Halfopen moerasvegetatie ideaal voor **kuikens kluut**

Kluten hebben Marker Wadden direct in het eerste jaar gekoloniseerd. De kale zandige dijken en de bekkens gevuld met slib uit het Markermeer bleken al in het eerste jaar enorm aantrekkelijk voor kluten als broed- en foerageergebied. Enkele volwassen vogels kregen GPS-zenders om te onderzoeken hoe klutenfamilies Marker Wadden gebruiken. Ze blijken een relatief klein opgroeigebied op de grens tussen halfopen moerasvegetatie en ondiep, open water, met slib als substraat te gebruiken.

Tekst **Camilla Dreef, Jan van der Winden, Yvonne Verkuil**

De meeste kluten in Nederland broeden in zout milieu in het Wadden- en Deltagebied. Dankzij Marker Wadden is er recent weer een broedplek ontstaan in zoet milieu die van nationaal belang is. Dit doet denken aan de kolonisatie van Zuidelijk-Flevoland na drooglegging begin jaren '70, toen er 850 - 1150 klutenparen broedden (Van Poelgeest & Osieck, 1974). Op Marker Wadden broedde op het hoogtepunt in 2019 8 % (380 paar) van de landelijke broedpopulatie (Dreef & Van der Winden, 2023).
Vanaf 2019 broeden er minder kluten op Marker Wadden, maar na acht jaar is er nog steeds kale bodem om te broeden aanwezig door aanleg van nieuwe eilanden, afslag van dijken en beheer. Een mooie kans om meer inzicht te krijgen in de keuze van het leefgebied in zoete ecosystemen. Kuikens van kluten [1] worden niet gevoerd door hun ouders en moeten zelf hun voedsel zoeken. Ze trekken naar een plek waar ze kunnen opgroeien. Dit gebied wordt sterk verdedigd tegen predatoren (Hötker, 2017), maar ook tegen soortgenoten (De Bie & Zijlstra, 1979) en tegen onschuldige bijstanders zoals bergeenden (Lebret, 1976), kokmeeuwkuikens en zelfs witte kwikstaarten (eigen observaties). We weten zeer weinig over de omvang van opgroeigebieden van nestvliedende kuikens van steltlopers.
Uit indicatieve studies in de periode 2017-2020, bleek dat klutenparen meerdere jongen groot kunnen brengen op Marker Wadden (Dreef et al., 2020). Blijkbaar is het een productief gebied. Door individuele volwassen kluten te merken, kunnen we meer leren over factoren die een rol spelen bij het kiezen voor een opgroeigebied.

Methode

In de periode 2021-2023 gaven we volwassen kluten GPS-zenders [2] om hun ruimtegebruik op Marker Wadden, in Nationaal Park Nieuw Land en daarbuiten in beeld te brengen. We gebruikten twee type zenders, namelijk een GPS/GSM-zender (Hunan Global Messenger Technology, HQBP1206, 6,7 gr) en een GPS/VHF-zender (Pathtrack, nanoFix GEO+RF, 5,2 gr). Het eerste zendertype (GPS/GSM) kan via het mobiele netwerk wereldwijd gevolgd worden en het tweede type (GPS/VHF) haalde de gegevens op met drie antennes die we op Marken Wadden plaatsten. Ook plaatsten we antennes bij nazomerpleisterplaatsen, zoals de Oostvaardersplassen, om zo ook nog gegevens van het broedseizoen aan te vullen. Van de VHF-zenders kregen we minimaal 48 GPS-locaties per dag en van de GSM-zenders 12 GPS-locaties. Naast de zender kregen de kluten ook een unieke kleurringcombinatie, zodat ze op afstand met telescoop te herkennen waren. Kluten werden op hun nest in een kooi gevangen. In totaal werden er 27 kluten voorzien van zenders, waarvan 12 met een GPS/GSM-zender (2021: 6 en 2022: 6) en 15 met een GPS/VHF-zender (2021: 6, 2022: 6 en 2023: 3).



“Klutenfamilies gebruiken een relatief klein opgroeigebied op Marker Wadden”

Voor deze studie naar het opgroeigebied van kuikens van kluten gebruikten we alleen de gegevens van kluten die minimaal één week oude kuikens hadden, zodat de klutenfamilies een territorium konden vestigen. Door een combinatie van GPS-gegevens en observaties van de families werd bepaald of de kluten kuikens hadden of niet, maar ook hoe ver de kuikens van de ouder met zender liepen. Vaak bleven de kuikens goed verscholen in de moerasvegetatie, maar konden we aan het gedrag (wakend of alarmerend) zien dat de ouder met zender nog kuikens had. De omvang en ligging van hun opgroeigebied brachten we ruimtelijk in beeld met een Kernel-analyse (Duong, 2024). Op basis van de GPS-posities schat deze methode in waar de kluten zich de meeste tijd bevonden. We kozen voor 75 % van de tijd omdat daarmee uitstapjes van de ouders naar andere gebieden vervallen en de focus echt komt te liggen op het gebied dat de kuikens gebruiken.

1 Kuiken van kluut zoekt beschutting tussen de moerasvegetatie op Marker Wadden. (Foto: Camilla Dreef)



2 Volwassen kluut met zender op de rug. (Foto: Camilla Dreef)

De meest paren verliezen hun kuikens de eerste dagen (Dreef et al., 2020). De oorzaken hiervan zoeken we nog uit. Van de 27 kluten met zenders hielden acht klutenfamilies (2021: 7 en 2022: 1) langer dan één week hun kuikens en bezetten dus een duidelijk afgebakend territorium. De meeste klutenouders met zenders bleven zo'n twee tot vier weken in dit opgroeigebied. Het is niet met zekerheid te zeggen of de kuikens vliegvlug zijn geworden, maar binnen de gevolgde periode leren we veel over de plekjes die ze uitzoeken voor hun kuikens.

Resultaten

Van nestplek naar opgroeigebied

Terwijl volwassen kluten kunnen foerageren op slik, in ondiep water en zwemmend in dieper water, hebben jonge kluten kortere poten en snavels. Ze zijn afhankelijk van oevers, slik en heel ondiep water. Hier pikken ze hun prooien vooral op zicht, hoewel oudere kuikens al wel kenmerkend maaiend foerageren. De kolonies op Marker Wadden bevinden zich vooral op de zandige dijken veelal grenzend aan slibbekkens. De acht klutenfamilies verplaatsten niet ver, gemiddeld tweehonderd meter tussen hun nest en opgroeigebied 3. Zeven klutenfamilies liepen direct een aangrenzend slibbekken in en één familie zwom een geul over om een slibbekken te bereiken 3, (zie blauwe markering).

Habitat

Alle opgroeigebieden lagen op de grens van water en moerasvegetatie, vooral moerasandijvie. Er was in de studieperiode vooral ondiep water. Pas later in het seizoen was er slik beschikbaar. Ook langs de zandige oevers aan de binnenkant van de dijk is ondiep water in combinatie met moerasvegetatie aanwezig, maar de klutenfamilies verkozen slib boven zand. De kuikens van de kluut bleven goed verscholen in de moerasvegetatie. Het gebeurde geregeld dat de klutenouders op het ondiepe open water in het compartiment foerageerden, terwijl hun kuikens tientallen meters verderop verscholen in de vegetatie liepen.

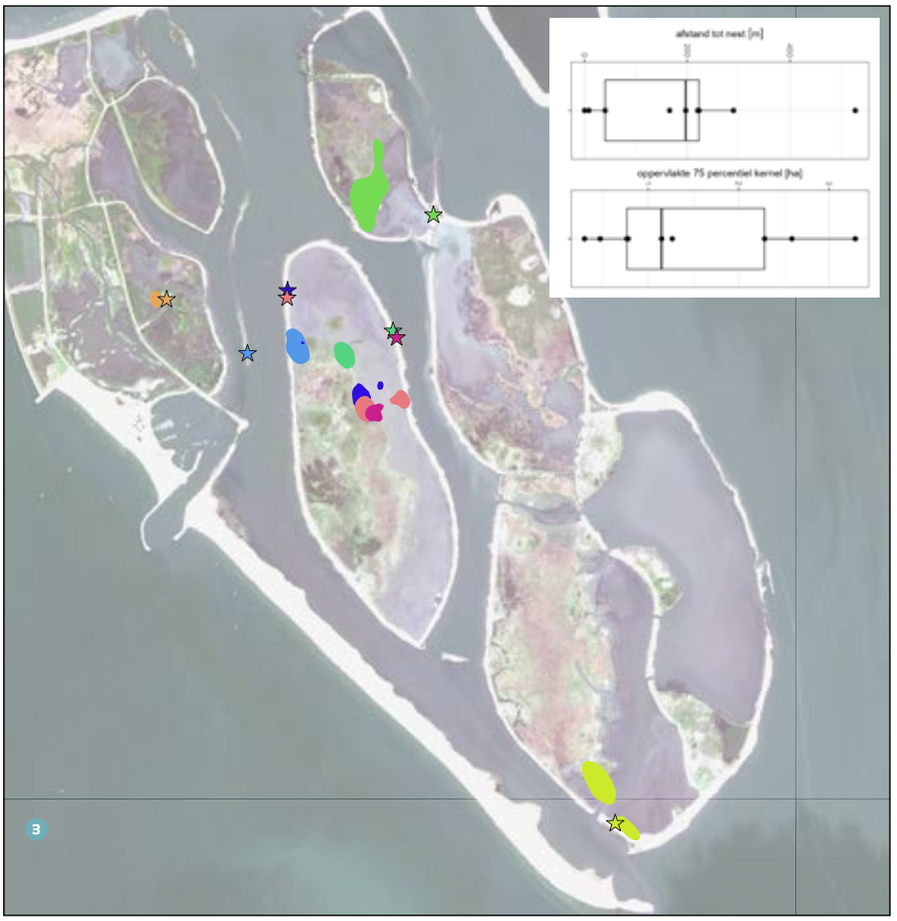
Omvang

Het opgroeigebied van de klutenfamilies was gemiddeld 1,3 ha, en maximaal 3,3 ha 3. De opgroeigebieden van de gezenderde kluten hebben weinig overlap. Bij drie families grensde het opgroeigebied aan elkaar, maar de grenzen werden verdedigd. Naarmate de kuikens ouder werden, nam hun opgroeigebied in omvang toe 4.

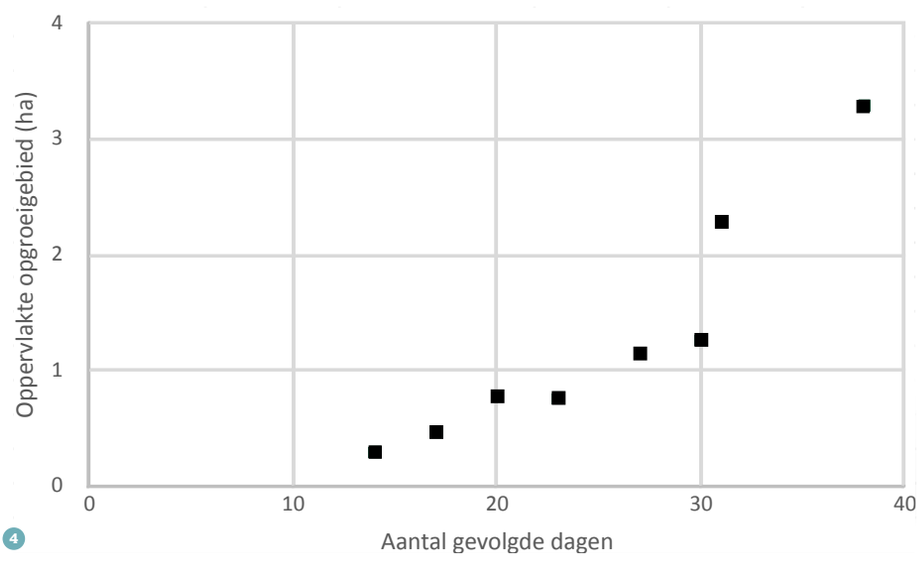
Discussie

Kluten op Marker Wadden vinden binnen enkele honderden meters van hun broedplek opgroeigebied voor hun kuikens. Daarbij hoeven ze geen ongeschikt habitat te doorkruizen, hooguit zwemmen ze stukken diep water over. Het afleggen van grote afstanden met obstakels, zoals rietvelden, is zeer risicovol voor kuikens en veel overleven dan ook niet (De Bie & Zijlstra,

3 Ruimtegebruik (kernelpolygonen 75 %) van acht volwassen kluten die minimaal een week met kuikens gevolgd werden op Marker Wadden. De ster geeft de nestlocatie aan en de polygoon (met identieke kleur) het opgroeigebied. Rechtsboven: afstand tussen het nest en dichtstbijzijnde kernelpolygoon in m (links) en het oppervlak van het opgroeigebied in ha (rechts).



4 Oppervlakte van het opgroeigebied (kernelpolygoon 75 %, ha) van acht klutenfamilies op Marker Wadden in relatie tot het aantal dagen dat we de families volgden.







1979; Lengyel, 2006). Het opgroeigebied is relatief beperkt van omvang 3. Een kleiner opgroeigebied zou een signaal kunnen zijn dat de habitatkwaliteit goed is (Ens et al., 1992; Godet et al., 2018). Het oppervlak nam toe met de leeftijd van de kuikens. Omdat de ouders een zender hadden, kan deze omvang ook deels het gevolg zijn van ouders die verder van hun kuikens gingen foerageren. We vonden geen andere studies naar de omvang van het opgroeigebied van kluten en al helemaal niet in zoet milieu. Wel lijkt de Amerikaanse kluut een veel groter opgroeigebied te hebben, weliswaar in een intergetijdengebied, aangezien de kluten daar 50 % van de tijd binnen 38 ha verbleven. Ook was de afstand tussen nest en opgroeigebied daar (gemiddeld 440 m) iets groter (Demers, 2008).

De gevolgde klutenfamilies hadden een voorkeur voor ondiep water met slib als substraat op de grens van moerasvegetatie en open water. De kuikens foerageerden vooral tussen moerasvegetatie met een halfopen structuur 5. Tussen moerasandijvie zit bijvoorbeeld veel ruimte om te foerageren. Afhankelijk van het waterpeil en de bodemstructuur bevinden er zich kleine stukjes slik tussen de vegetatie 3. In de beginjaren van Marker Wadden was de archipel nog kaal en foerageerden kuikens van kluten ook midden op slikvlaktes (Van der Winden et al., 2018 & 2019). Kuikens van alle leeftijden deden dit. Nu Marker Wadden ouder wordt zijn er ook meer potentiële predatoren (Dreef & Van der Winden, 2023). Vermoedelijk zorgt de halfopen vegetatie in ondiep water voor dekking en foerageermogelijkheden.

5a Het opgroeigebied van klutenfamilies op Marker Wadden. Tussen moerasandijvie is veel ruimte om te foerageren. 5b Kuiken van kluut zoekt voedsel tussen de moerasandijvie. (Foto's: Camilla Dreef)

Uit de studie kunnen we concluderen dat de gevolgde klutenfamilies kiezen voor een relatief klein opgroeigebied op de grens tussen halfopen moerasvegetatie en ondiep open water. Op Marker Wadden vinden ze dat vlakbij hun nestlocatie. Ze kozen voor slib als substraat in plaats van zand. ■

Dankwoord

We bedanken Natuurmonumenten voor de opdracht voor dit onderzoek. Maarten Hotting, René Vos en Eva Kok voor de hulp bij het onderzoek. Sovon Vogelonderzoek Nederland voor de hulp bij de dierproefvergunning en Peter van Horssen voor zijn datavisualisatie.

Camilla Dreef
Lowland Ecology Network
info@camilladreef.nl

Jan van der Winden
Lowland Ecology Network

Yvonne Verkuil
Lowland Ecology Network

Literatuur

De literatuurlijst van dit artikel vindt u door deze QR-code te scannen of bij de online versie van dit artikel: https://delevendenatuurmagazine.nl/de-levende-natuur-nummer-06-2024/samenvatting-klutenkuikens/

KLUUTKUIKENS

De Bie, S. & M. Zijlstra, 1979. Some remarks on the behaviour of the Avocet in relation to different breeding places. Ardea 67: 68–69.

Demers, S.A., M.A. Colwell, J.Y. Takekawa & J.T. Ackerman, 2008. Breeding stage influences space use of female American avocets in San Francisco Bay, California. Waterbirds 31: 365–371.

Dreef, C., R. Bom & J. van der Winden, 2020. Jaarrapportage van kluten op Marker Wadden in 2020: Aantallen, broedsucces en habitatgebruik van een indicatorsoort voor de draagkracht van Marker Wadden. Rapport 2020-02, Camilla Dreef, Amsterdam. https://lowland-ecology.network/userfiles/files/Rapport%20Jaarrapportage%20kluten%20op%20Marker%20Wadden%20in%202020_DEFINITIEF.pdf

Dreef, C. & J. van der Winden, 2023. Broedvogels en pleisteraars op Marker Wadden 2021-2022. Rapport 2023-01, Camilla Dreef, Amsterdam. https://lowland-ecology.network/userfiles/files/Rapport%20Broedvogels%20en%20pleisteraars%20op%20Marker%20Wadden%202022-2023_DEFINITIEF.pdf

Duong, T., 2024. eks: Tidy and Geospatial Kernel Smoothing. R package version 1.0.5, https://CRAN.R-project.org/package=eks

Ens, B.J., Kersten, M., Brenninkmeijer, A., & J.B. Hulscher, 1992. Territory Quality, Parental Effort and Reproductive Success of Oystercatchers (*Haematopus ostralegus*). The Journal of Animal Ecology 61(3), 703. https://doi.org/10.2307/5625

Godet, L., Harmange, C., Marquet, M., Joyeux, E., & J. Fournier, 2018. Differences in home-range sizes of a bird species in its original, refuge and substitution habitats: challenges to conservation in anthropogenic habitats. Biodiversity and Conservation, 27(3), 719–732. https://doi.org/10.1007/s10531-017-1460-3

Lebret, T., 1976. Aanvallen van Kluten *Recurvorostra avocetta* op Bergeenden *Tadorna tadorna*. Limosa 49(1): 17-23.

Lengyel, S., 2006. Spatial differences in breeding success in the pied avocet *Recurvirostra avosetta*: Effects of habitat on hatching success and chick survival. Journal of Avian Biology 37: 381–395.

Poelgeest, R.V. & E.R. Osieck, 1974. Enige gegevens over het voorkomen van de kluut (*Recurvirostra avocetta*) in Zuidelijk Flevoland. Limosa 47(3): 94-99.

Hötker, H., 2017. Intraspecific variation in size and density of Avocet colonies: effects of nest-distances on hatching and breeding success. Journal of Avian Biology 31: 387–398. 10.1034/j.1600-048X.2000.310315.x

Van der Winden J., C. Dreef & M.J.M. Poot, 2018. Visdieven en kluten op de Marker Wadden. Jaarrapport 2018: monitoring van aantallen, broedsucces, habitatgebruik en prooikeuze. Rapport 2018-08, Jan van der Winden Ecology, Utrecht. https://lowland-ecology.network/userfiles/files/Visdieven%20en%20kluten%20op%20de%20Marker%20Wadden_2018-2.pdf

Van der Winden J., C. Dreef & M.J.M. Poot, 2019. Visdieven, dwergsterns en kluten op de Marker Wadden. Jaarrapport 2019: monitoring van aantallen, broedsucces, habitatgebruik en prooikeuze. Rapport 2019-09, Jan van der Winden Ecology, Utrecht. https://lowland-ecology.network/userfiles/files/Visdieven,%20dwergsterns%20en%20kluten%20op%20de%20Marker%20Wadden_2019.pdf

Summary

Pied avocets *Recurvirostra avosetta* were one of the first breeding birds that colonized the human-made archipelago Marker Wadden in a freshwater lake in the Netherlands. Initial studies indicated avocets can raise multiple chicks so the fresh water mudflats are likely productive. To inform management decisions we studied the home range and habitat use of avocet families. We followed eight adult avocets equipped with a GPS-tracker between 2021 and 2023 to study the movements of their families. All families moved small distances, on average 200 meters, between their nests on sandy levees to the rearing areas in adjacent sparsely vegetated silt basins. The rearing areas were characterized by shallow water at the boundary between sparse marsh vegetation and water. This habitat can also be found along the sandy levees, but avocets preferred shallows over silt rather than over sand. During the study period there were few or no exposed mudflats. The rearing area of the families averaged 1.3 hectares. This is relatively small and might suggest that habitat quality is good for rearing chicks. The size did increase as the chicks grew older. This is a combined effect of chicks venturing off further and parents feeding at larger distances from their young. Interestingly, the home ranges of avocet families hardly overlapped. Avocet chicks use a combination of suitable foraging habitat in shallows over silt and shelter for potential predators in open marsh vegetation.