesten met respectievelijk één en twee jongen; Thorpe 2001, Anonymus 2002). Deze kolonie heeft zich sindsdien flink uitgebreid (1998 3 jon-

gen, 1999 11 jongen, 2000-2001 geen gegevens, 2002 38 jongen, 2003 66 jongen, 2004 58 jongen; Anonymus 2004). Inmiddels is op dit platform ook de Zilvermeeuw tot broeden gekomen.

De ontwikkelingen op L8-P lijken min of meer gelijk op te gaan met die in Morecambe. In de Ierse Zee werden de eerste nesten ontdekt in 1998. L8-P werd in 1994 geplaatst en de eerste nesten werden gevonden in 2000. Het kan niet worden uitgesloten dat er al eerder pogingen tot broeden werden ondernomen; in 2000 werden al meteen donsjongen gezien op het nest. Dat er nu 45 broedplaatsen gevonden werden suggereert een exponentiële groei over de afgelopen vijf jaren. Helaas is het helidek niet helemaal geïnspecteerd in 2000 en 2001 en is het niet mogelijk om een groeicurve te berekenen. Toekomstige bezoeken zijn wenselijk om de ontwikkeling van deze populatie te volgen en dit artikel kan daarvoor als basis dienen. De huidige omvang van de kolonie op L8-P is in elk geval vergelijkbaar met die in Morecambe Bay en het valt te verwachten dat nestruimte in de nabije toekomst limiterend zal zijn. Wellicht worden dan ook de omliggende satellietplatforms met nestelpogingen van deze meeuwen verreed.

Ei- en legselgrootte Een gemiddeld eiformaat van 55.84 x 39.98 mm is iets kleiner dan mocht mogen verwacht op grond van maten uit de literatuur (57 x 41 (range 52–63 x 38–45); BWPI 2004). Bij de Drieteenmeeuw variëren de legsels van één tot drie eieren, met twee eieren als de meest voorkomende legselgrootte (BWPI 2004). Coulson & White 1958 geven voor een Engelse kolonie in een steekproef van 149 legsels 14% één ei, 74% twee en 12% drie eieren. Onervaren vrouwtjes hebben kleinere legsels dan ervaren soortgenoten (gemiddeld 1.78 eieren en geen enkel 3-legsel in het eerste jaar, 1.94 met 8% 3-legsels in het tweede en derde jaar, 2.39 met 40% 3-legsels in latere jaren). De gemiddelde legselgrootte neemt ook af naarmate het broedseizoen vordert, van 2.43 in het begin tot 1.50 zo'n zes weken later (Coulson & White 1961). Behalve de leeftijd van de broedvogel speelt ook de plaats en dichtheid in de kolonie een rol bij het behalen van goede broedresultaten (Coulson & White 1960).

De legsels op L8-P waren met 1.65 ± 0.49 eieren in vergelijking hiermee aan de kleine kant. Het grote aantal nesten zonder eieren (waarvan

een deel zelfs niet eens was afgebouwd) suggereert dat we te maken hebben met een 'jonge', onervaren kolonie. Toch wordt er al minstens vijf jaar achtereen op het platform gebroed. Wanneer dat voor een deel dezelfde vogels zijn geweest, dan zouden gemiddeld grotere legsels verwacht mogen worden. De genoteerde legselgrootte en het percentage niet-broeders op L8-P komt overigens goed overeen met een kleine, snelgroeiende kolonie in Labrador (Birkhead & Nettleship 1988) en het gevonden beeld kan heel goed karakteristiek zijn voor een nieuwe vestiging.

Nestmateriaal Er behoeft geen twijfel over te bestaan dat al het materiaal waaruit de nesten waren opgebouwd in zee gedreven heeft en door de meeuwen werd opgepikt. Er drijft zoveel rommel in zee dat het de meeuwen vermoedelijk niet veel moeite kost om voldoende bij elkaar te scharrelen. De grote hoeveelheden nylon en plastic draden en touwen vormen overigens een flink risico voor zowel de jongen als de oude vogels. Vooral de nestkommen waren in een aantal gevallen met nylon pluisdraden 'gevoerd'. Dergelijke nestmaterialen dragen het risico van verstrikking met zich mee en het ligt in de lijn der verwachting dat een deel van de jongen door verstrikkingen om het leven zal komen, of niet kan uitvliegen. Ook in andere kolonies werd gewag gemaakt van het frequente gebruik door Drieteenmeeuwen van kunststoffen in nesten (Clemens & Hartwig 1993).

Voedsel De gevonden prooien in guano en faeces van Drieteenmeeuwen op L8-P verschillen radicaal van wat er aan prooi resten op het helikopterdek werd verzameld. De grote meeuwen op het helidek braakten vrijwel uitsluitend resten van kabeljauwachtigen en platvis uit, aangevuld met scharen en rugschilden van Zwemkrabben *Liocarcinus holsatus*. Schaarse haringachtigen en zandspieringen in dit materiaal waren klassen groter dan wat er bij de Drieteenmeeuwen werd gevonden. De platvissen en kabeljauwachtigen zijn indicatief voor notoire scheepsvolgers; de zwemkrabben worden vooral op eigen gelegenheid uit zee opgepikt. Ofschoon de monsters klein waren, en conclusies dus verre van definitief, suggereren de gevonden prooi resten van Drieteenmeeuwen dat de visserij in de omgeving van deze platformen als voedselbron ondergeschikt is aan natuurlijke voedselbronnen. De resten van een

Dwergtong zijn de enige aanwijzing dat de hier aanwezige Drieteenmeeuwen ook visafval bemachtigen achter vissersvaartuigen. Het gevonden voedsel in de uitwerpselen mag worden beschouwd als 'typisch' voor in de Noordzee nestelende Drieteenmeeuwen (Pearson 1968, Maul 1994, Daunt *et al.* 2002, Camphuysen 2005) en bij voldoende aanbod als uitermate geschikt om tot goede broedresultaten te leiden.

De ligging van L8-P is vermoedelijk bijzonder gunstig voor Drieteenmeeuwen. De nabijheid van het Friese Front vormt een min of meer gegarandeerde, gunstige voedselsituatie in de periode waarin het erom spant: de kuikenfase (Leopold 1991, 1993ab). Waarnemingen van personeel op de platforms in dit gebied suggereren inderdaad een geweldige voedselrijkdom in de loop van de zomer, omschreven als 'de makrelentijd'. Wanneer de Makreel *Scomber*

scombrus in de zomer in aantal toeneemt, worden overal veel foeragerende zeevogels en ook veel Bruinvissen *Phocoena phocoena* gezien (Makrelen jagen visschooltjes naar de oppervlakte, waardoor Sprot en Zandspiering beter binnen bereik van nabij de oppervlakte foeragerende zeevogels komen). In juli, de periode waarin deze Drieteenmeeuwen naar verwachting kuikens op het nest hebben, moet het voedselaanbod daardoor bijna onuitputtelijk zijn. De karakteristieken van het front waren zelfs zichtbaar tijdens een kortdurend bezoek in juni. De aanwezigheid van Zeekoeten en Bruinvissen in het gebied, beide ontbrekend in dit jaargetijde in de Zuidelijke Bocht, verder zuidwaarts, gaf aan dat deze overgangszone van troebel kust- en Kanaalwater naar helder Noordzeewater ook nu al iets te bieden heeft. Bekend is dat deze regio later in de zomer een kraamkamer voor Zeekoeten vormt (Camphuysen 2002).



Het gaswinningsplatform L8-P in de Noordzee 65 km ten noordwesten van Texel, 22 juni 2005 (C.J. Camphuysen). *Breeding site of Black-legged Kittiwakes at the platform L8-P in the North Sea 65 km northwest of the island of Texel.*

Dankwoord

Onze dank geldt in de eerste plaats Wintershall AG voor het scheppen van de mogelijkheid om waarnemingen te doen op L8-P en voor de verleende gastvrijheid. Rob Dekker (Koninklijk NIOZ) en Mardik Leopold (Alterra) waren behulpzaam bij de identificaties van nestmateriaal en prooiesten.

Literatuur

Anonymous 2002. Morecambe Bay breeding success in 2001 - first Herring Gull reared offshore...?. The Fulmar, Bulletin of the North Sea Bird Club 97: 1.

Anonymous 2004. Kittiwake success story. The Fulmar, Bulletin of the North Sea Bird Club 106: 4.

Bijlsma R.G., F. Hustings & C.J. Camphuysen 2001. Schaarse en algemene vogels van Nederland. Avifauna van Nederland 2. KNNV Uitgeverij, Utrecht en GMB Uitgeverij, Haarlem.

Birkhead T.R. & D.N. Nettleship 1988. Breeding performance of Black-legged Kittiwakes, *Rissa tridactyla*, at a small, expanding colony in Labrador. Canadian Field-Naturalist 102: 20-24.

BWPI 2004. The birds of the western Palearctic interactive. DVD Birdguides, Shrewsbury.

Camphuysen C.J. 2002. Post-fledging dispersal of Common Guillemots *Uria aalge* guarding chicks in the North Sea: the effect of predator presence and prey availability at sea. Ardea 90: 103-119.

Camphuysen C.J. (ed.) 2005. Understanding marine foodweb processes: an ecosystem approach to sustainable sandeel fisheries in the North Sea. IMPRESS Final Report, EU Project #Q5RS-2000-30864. Royal Netherlands Institute for Sea Research, Texel.

Camphuysen C.J. & F. de Vreeze 2001. Drieteenmeeuw *Rissa tridactyla* nieuwe broedvogel voor Nederland. Nieuwsbrief NZG 3(2): 1-2.

Clemens T. & W. Hartwig 1993. Müll als Nistmaterial von Dreizehnmöwen (*Rissa tridactyla*) - Untersuchung einer Brutkolonie an der Jammerbucht, Dänemark. Seevögel 14: 6-7.

Coulson J.C. & E. White 1958. Observations on the breeding of the Kittiwake. Bird Study 5: 74-83.

Coulson J.C. & E. White 1960. The effect of age and density of breeding birds on the time of breeding of the Kittiwake *Rissa tridactyla*. Ibis 102: 71-86.

Coulson J.C. & E. White 1961. An analysis of the factors influencing clutch size of the Kittiwake. Proc. Zool. Soc. London 136: 207-249.

Creutzberg F. 1989. Het Friese Front. Waddenbulletin 24(1): 4-8.

Daunt F., L.J. Wilson & S. Wanless 2002. Diet of kittiwakes, guillemots and shags on the Isle of May in 2001. Report, Centre for Ecology and Hydrology, Banchory.

Fleet D. 1984. Changes in numbers of breeding Kittiwakes in Helgoland. Ringing & Migration 5:32-34.

Geertsma M. 1992. Dieet van de Zeekoet *Uria aalge* op het Friese Front in het najaar van 1989; een

vergelijkend voedselonderzoek. Doctoraalverslag NIOZ, Texel / RU Groningen.

Grave C. 2005. Brutpaaraufstellung aus unseren Schutzgebieten 2004. Seevögel 26: 16-18.

Håkansson E. 1979. Skarreklits Rider *Rissa tridactyla* yngler på Bulbjerg. Dansk Ornitologiske Forenings Tidsskrift 73: 323-324.

Härkönen T. 1986. Guide to the Otoliths of the Bony Fishes of the Northeast Atlantic. Danbiu ApS, Biol. Consultants, Hellerup.

Hennig V. 2003a. Brutpaaraufstellung aus unseren Schutzgebieten 2001. Seevögel 23: 96-106.

Hennig V. 2003b. Brutpaaraufstellung aus unseren Schutzgebieten 2002. Seevögel 24: 91-96.

Hennig V. 2004. Brutpaaraufstellung aus unseren Schutzgebieten 2003. Seevögel 25: 4-8.

Heubeck M. 2004. Black-legged Kittiwake *Rissa tridactyla*. In: P.I. Mitchell, S.F. Newton, N. Ratcliffe & T.E. Dunn (eds) Seabird populations in Britain and Ireland: 277-290. T. & A.D. Poyser, London.

Leopold M.F. 1991. Toppredatoren op het Friese Front: zeevogels en zeezoogdieren. In: A. de Gee, M.A. Baars & H.W. van der Veer (eds). De Ecologie van het Friese Front. NIOZ Rapport 1991-2: 79-89, NIOZ, Texel.

Leopold M.F. 1993a. Het Friese Front: hydrografie, geologie en biologie, met nadruk op de zeevogels. In: M.F. Leopold & C.J. Camphuysen (eds). Wel of niet boren op het Friese Front? Verschillende standpunten vergeleken. Proc. NZG workshop 16 mei 1992, Alkmaar. Sula 7(special issue): 5-18.

Leopold M.F. 1993b. Het Friese Front bestaat nog: een reisverslag. Sula 7: 105-107.

Leopold M.F., C.J.G. van Damme, C.J.M. Philippart & C.J.N. Winter 2001. Otoliths of North Sea fish - Fish identification key by means of otoliths and other hard parts, version 1.0. World Biodiversity Database, CD Rom Series, ETI/NIOZ/Alterra, Biodiversity Center of ETI, Univ. of Amsterdam, Amsterdam.

Maul A.M. 1994. Ernährungsweisen und Brutbiologie der Dreizehnmöwe *Rissa tridactyla* (Linnaeus, 1758) auf Helgoland. Diplomarbeit an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Karl-Franzens-Universität Graz.

Olsen K.M. 1992. Danmarks fugle - en oversigt. Dansk Ornitologiske Forening, København.

Pearson T.H. 1968. The feeding biology of sea-bird species breeding on the Farne Islands, Northumberland. Journal of Animal Ecology 37: 521-552.

Thorpe A.W. (ed.) 2001. The North Sea Bird Club seventeenth Annual Report. North Sea Bird Club, Aberdeen.

Vaughan N. & R. Vaughan 1997. Changes in populations of kittiwakes *Rissa tridactyla* and common guillemots *Uria aalge* breeding on the Flamborough Headland, 1967-1994. Naturalist Bradford 122: 203-211.

Kees Camphuysen, Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, postbus 59, 1790 AB Den Burg, Texel, camphuys@nioz.nl
Fedde de Vreeze, Snoekeblêd 3, 8723 HE Koudum, feddedevreeze@planet.nl

Black-legged Kittiwakes *Rissa tridactyla* nesting on an offshore platform in The Netherlands

In summer 2000, personnel of Wintershall AG reported chicks of gulls on the offshore platform L8-P in the Southern Bight (65 km NW of the island of Texel, The Netherlands). The gulls turned out to be Black-legged Kittiwakes, a cliff-nesting seabird that had never bred in The Netherlands before. A visit by Wintershall staff in 2001 confirmed the presence of at least 3 nests.

L8-P is an uninhabited gas-exploitation platform at 53°38.5'N, 04°34'E, in 32 m deep water, an area known as the Frisian Front (a separation zone between turbid water of the Southern Bight and clear, saline water of the Central North Sea). No information was received since then and a visit planned for 2004 had to be cancelled. On 22 June 2005, however, a full day was spent on the island and a colony census could be conducted successfully. On eight different locations, with most nests (62.2%) along the east and southeast side of the platform (Fig. 1), 45 apparently occupied nests were found. Of these, 22 nests were empty, eight contained a single egg, and 15

held two eggs. The mean egg size was 55.84 x 39.98 mm, with no difference between single egg and double egg clutches. Samples of guano and nest material were taken, and these suggested that the birds fed mainly on small sandeels *Ammodytes* spp. and Sprat *Sprattus sprattus* (calculated fish length 5-15 cm; Table 2). The nests were built of a mixture of natural materials (seaweeds such as *Fucus vesiculosus*, *Euteromorpha* spp., *Flustra foliacea*, and *Ascophyllum nodosum*) and all kinds of plastics and nylon.

Mean clutch size was low, perhaps typical for a newly established colony, but the prospects for this site seem promising, except for a limitation of nest sites. The food situation is likely to be excellent, as previous observations on seabirds in this part of the North Sea have shown. The results show that the birds focused on natural prey rather than on discards (in sharp contrast with the prey remains of large *Larus* gulls found on the helicopter deck of the same site. The few available data suggest exponential growth of the colony. If the Kittiwakes on L8-P turn out to be successful breeders, one might expect a near-future colonisation of a number of nearby unmanned platforms that have not yet been colonised.

Postscript

Bij het persklaar maken van dit artikel werd ontdekt dat de Drieteenmeeuwen toch een tweede platform hebben gekoloniseerd. Wintershall medewerker Bert de Vries trof tijdens een bezoek aan L8-Alpha, vlakbij L8-P, twee nesten aan, waarvan één met een kuiken.

When this paper was prepared, it became clear that Black-legged Kittiwakes had actually colonised a second platform, the nearby L8-alpha (two nests, one containing a chick)

[CJC/FdV, 16 augustus 2005]