



Broedvogels en broedsucces op
broedponton Sternstee (Lauwersoog) in 2021

Petra Manche

Dit rapport is samengesteld in opdracht van Rijkswaterstaat.

Manche, P. 2021. Broedvogels en broedsucces op broedponton Sternstee (Lauwersoog) in 2021.
Rapport 2021-01, Petra Manche Ecologie, Groningen.

Omslagfoto: Visdieven op Sternstee, vastgelegd met cameraval (Derick Hiemsta)

Inhoud

Samenvatting	2
1. Inleiding	3
2. Methode	4
2.1 Locatie	4
2.2 Ringonderzoek	5
2.3 Broedsucces	6
3. Resultaten	7
3.1 Broedsucces	7
3.2 Ringwerk en herkomst broedvogels	8
3.3 Conditie jongen	8
4. Discussie	9
4.1 Broedvogels	9
4.2 Locatie en verstoring	10
4.3 Broedsucces	10
4.4 Inrichting en toekomst	12
Dankwoord	13
Referenties	13

Samenvatting

Sternstee is een voormalige dekschuit die is omgebouwd tot broedponton en gelegen is in de havenmond van Lauwersoog. In 2021 is deze broedlocatie voor het eerst in gebruik genomen, met als doel broedgelegenheid te bieden voor een aantal soorten met slecht broedsucces, namelijk Visdief, Noordse Stern en Scholekster. Daarnaast werd de voormalige broedlocatie van Visdieven, het dak van het havenkantoor, in 2021 ongeschikt gemaakt in verband met de aanstaande sloop van dit gebouw. Sternstee kon deze lokale kolonie een nieuwe plek bieden.

Op Sternstee zijn in 2021 zowel adulte als jonge Visdieven geringd, in het kader van langlopend ringonderzoek naar de overleving en dispersie van deze soort. Daarnaast zijn er in opdracht van Rijkswaterstaat zijn de aantallen broedvogels en het hun broedsucces bepaald. In 2021 hebben er 46 paar Visdief gebroed op Sternstee met een broedsucces van 1,85 jong per paar. Dit is zeer goed voor deze soort en aanzienlijk hoger dan op veel andere locaties in de Waddenzee. Door de beperkte omvang van de kolonie (de gehele Waddenzee telt circa 3400 broedpaar) blijft er ondanks het goede broedsucces wel een noodzaak bestaan voor grootschaligere acties voor deze soort. Verder heeft er een paartje Scholekster een nest gemaakt op Sternstee, maar deze werd in de eifase verlaten.

Ondanks dat Sternstee in de drukbezochte haven van Lauwersoog gelegen is, zijn er geen negatieve effecten van eventuele verstoring waargenomen. Wel was er veel belangstelling voor de Visdieven, wat terug te zien is een groot aantal aflezingen van geringde individuen.

De inrichting van Sternstee bood een goede ondergrond voor de Visdieven om hun nest te maken en hadden de jongen veel schuilmogelijkheid. Het gaas hield alle jongen goed binnen, maar was wel relatief scherp aan de snavels van de jongen. Dit is echter alleen een probleem wanneer er mensen op Sternstee lopen en de jongen hierdoor tegen het gaas aan gaan lopen. In alle andere situaties levert dit gaas geen problemen op. De mogelijkheden voor een nauwkeurige monitoring worden hier wel door beperkt.

Sternstee biedt nog ruimte voor een toename van Visdieven. Daarnaast is een nieuwe broedpoging door Scholeksters niet onwaarschijnlijk. Noordse Sterns zijn in de omgeving niet of nauwelijks aanwezig en lijken in andere gebieden ook niet voor dit type broedlocatie te kiezen. Verder zijn Kokmeeuwen als broedvogels te verwachten.

1. Inleiding

In het voorjaar van 2021 is er onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van broedvogels en hun broedsucces op broedponton Sternstee in de haven van Lauwersoog (figuur 1). Sternstee is ontstaan uit een samenwerking tussen de haven Lauwersoog, de Waddenvereniging, Rijkswaterstaat, Vogelbescherming Nederland en NG Shipyards en onderdeel van het programma 'Duurzame haven Lauwersoog'. Het doel hiervan is om soorten zoals Visdief, Noordse stern en Scholekster van geschikt broedgebied te voorzien.

Deze soorten hebben al lange tijd te maken met lage reproductie, onder andere door een tekort aan goede en veilige broedgebieden en/of voedsel (Actieplan broedvogels Waddenzee). Sternstee is ontworpen als broedlocatie die bescherming biedt tegen predatoren en overstromingen. Hierdoor kan Sternstee bijdragen aan het behalen van de instandhoudingsdoelen voor deze soorten. Daarnaast werd in 2021 de voormalige kolonie Visdieven, op het dak van het havenkantoor, gedwongen om een andere plek te zoeken in verband met de geplande sloop van dit gebouw. Sternstee biedt deze vogels een alternatieve plek.

Bij Balgzand is er in 2021 een vergelijkbaar ponton neergelegd. Hier is het broedsucces bepaald door Landschap Noord-Holland. Beide broedpontons zijn een tijdelijke oplossing, in eerste instantie voor een periode van 3 jaar. Mogelijk komen er in de toekomst ook nog andere locaties bij.

Tijdens het broedseizoen van 2021 is er ringonderzoek uitgevoerd aan Visdieven op het broedponton in Lauwersoog. Dit is onderdeel van een langlopend project om de overleving en verplaatsingen tussen kolonies te onderzoeken. Tijdens dit ringonderzoek is er ook informatie verzameld over de aantallen broedvogels en hun broedsucces. Dit rapport doet daar, in opdracht van Rijkswaterstaat, verslag van en geeft daarnaast een vooruitblik en aanbevelingen naar de toekomst toe.



Figuur 1. Broedponton Sternstee in de havenmond van Lauwersoog tijdens hoog water. Op de achtergrond is de veerboot naar Schiermonnikoog te zien (foto Koos Boertjens).

2. Methode

2.1 Locatie

Op 2 april 2021 is Sternstee in de havenmond van Lauwersoog neergelegd (figuur 2), vlakbij de Waddenzee en het Lauwersmeer. Sternstee is een voormalige dekschuit van circa 25 bij 5,5 meter, die is omgebouwd tot broedponton. Hiervoor is er een dikke laag grind en schelpen op aangebracht, een omheining van circa 60 cm hoog fijnmazig gaas, en gresbuizen en dakpannen waar jongen in kunnen schuilen (figuur 3). Deze inrichtingselementen zijn vergelijkbaar met die van andere kunstmatige, drijvende, broedgelegenheden voor Visdieven in Europa. Sternstee ligt vast met twee ankers en valt twee keer per dag droog. Door middel van schijven aan de kettingen wordt voorkomen dat ratten op het ponton kunnen klimmen.



Figuur 2: Ligging van broedponton Sternstee (blauwe stip) in de havenmond van Lauwersoog. Vlak bij de Waddenzee en het Lauwersmeer.



Figuur 3. Adulte en jonge Visdieven op Sternstee, tussen de gresbuizen en dakpannen die beschutting bieden (foto Harry Kuipers)

2.2 Ringonderzoek

In de provincies Friesland en Groningen wordt op verschillende locaties ringonderzoek aan Visdieven uitgevoerd. Hierbij wordt er gebruik gemaakt van kleurringen. In 2021 is dit ook gedaan op Sternstee. Voor het uitvoeren van ringwerk is Sternstee 4 keer bezocht. Bij laag water valt Sternstee droog en het stukje wad waar dit ponton ligt is niet geschikt om overheen te lopen. Daarom vonden de bezoeken telkens bij hoog water plaats, met behulp van een bootje dat beschikbaar werd gesteld door de haven. Bij ongunstig weer (regen of hoge temperaturen) werd een bezoek uitgesteld om onderkoeling of oververhitting van de eieren en jongen te voorkomen. Indien het qua planning mogelijk was, werd Sternstee met twee personen bezocht om sneller te kunnen werken en dus de verstoring te beperken. Alleen het laatste bezoek werd zonder tweede persoon uitgevoerd.

Sternstee is bezocht op 3 juni, 18 juni, 3 juli en 21 juli 2021. Tijdens het eerste bezoek was het voornaamste doel om adulte Visdieven te ringen. Daarom vond dit plaats aan het eind van de eifase. In deze periode zijn Visdieven het makkelijkst te vangen en is de kans op het verlaten van een nest zeer klein. Tijdens dit bezoek zijn er 8 adulte visdieven geringd en verder nesten gemarkeerd en de 8 reeds aanwezige jongen geringd. Bij het tweede bezoek werd er nog 1 adult gevangen en werd er meer tijd besteed aan het ringen van jongen. Het derde bezoek bestond uit het tellen en markeren van de late nesten en wederom het ringen van jongen. Vanwege het grote aantal jongen zijn ze niet allemaal geringd (46 van de 74) en lag de focus op de oudste jongen. Op 21 juli waren de meeste jongen uitgevlogen. De 6 jongen die toen nog wel aanwezig zijn werden geringd en verder zijn de dode vogels en verlaten eieren geteld.

De visdieven zijn geringd met roestvrijstalen ringen van het Vogeltrekstation Arnhem (VT) en de gegevens zijn ingevoerd onder het Reproductiemeetnet Waddenzee (van 2005-heden; o.a. Koffijberg et al. 2018). Daarnaast hebben de gevangen adulten en een deel van de jongen een codevlag gekregen vanuit het project Wij & Wadvogels (figuur 4). Hiermee kan de komende jaren worden gekeken of de vogels terugkeren naar Sternstee of juist op andere locaties gaan broeden. Adulten werden op het nest gevangen. Bij het ringen van zowel adulten als jongen zijn verschillende maten genomen, waaronder de kop + snavellengte en het gewicht. Dit kan gebruikt worden om de conditie van de vogels te bepalen.

In de periode mei – september zijn er daarnaast door verschillende mensen vanaf de wal ringen afgelezen met behulp van een camera of telescoop. Het voornaamste doel hiervan was om te achterhalen of er Visdieven uit andere kolonies op Sternstee zijn gaan broeden. Daarnaast leverde deze bezoeken vanaf de wal ook informatie op over het uitvliegsucces van de jongen, het aantalsverloop over het seizoen en mogelijke verstoring of predatie. Op de aflezingen na is deze informatie echter niet op een gestandaardiseerde manier verzameld. Daarom wordt dit verder niet specifiek besproken in dit rapport. Het heeft wel bijgedragen aan de algemene beeldvorming van het verloop van het broedseizoen en vormde de basis voor de planning van de eerdergenoemde bezoeken aan Sternstee.

2.3 Broedsucces

Het broedsucces van Visdieven kan op verschillende manieren worden bepaald (Koffijberg et al. 2011). Veel gebruikte methoden zijn:

- Enclosures
- Wekelijkse jongentellingen in overzichtelijke kolonies van beperkte omvang
- Capture-mark-recapture

Sternstee kan als enclosure beschouwd worden, aangezien de jongen er niet vanaf kunnen totdat ze vliegvlug zijn. Met het aantal nesten op Sternstee zou het regelmatig ringen en controleren van alle jongen echter vrij veel tijd kosten. Omdat Sternstee een nieuwe broedlocatie betreft, is er in dit eerste jaar voor gekozen om de verstoring zoveel mogelijk te beperken en dus niet alle jongen te ringen. Daarnaast gaan de jongen bij verstoring tegen het gaas aanlopen. Met de huidige inrichting levert dat beschadiging aan de snavels op. Hierdoor moet de verstoringduur zoveel mogelijk beperkt worden.

Een jongentelling is vanaf de kant niet goed te doen. Door het grote naambord op de zijkant en de vele schuilmogelijkheden voor jongen is er te weinig overzicht om grote aantallen jongen nauwkeurig te tellen. Deze methode zou dus een wekelijks bezoek aan Sternstee vereisen en daarmee ook relatief veel verstoring veroorzaken.

Bij mark-recapture wordt een grote steekproef van jongen geringd en één of meerdere malen teruggevangen of afgelezen. Van zowel de terugvangsten als de dood gevonden jongen wordt dan het ringpercentage bepaald en op basis hiervan kan het broedsucces berekend worden. Deze methode is voor Sternstee toegepast.



Figuur 4. Uitgevlogen Visdieven met codevlaggen in de haven van Lauwersoog (foto Harry Kuipers)

3. Resultaten

3.1 Broedsucces

Tijdens het eerste bezoek, op 3 juni, werden er 36 nesten van Visdieven gemarkeerd. Hiervan bestonden 26 nesten uit 3 eieren, wat de meest voorkomende legselgrootte is bij Visdieven. Er was 1 nest met 4 eieren. De resterende nesten hadden 1 of 2 eieren en bevonden zich mogelijk nog in de legfase, of hadden juist al uitgekomen eieren. Er liepen op dat moment namelijk ook 8 jongen rond in de leeftijd van 1 tot 5 dagen. Op basis van een incubatietijd van circa 3 weken, zal het eerste nest er omstreeks 8 mei geweest zijn.

Tijdens het bezoek van 18 juni werden er geen nieuwe nesten gevonden, maar op 3 juli wel 4 en op 21 juli nog eens 3. Dit zijn waarschijnlijk vogels die een 2^{de} broedpoging gedaan hebben. Op basis van observaties bleek dat deze visdieven geen ring droegen, waardoor het onbekend is of deze al eerder op Sternstee een nest hadden, of dat deze van elders kwamen. Dit laatste is het meest aannemelijk, aangezien er geen aanwijzingen zijn voor predatie van eieren op Sternstee en er geen complete legfels verlaten zijn. Van deze laatste legfels waren de laatste jongen eind augustus vliegvlug.

Doordat niet alle jongen geringd zijn en er een relatief veel tijd tussen de bezoeken zat, is niet van alle jongen met zekerheid te zeggen of ze zijn uitgevlogen. Van 73 jongen is dit wel zeker, omdat deze al zo goed als vliegvlug waren tijdens het ringen en/of doordat deze later als vliegvlug jong zijn afgelezen. Op basis van de terugvangstpercentages en de dood gevonden jongen zijn er zeer waarschijnlijk ook nog minimaal 12 ongeringde jongen uitgevlogen, oftewel 88 in totaal. Hiermee komt het broedsucces uit op 1,85 jong/paar. Dit is zeer goed (tabel 1).

Tabel 1: Classificatie van het broedsucces bij sterns (Meininger et al. 2004)

Jong/paar	Broedsucces
0 – 0,1	Slecht
0,1 – 0,5	Redelijk
0,5 – 1	Goed
> 1	Zeer goed

In april waren er twee paartjes Scholekster op Sternstee. Hiervan is er eentje tot broeden gekomen (4 eieren). Bij het eerste bezoek aan Sternstee bleek dit nest echter verlaten te zijn. Deze soort heeft op Sternstee geen verdere pogingen gedaan. Andere soorten broedvogels zijn niet waargenomen. Hiermee zijn Visdieven dus de enige succesvolle soort geweest in 2021.

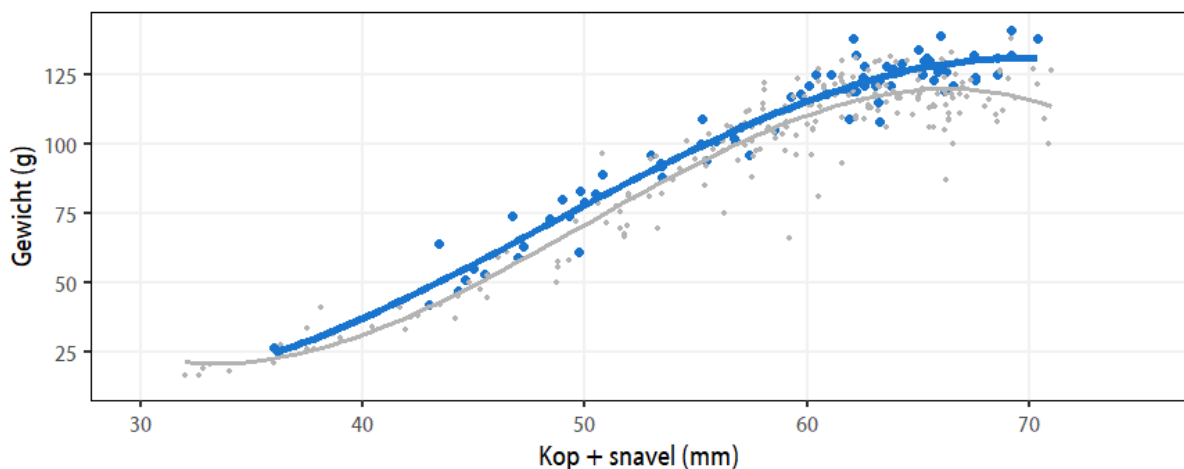
3.2 Ringwerk en herkomst broedvogels

Tijdens het seizoen zijn de vogels van Sternstee vaak vanaf de wal geobserveerd. Dit was onder andere om te zien of er geringde individuen aanwezig waren om zo te achterhalen waar de vogels op deze nieuwe broedlocatie vandaan komen. Hierbij werden twee verschillende metalen ringen waargenomen, waarbij de inscriptie en dus de herkomst niet te achterhalen was door de te grote afstand. Er was één Visdief die een kleurring droeg en in 2018 in de stad Groningen op een dak geboren was. De overige broedvogels waren ongeringd.

Om in komende jaren te kunnen zien of de vogels terugkeren naar Sternstee, zijn er 9 adulten en 35 jongen van codevlag voorzien. Van deze vogels zijn in totaal 168 aflezingen uit Lauwersoog binnengekomen. Deze waren afkomstig van 18 verschillende waarnemers. Zowel het aantal aflezingen als het aantal waarnemers is bijzonder hoog in vergelijking met alle andere locaties in Groningen en Friesland waar Visdieven gekleurringd worden (bijvoorbeeld stad Groningen met 5 waarnemers).

3.3 Conditie jongen

Tijdens de bezoeken aan sternstee is een deel van de jongen geringd en de biometrie genomen (kop + snavel lengte, gewicht, en bij de grote jongen ook de vleugellengte). De verhouding tussen kop + snavel lengte en gewicht is een goede indicatie voor de conditie van de jongen. Sommige jongen zijn op twee verschillende leeftijden gemeten, in totaal zijn er 79 metingen gedaan. Om de conditie te beoordelen, is deze vergeleken met die van jonge Visdieven van eiland Stern (Eemshaven) in 2021 (figuur 5). Dit is een kolonie waar het broedsucces al jaren goed tot zeer goed is. Uit deze vergelijking blijkt dat de jongen van Sternstee gemiddeld een iets betere conditie hadden.



Figuur 5: De conditie van jonge Visdieven op Sternstee (blauw, n=79). Ter referentie zijn Visdieven uit de Eems-Dollard (2021) weergegeven in grijs (n=341).

4. Discussie

4.1 Broedvogels

Broedponton Sternstee werd in dit eerste seizoen direct goed bezet door Visdieven, met een totaal van 46 nesten. De vestiging en het verdere verloop van het broedseizoen verliep redelijk gelijk met andere kolonies in de Waddenzee zoals eiland Stern. Het eerste nest was omstreeks 8 mei aanwezig en de laatste jongen waren eind augustus vliegvlug. De grootste piek qua uitvliegen lag in de eerste helft van juli.

Op het vergelijkbare broedponton bij Balgzand hebben in 2021 geen Visdieven gebroed (Hovinga, 2021). Een groot verschil met het ponton in Lauwersoog, is dat de lokale kolonie hier gedwongen werd om een nieuwe plek te zoeken. Voor deze vogels lag het dus erg voor de hand om op Sternstee te gaan broeden. Bij Balgzand was er voor de bestaande kolonie geen directe noodzaak om een andere broedlocatie te kiezen. Bij Lauwersoog geldt bovendien dat er hier, voor het broedseizoen echt begint, Visdieven uit allerlei kolonies langskomen komen. Deze rusten dan vaak op het stukje wad waar Sternstee neergelegd is. Hierdoor was deze locatie ook voor vogels van andere kolonies goed zichtbaar. Op de Visdief uit de stad Groningen na, zijn er echter geen aanwijzingen voor verplaatsingen uit andere kolonies.

Naast de Visdieven waren er ook twee paartjes Scholekster met belangstelling voor Sternstee, waarvan er eentje daadwerkelijk eieren gehad heeft. Deze werden in een vroeg stadium weer verlaten. Observaties lieten zien dat deze Scholeksters veelvuldig aangevallen werden door de Visdieven als ze van of naar hun nest liepen. Mogelijk heeft dit ertoe geleid dat ze hun nest verlaten hebben. Andere mogelijke oorzaken zijn niet bekend. Op andere locaties, bijvoorbeeld in Groningen, hebben Scholeksters wel succesvol naast Visdieven gebroed. Als Scholeksters op andere locaties in de haven niet succesvol jongen groot kunnen brengen, is het aannemelijk dat ze in de toekomst opnieuw een poging op Sternstee gaan doen.

Andere broedvogels zijn niet waargenomen op Sternstee. Noordse Stern is als doelsoort beschreven. Hiervan is er echter geen kolonie in de nabije omgeving bekend en deze soort wordt slechts sporadisch waargenomen in de haven. Bovendien zijn er, voor zover bekend, geen voorbeelden van broedende Noordse Sterns op vlotten of bijvoorbeeld daken. Ondanks de vele overeenkomsten met Visdieven, lijkt deze soort drijvende of hooggelegen locaties te vermijden. Deze soort wordt de komende jaren dan ook niet op Sternstee verwacht.

Elders in de haven broeden kokmeeuwen, bijvoorbeeld op de dukdalven, maar niet in grote aantallen. Deze soort is wel te verwachten op Sternstee. Op het ponton bij Balgzand zijn in 2021 al kokmeeuwen gaan broeden, en ook bij bijvoorbeeld de Westereen broedt deze soort op een vlot voor Visdieven. Visdieven en Kokmeeuwen kunnen probleemloos naast elkaar broeden. De ruimte op dit soort locaties is echter beperkt. Doordat Kokmeeuwen eerder beginnen met broeden, bestaat de kans dat ze de Visdieven hierdoor gaan verdringen. In 2021 waren er geen aanwijzingen dat er Kokmeeuwen wilden gaan broeden. Mocht dit in de

toekomst echter wel gebeuren en ten koste gaan van de Visdieven, dan kan ervoor gekozen worden om Sternstee iets later in het seizoen neer te leggen. Op die manier is Sternstee niet beschikbaar voor de Kokmeeuwen op het moment dat ze hun nest gaan maken en blijft de ruimte vrij voor de Visdieven, waarvan het broedseizoen later begint.

4.2 Locatie en verstoring

Sternstee ligt op een zichtbare en drukbezochte plek in de haven en is voorzien van informatiebord. In de vestigingsfase was te zien dat de Visdieven opvlogen als er honden over de wal nabij Sternstee liepen. Vanaf het moment dat ze aan het broeden waren, reageerden ze hier echter niet meer op. De drukke locatie leek dus geen probleem te zijn voor de broedvogels. Ook op langsvarende schepen werd niet gereageerd. Er is geen predatie waargenomen. Overvliegende grote meeuwen, kraaien of roofvogels werden altijd achtervolgd door een grote groep Visdieven, waardoor deze weinig tot geen kans hadden om op Sternstee te landen.

De drukke locatie was onder andere gekozen om de natuur in de haven goed zichtbaar te maken voor bezoekers. Het grote aantal aflezingen en aantal waarnemers van de geringde Visdieven laat zien dat er ook daadwerkelijk belangstelling voor Sternstee is en er veel naar gekeken wordt. Sternstee vergroot daarmee mogelijk de bekendheid van de soort en zorgt voor een hoog aantal terugmeldingen van de geringde vogels, waardoor de kennis over de soort vergroot.

4.3 Broedsucces

Het broedsucces van minimaal 1,85 jong per paar is bijzonder goed voor Visdieven. Op Griend werd dit jaar bijvoorbeeld een broedsucces van 0,3 jong per paar behaald op 224 paar (Jan Veen). Deze kolonie doet het al jaren slecht door overstromingen en predatie door grote meeuwen. Broedeiland Stern (Eemshaven) is een grote kolonie waar het broedsucces al een aantal jaar op rij zeer goed is. Hier werd in voorgaande jaren een broedsucces van 1,05 tot 1,26 jong per paar gemeten (de Boer, 2020). Het broedsucces op Sternstee ligt in vergelijking met andere locaties in de Waddenzee dus erg hoog. In 2018 werd er in het IJsselmeergebied, op de Marker Wadden, wel een vergelijkbaar hoog broedsucces behaald dankzij een goed voedselaanbod, maar dat nam in de jaren daarna weer af (van der Winden & Dreef, 2020).

Het hoge broedsucces laat zien dat de Visdieven op Sternstee niet alleen veilig zijn voor predatie, maar dat er ook veel voedsel beschikbaar is. Dit is ook terug te zien in de goede conditie van de jongen. Sternstee biedt echter slechts plek aan een fractie van de gehele Waddenzee populatie (circa 3400 broedparen), waardoor er een noodzaak blijft bestaan voor grootschaligere acties voor deze soort. Bij het aanleggen van nieuwe broedlocaties is het belangrijk dat deze, naast dat ze veilig moeten zijn voor overstromingen en predatie, ook goed

foerageergebied in de buurt moeten hebben. Aangezien dit voor de kolonie van Sternstee zeker het geval blijkt te zijn, is het waardevol om te weten waar hun foerageergebied zich dan precies bevindt. Dat is pp dit moment nog onbekend. Op basis van gevonden vissen in de kolonie, en waarnemingen van vogels met vis, lijkt er redelijk veel variatie te zijn in soort en formaat vis dat aangevoerd wordt (figuur 6). Er wordt zowel zoet- als zoutwatervis gevangen. Om meer inzicht te krijgen in het foerageergedrag van de Visdieven van Sternstee, kunnen deze Visdieven, net als op andere locaties, uitgerust worden met GPS zenders.

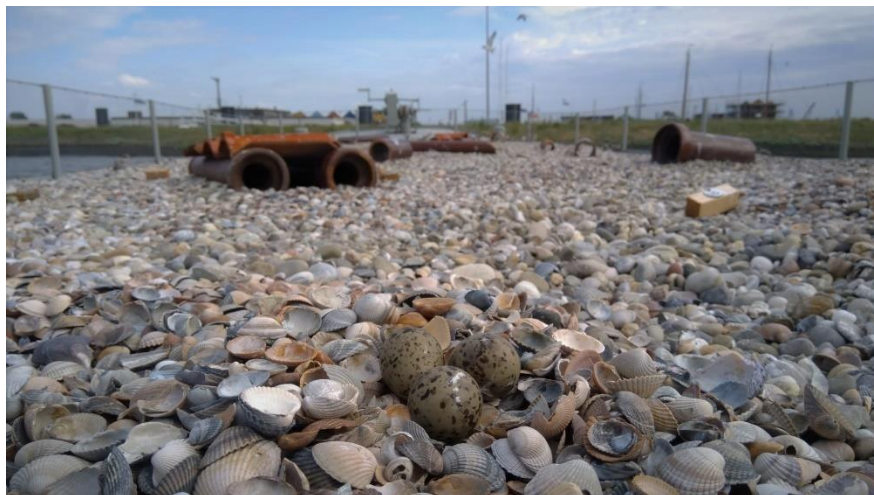


Figuur 6. Variatie in voedselaanbod. Links en boven: vissen die op Sternstee zijn gevonden. Rechtsonder: een geringde Visdief van Sternstee met prooi (foto Harry Kuipers).

4.4 Inrichting en monitoring

De inrichting van het broedponton was erg succesvol. Er was een goede laag grind en vooral schelpen als ondergrond. Op een eerder ponton bij Delfzijl was slechts een deel van het ponton bedekt, waardoor jongen blaren op het poten kregen van het hete ijzer. Daar was op Sternstee totaal geen sprake van. Daarnaast kunnen de Visdieven dankzij de schelpen heel eenvoudig een mooie nestkom maken (figuur 7). Hierdoor hoeven ze geen nestmateriaal te zoeken en kan bovendien de hele ruimte goed benut worden. In 2021 was er nog ruimte over, waardoor het aantal broedparen nog toe kan gaan nemen.

Er was ruim voldoende schuilmogelijkheid voor de jongen. Het gaas sloot ook overal goed aan, waardoor er geen jongen buiten het gaas zijn beland. Op andere locaties die met gaas zijn afgeschermd levert dit soms snavelbeschadigingen op, doordat de jongen bij verstoring tegen het gaas aanlopen (bijvoorbeeld de Boer & Koffijberg, 2019). Het gaas op Sternstee is volledig van metaal en daardoor relatief scherp. Tijdens het derde bezoek, toen er veel jongen rondliepen, leidde dit tot lichte beschadigingen aan de snavels van sommige jongen. Doordat het aantal bezoeken en de verstoring per bezoek zo veel mogelijk beperkt werd, leidde dit echter niet tot problemen. Dit zorgt er echter wel voor dat een nauwkeurigere broedsucces meting, bijvoorbeeld door Sternstee als enclosure te beschouwen, niet mogelijk is zonder dat de jongen hun snavels beschadigen. Op andere locaties wordt er om deze reden gewerkt met faunascherm of worteldoek, maar dit gaat ten koste van de zichtbaarheid vanaf de wal. Een mogelijke tussenvorm is om het gaas alleen de hoeken en korte zijdes af te schermen met zulk materiaal, aangezien de jongen daar het meest tegen het gaas aan lopen. Op die manier wordt veel schade aan de snavels beperkt, zonder dat het ten koste gaat van de zichtbaarheid.



Figuur 7. Een Visdiefnest op de dikke laag schelpen van Sternstee.

Dankwoord

Rijkswaterstaat verleende de opdracht om de aantallen broedvogels en het broedsucces vast te stellen. Harm Post gaf toestemming om Sternstee te betreden en hier ringonderzoek te doen. Hierbij werd er gebruik gemaakt van een boot van de havendienst, die door Jaap Dijkstra ter beschikking werd gesteld en die hierin bijzonder flexibel was. Derick Hiemstra en Gerben Krösschell hielpen bij het ringen. En ten slotte worden bijzonder Harry Kuipers en alle andere aflezers van de geringde vogels bedankt voor hun aflezingen en aanvullende informatie.

Referenties

- Actieplan broedvogels Waddenzee, PRW 2018. https://rijkwaddenzee.nl/wp-content/uploads/2018/05/Actieplan-Broedvogels-Waddenzee-2018_DEF_MET_voorwoord.pdf
- de Boer P. & Koffijberg K. 2019. Broedvogels en broedsucces van Visdief en Noordse Stern op het broedeiland 'Stern' in de Eems in 2018. Sovon-rapport 2019/06. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen
- de Boer P. 2020. Broedvogels en broedsucces van Visdief en Noordse Stern op het broedeiland Stern in de Eems in 2020. Sovon-rapport 2021/04. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Hovinga R. 2021. Rapportage broedsucces Broedschuit Balgzandpolder 2021
- Koffijberg K., Cremer J.S.M, de Boer P., Nienhuis J., Oosterbeek K. & Postma J. 2018. Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2017. WOT-technical report 136; Sovon-rapport 2018/72; Wageningen Marine Research-rapport C089/18. WOT Natuur & Milieu, WUR, Wageningen / Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen / Wageningen Marine Research, Den Helder
- Koffijberg K., Schrader S. & Hennig V. 2011. Monitoring Breeding Success of Coastal Breeding Birds in the Wadden Sea – Methodological Guidelines and Field Work Manual. Joint Monitoring Group for Breeding Birds (JMBB), Common Wadden Sea Secretariat.
- van der Winden J. & Dreef C. 2020. Visdieven en dwergsterns op Marker Wadden in 2020. Jaarrapport: aantallen, broedsucces en prooikeuze als indicatie van de relatie tussen vis en vogels. Rapport 2020-06, Jan van der Winden Ecology, Utrecht
- Meininger P.L., Hoekstein, M., Lilipaly S.J. & Wolf P.A. 2004. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2003. Rapport RIKZ/2004.002, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg