DE RELATIE TUSSEN HET GEBRUIK VAN DE ZEEREEP DOOR STORMMEEUWEN LARUS CANUS EN HET VOORKOMEN VAN VISSENDE MEEUWENGROEPEN OP ZEE.

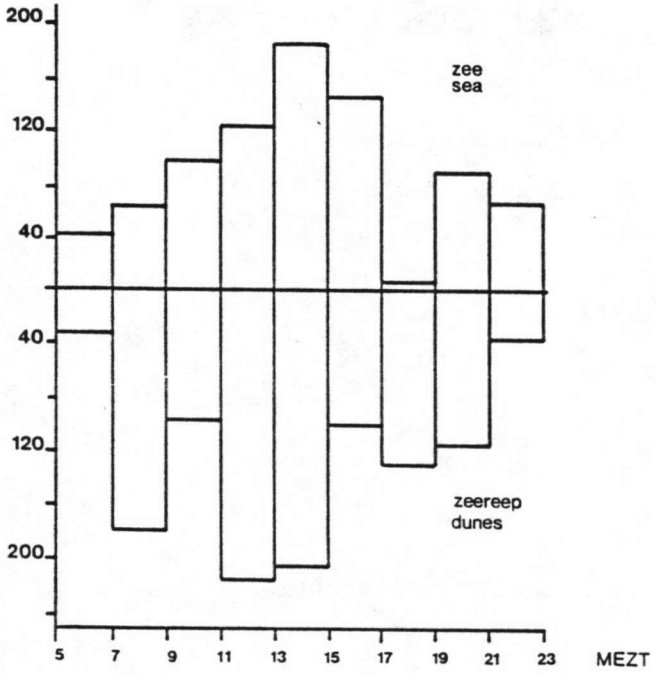
THE RELATION BETWEEN MASS-FEEDINGS OF GULLS AT SEA AND THE OCCURRENCE OF COMMON GULLS FLYING OVER THE DUNES.

Terwijl de door de CvZ gebruikte telmethode succesvol is om trekbewegingen van diverse vogelsoorten te beschrijven blijkt met name bij meeuwen in de voortplantingsperiode deze methode niet toereikend te zijn voor het vastleggen van foerageerbewegingen. De piek in het voorkomen van Stormmeeuwen Larus canus aan de Hondsbossche Zeewering in juni-juli (Camphuysen & Van Dijk 1983) wordt veroorzaakt door foerageervluchten vanuit de nabij gelegen kolonie in de Schoorlse duinen. Uitwerkingen van deze bewegingen aan de hand van uurgemiddelden geven inzicht in een algemeen dagpatroon (Platteeuw 1986), maar niet in het exacte verloop van foerageervluchten of in de verschillen die van dag tot dag kunnen optreden. Dit wordt onder andere veroorzaakt doordat er geen verband kan worden gelegd met ter plaatse aanwezige foeragerende groepen of zich boven de zeereep bevindende meeuwen: gegevens hierover ontbreken of zijn niet systematisch verzameld. Tijdens een onderzoek naar de voedseloecologie van Stormmeeuwen in Schoorl in 1986 (Keijl et al. 1987) werd, naast het registreren van bewegingen over zee, hier wél aandacht aan besteed, omdat dit de mogelijkheid biedt verbanden tussen deze aspecten te onderzoeken.

Op drie data (23 juni, 2 juli en 9 juli 1986), in de periode dat er jongen in de kolonie aanwezig zijn, werden gedurende de gehele daglichtperiode Stormmeeuwen geteld bij paviljoen Minkema, aan de zuidkant van de Hondsbossche Zeewering. Achtereenvolgens werden twee keer 5 minuten over zee vliegende Stormmeeuwen geteld door een kijker op statief, met het blote oog twee keer 5 minuten over het duin vliegende Stormmeeuwen geteld en werd de zee door een kijker over 180° afgezocht op de aanwezigheid van foeragerende meeuwen. Zo werden vier tot negen 5-minutenperioden in een uur verzameld, waarna deze aantallen gemiddeld werden en daarna geëxtrapoleerd naar aantallen per uur. Bij de berekeningen zijn naar noord en naar zuid vliegende vogels samen genomen. Naast deze systematische waarnemingen werden ook 'losse' observaties gebruikt uit de gehele onderzoeksperiode (20 juni tot 10 augustus).

In de onderzoeksperiode werden 15 groepen foeragerende meeuwen op zee waargenomen. De afstand tot de kust varieerde van enkele honderden meters tot meer dan 6 kilometer, maar lag meestal tussen de 1 en 3 km. De duur van de aanwezigheid van een vissende groep variëerde van twintig minuten tot meer dan drie uur. Doorgaans waren Zilver- Larus argentatus en Kleine mantelmeeuwen Larus fuscus in de meerderheid, maar altijd waren ook sterns (Visdieven Sterna hirundo en/of Grote sterns Sterna sandvicensis), Kok- Larus ridibundus en Stormmeeuwen aanwezig. Bij deze gemengde groepen, die in aantallen konden variëren van enkele tientallen tot meer dan tweeduizend vogels, werd het centrum vaak gevormd door Zilver- en Kleine mantelmeeuwen, waaromheen dan de kleinere meeuwen en sterns vlogen. De prooi werd doorgaans gevangen door middel van een stootduik, maar ook werd regelmatig waargenomen dat de grote meeuwen op het water zaten en constant om zich heen pikten. Op alle tijden van de dag konden vissende meeuwengroepen worden waargenomen; het optreden ervan was onvoorspelbaar en er waren dagen met meerdere en dagen zónder groepen.

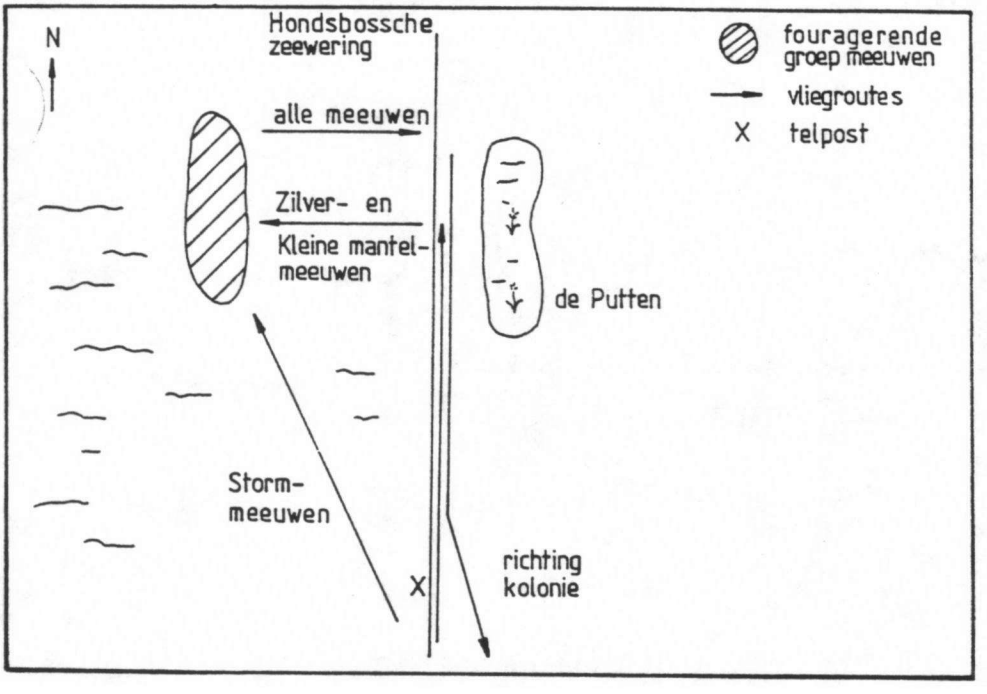
Het dagritme van Stormmeeuwen boven de zeereep vertoont een vergelijkbaar patroon met dat wat bij zeetrektellingen boven zee wordt waargenomen (figuur 1; zie ook Platteeuw 1986): midden overdag de hoogste



figuur 1. Voorkomen van de Stormmeeuw **Larus canus** over de daglichtperiode (05:00-23:00 MEZT), juni-juli 1986.
figure 1. Daily pattern of Common Gull (05:00-23:00 MEST), June-July 1986.

tabel 1. Het gemiddelde aantal geëxtrapoleerde vliegbewegingen van Stormmeeuwen **Larus canus** per uur over de zeereep en over zee als er wèl en als er geen vissende groepen aanwezig zijn (n= aantal 5-minutenperioden).
table 1. Mean numbers of Common Gulls per hour (extrapolated from 5 minute periods) when mass-feedings at sea were occurring (right column) or not (left), flying over the dunes (top line) or along the coast (bottom). n= number of 5 minute periods count.

vliegbewegingen	aanwezigheid fouragerende groepen geen groepen		wel groepen	
zeereep	99.5	(n= 88)	153.8	(n= 53)
zee	45.8	(n= 89)	213.7	(n= 54)



figuur 2. Situatieschets van een fouragerende groep meeuwen op 6 en 7 juli 1986, met af- en aanvliegroutes.
figure 2. Sketch of field situation on 6 and 7 July 1986. Feeding flock of gulls at sea (hatched), routes to and from the colony (straight on for 'Stormmeeuwen' = Common Gulls; following the coast at first for 'Zilver- en Kleine Mantelmeeuwen' = Herring and Lesser Black-backed Gulls). X = observation site.

aantallen. Dit verschijningspatroon hangt samen met het gebruik van de verschillende foerageergebieden. 's Ochtends vroeg en 's avonds wordt namelijk intensief gebruik gemaakt van de weilanden waar op dat moment een hoog foerageersucces te behalen valt. Midden overdag is het foerageersucces daar duidelijk lager (Keijl et al. 1987). Het is echter zo dat de absolute aantallen boven zee en boven de zeereep sterk uiteen kunnen lopen. Om uit te zoeken of dit verband houdt met de foerageeromstandigheden op zee is in tabel 1 het aantal vliegbewegingen over zee en over de zeereep als er wèl en als er geen vissende groepen aanwezig zijn weergegeven. Uit deze tabel vallen twee dingen op: ten eerste is het aantal Stormmeeuwen zowel boven zee als boven de zeereep groter als er vissende meeuwengroepen aanwezig zijn en ten tweede blijkt dat het aantal Stormmeeuwen boven de zeereep wanneer er geen vissende groepen zijn twee keer zo hoog is als wanneer dat wel het geval is. De verhouding van het aantal vliegbewegingen boven zee en boven de zeereep bij de aanwezigheid van vissende groepen is significant verschillend van die bij afwezigheid van vissende groepen (X^2 = 29.5, $p<0.001$). Dat er ook voor andere meeuwensoorten een relatie bestaat tussen het gebruik

van de zeereep en de aanwezigheid van fouragerende groepen op zee laat de volgende waarneming zien: op 6 (16.15 uur) en 7 (08.05 uur) juli 1986 was er iets ten noorden van Minkema een fouragerende groep meeuwen aanwezig, beide dagen op dezelfde plek. Op beide dagen (wind NW5) werd waargenomen dat Zilver- en Kleine mantelmeeuwen over de zeereep naar noord zweefden en tegenover de groep haaks van de kust recht op de groep af vlogen. De Stormmeeuwen daarentegen vlogen vanuit de kolonie direct de zee op schuin op de groep af. Alle terugkerende vogels vlogen recht op de dijk af en vandaar over de dijk naar zuid, om vanaf het begin van de duinen richting kolonie te vliegen (zie figuur 1), waarbij ze niet meer de telpost passeerden (7 juli, 8.00-9.00 uur, Stormmeeuw (over zee): 156 ad. N, 27 ad. Z). Overigens patrouilleerden enkele adulte Zilvermeeuwen boven de dijk tegenover de groep, om terugvliegende Zilver-, Kleine mantel- en Stormmeeuwen te achtervolgen tot ze hun vis opbraakten.

Gedurende de zomermaanden is het voorkomen van vissende meeuwengroepen op zee een bekend verschijnsel. De meeuwen azen dan op vissoorten als Sprot Sprattus sprattus, zandspiering **Ammodytidae** en mogelijk andere soorten, die dicht onder de kust algemeen kunnen zijn. Deze vissoorten komen massaal aan de oppervlakte als ze opgejaagd worden door roofvissen, zoals Makreel **Scomber scombrus** (Swennen 1983, eigen waarnemingen), een situatie die zich op alle tijdstippen van de dag voor kan doen. Ook Stormmeeuwen maken deel uit van deze vissende meeuwengroepen, met name in de jongenperiode, als vis een belangrijk deel van het dieet uitmaakt (Arbouw en Swennen 1985, Keijl et al. 1987). Uit onze waarnemingen blijkt echter dat, zolang er geen vissende meeuwengroepen aanwezig zijn, Stormmeeuwen zich hoofdzakelijk, energetisch "goedkoop" (zwevend in opwervelende lucht), boven de zeereep ophouden. Blijkbaar wordt op deze wijze het optreden van vissende meeuwengroepen afgewacht. De zeereep wordt ook gebruikt door Zilver- en Kleine mantelmeeuwen voor energiebesparend vliegen, door deze soorten mogelijk zelfs nog intensiever dan door Stormmeeuwen. De broedtijd is een periode waarin meeuwen hun uiterste energetische grenzen bereiken (Norstrom et al. 1986), zodat elke energiebesparing is meegenomen. Williams et al. (1974) vonden bovendien dat Zilvermeeuwen van foerageergebied naar kolonie een energiebesparende route verkozen boven de kortste. De waarnemingen van 6 en 7 juli ondersteunen dit. Dat dit in het hier beschreven geval niet opging voor de Stormmeeuwen kan mogelijk verklaard worden door de slechtere concurrentiepositie van Stormmeeuwen in een vissende meeuwengroep ten opzichte van Zilver- en Kleine Mantelmeeuwen; gezien de opbouw van zo'n groep, met de grote meeuwen in het centrum en de kleinere eromheen, lijkt er hier een belangrijke hiërarchie te bestaan en is daarom het snel ter plaatse zijn voor de Stormmeeuwen belangrijk. Hoe het komt dat er ineens veel meer Stormmeeuwen aan zee verschijnen als er zich goede foerageermogelijkheden voordoen is niet duidelijk. Mogelijk spelen auditieve signalen, het door de buren zien voeren van vis aan de jongen, het haastig wegvliegen vanuit de kolonie of het uitvoeren van rondvluchten boven de kolonie hierbij een rol. In ieder geval speelt de zeereep in Schoorl voor Stormmeeuwen waarschijnlijk een belangrijke rol bij het waarnemen van andere meeuwen, zodat er adequaat op gunstige situaties gereageerd kan worden.

Dank gaat uit naar Leo Stegeman en Chris Winter die ons hielpen bij het verzamelen van een deel van de gegevens en naar Hans Schekkerman die ons adviseerde bij de statistische bewerking.

Summary In this paper the occurrence of mass-feedings of gulls at sea (<1-6 km from the coast), is compared with Common Gull activity along the coast. Numbers flying along the coast (seawatching results) were compared with numbers flying over the dunes (counted for this project) in table 1, when there were, or were not, mass-feedings of gulls at sea. The daily pattern of gulls flying along the coast and over the dunes was very similar (figure 1). Numbers flying over the dunes and over the sea increased dramatically when mass-feedings were present. Common Gulls, other than Herring and Lesser Black-backed Gulls, were found to fly straight to the mass-feeding rather than along the coast first and then towards the feeding flock (figure 2). Mass-feedings of gulls at sea in summer are a well known feature. The gulls are feeding on Sprat or sandeels, particularly when these fish are near the surface, pursued by Mackerel. In the chick rearing period of Common Gulls, fish is an important item in their diet. The gulls soaring over the dunes were apparently awaiting the development of a mass-feeding. When a mass-feeding was observed, Common Gulls took the shortest way, rather than the 'cheapest' route (soaring over the dunes costs very little energy); obviously to arrive in time to get their share, before the more powerful Herring and Lesser Black-backed Gulls arrived.

Literatuur

Arbouw, G.J. en C.Swennen 1985. Het voedsel van de Stormmeeuw Larus canus op Texel. Limosa 58(1).

Keijl, G., M. van Roomen & H. Veldhuijzen van Zanten 1987. Voedseloecologie van de Stormmeeuw Larus canus te Schoorl, 1986. Hogeschool Holland, Diemen.

Norstrom, R.J., T.P.Clark, J.P.Kearny & A.P.Gilman 1986. Herring Gull Energy Requirements and Body Constituents in the Great Lakes. Ardea 74(1).

Platteeuw, M. 1986. De timing van voedselvluchten van de Schoorlse Stormmeeuwen. De Kleine Alk 4(1).

Swennen, C. in: Camphuysen, C.J. & J. van Dijk 1983. Zee- en kustvogels langs de Nederlandse kust 1974-79. Limosa 56.

Williams, T.C., J.M.Williams, J.M.Teal & J.W.Kanwisher 1974. Homing Flights of Herring Gulls under low Visibility Conditions. Bird Banding 45.

Guido O. Keijl, Rode Kruislaan 891, 1111 ZT Diemen, CvZ,
Marc W.J. van Roomen, Fronemanstraat 5, 1093 KT, Amsterdam, CvZ,
Huub Veldhuijzen van Zanten, Spuistraat 66 N, 1012 TW Amsterdam.