

Broedvogels van de  
Klutenplas in 2023:  
aantallen en broedsucces,  
met speciale aandacht  
voor Kluut



Peter de Boer

Sovon-rapport 2024/02





# Broedvogels van de Klutenplas in 2023: aantallen en broedsucces, met speciale aandacht voor Kluut

Peter de Boer

Sovon-rapport 2024/02  
Dit rapport is samengesteld  
in opdracht van Het Groninger Landschap



Het Groninger  
Landschap

## Colofon

© Sovon Vogelonderzoek Nederland 2024

Dit rapport is samengesteld in opdracht van het Groninger Landschap

*Wijze van citeren:* De Boer P. 2024. Broedvogels van de Klutenplas in 2023 aantallen en broedsucces, met speciale aandacht voor Kluut. Sovon-rapport 2024/02. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

*Foto's omslag:* Nog levende Kokmeeuw naast vers dode soortgenoot, waarschijnlijk gestorven als gevolg van hoogpathogene vogelgriep, Klutenplas, 23 mei 2023 (Peter de Boer).

*ISSN-nummer:* 2212 5027

Sovon Vogelonderzoek Nederland

Toernooiveld 1

6525 ED Nijmegen

*e-mail:* [info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl)

*website:* [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sovon en/of opdrachtgever.

# Inhoud

Samenvatting	6
Dankwoord	7
1. Inleiding	8
2. Methode	9
2.1 Gebied	9
2.2. Broedvogelinventarisatie	10
2.3 Broedsuccesmeting	10
2.4 Vogelgriepmaatregelen	11
3. Resultaten	12
3.1. Broedvogelinventarisatie	12
3.2. Broedsucces	12
3.2.1 Kluut	12
3.2.2 Scholekster	15
3.2.3 Kokmeeuw	15
3.2.4 Visdief	15
4. Discussie	16
4.1 Broedvogels op lange termijn	16
4.2 Broedsucces	18
4.3 Vogelgriep	20
5. Conclusies en aanbevelingen	21
Literatuur	23
Bijlagen	25
Bijlage I: Verspreidingskaarten broedvogels Klutenplas in 2023	25

## Samenvatting

Sinds 2007 worden de broedvogels van de Klutenplas (Gr.) jaarlijks door Sovon Vogelonderzoek Nederland geïnventariseerd en van enkele soorten ook het broedsucces gemeten. In 2023 zijn zes bezoeken rondes gebracht om territoria van broedvogels in kaart te brengen. Naast deze rondes zijn er aanvullende bezoeken gebracht voor het meten van broedsucces van Kluut, Kokmeeuw, Scholekster en Visdief en het zenderen van Kluten. In totaal zijn er van april t/m juli 15 bezoeken gebracht aan de Klutenplas. Predatie van legsels en een uitbraak van hoogpathogene vogelgriep drukten een zware stempel op het broedseizoen 2023.

In totaal zijn er 22 verschillende broedvogelsoorten geteld in de Klutenplas. De Kokmeeuw was net als in 2022 de talrijkste broedvogel met 401 broedparen. Met 105 broedparen van de Kluut doet het gebied nog steeds zijn naam eer aan. De meeste Kluten vestigden zich in het westelijk deel van de Klutenplas (78 paar), bij Kokmeeuw lag het zwaartepunt in de verspreiding in het oostelijke deel van het gebied (368 paar). Ook Visdief had een voorkeur voor het oostelijke deel, waar 37 van de 42 paar broedden. De meeste Visdieven zaten op schelpenstrandjes; drie paar kozen voor het 'Visdiefvlot'. Van Kokmeeuw kozen 14 paar het 'Visdiefvlot' om op te broeden. De Oeverzwaluw was voor het derde jaar op rij bezet (negen paar). De Klutenplas herbergt zes broedvogelsoorten die op de Rode lijst van bedreigde broedvogels staat, namelijk Bontbekplevier, Tureluur, Visdief, Noordse Stern, Oeverzwaluw en Gele Kwikstaart.

Van 60 nesten van Kluut kon het verloop bepaald worden; 25 nesten kwamen succesvol uit, terwijl 35 nesten mislukten. Op basis van de Mayfield methode komt het nestsucces uit op 19,5%, wat erg laag is. Mislukkingsoorzaken waren grotendeels te verklaren door predatie, o.a. door Bruine Rat, Zilvermeeuw en Egel. Door de hoge mate van predatie van legsels vlogen er in totaal circa 14 jongen succesvol uit, wat neerkomt op 0,13 jong per paar. In 2023 werden vier Kluten gezenderd, waarvan 2 gezenderde vogels een jong groot brachten. De tracks van de vier gezenderde Kluten laten zien dat ze deels foerageren in de Klutenplas, maar bij laagwater ook veelvuldig gebruik maken van droogvallende wadplaten grenzend aan de kwelder en langs de diepe geul van de wadrand van de Zuidoost Lauwers. Negen paar Scholekster brachten samen drie jongen groot, wat een broedsucces van 0,33 jong per paar geeft.

Ondanks dat een recordaantal Kokmeeuwen in de Klutenplas broedden, zorgde vogelgriep voor verhoogde sterfte onder Kokmeeuwen, met name grootschalige sterfte in de jongenfase. Ondanks dat de meeste legsels succesvol uitkwamen, vlogen in totaal vlogen circa 59 jongen uit, wat neerkomt op een broedsucces van 0,15 jong per paar.

Visdief kende een vergelijkbaar verloop als Kokmeeuw. Eveneens een recordaantal broedparen en kwamen de meeste legsels uit. In juni en juli was er grootschalige sterfte onder de kuikens. Ondanks de impact van vogelgriep vlogen toch nog 15 jongen succesvol uit, waardoor het broedsucces uitkomt op 0,36 jong per paar.

De aantalschommelingen van Kluut en andere kolonievogels worden in belangrijke mate veroorzaakt door de aanwezigheid van en predatie door Vos. Eenzelfde patroon is zichtbaar bij het vastgestelde nest- en broedsucces; de belangrijkste mislukkingsoorzaak door de jaren heen was predatie. In de meeste jaren was Vos de belangrijkste predator, op afstand gevolgd door Zwarte Kraai. In recente jaren is Bruine Rat de belangrijkste predator geworden. Het effect van de plaatsing van een raster en aanpassingen van het bestaande raster de daaropvolgende jaren was zichtbaar in de aantallen broedvogels en vastgestelde nest- en broedsucces. Echter vanwege het waargenomen afnemende positieve effect van (nieuwe) rasters, wordt aanbevolen een vinger aan de pols te houden voor een blijvende werende werking tegen grondpredatoren.

## Dankwoord

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Stichting Het Groninger Landschap (HGL). Natuurbeheerder Arjan Hendriks was vanuit HGL in de aanloop naar het seizoen tot eind maart 2023 het bekende aanspreekpunt. Daarna stopte hij als beheerder en betrok elders een functie. Op deze plek een hartelijk woord van dank voor de fijne samenwerking sinds 2007! Je betrokkenheid bij het beheer van het gebied, blijven sleutelen aan effectieve stroomrasters en wel en wee van de broedvogels en deelname aan ringacties en veldonderzoek hebben hun vruchten afgeworpen en heb ik zeer gewaardeerd.

Van 1 april tot 1 augustus 2023 was Martijn Broekman (HGL) de beheerder van de Klutenplas. Hij was in die periode aanspreekpunt voor beheerzaken en hielp mee met het ruimen van vogelgriepslachtoffers. Jan Moerkerk en Jesse Sinnema (beide tevens HGL) hielpen mee met het ruimen van vogelgriepslachtoffers. Vanaf 1 augustus is Silvan Puijman als natuurbeheerder het nieuwe aanspreekpunt voor de Klutenplas geworden. Hij leverde ook commentaar op de conceptversie van dit rapport.

Net als in 2021 en 2022, profiteerde het onderzoek van flankerende projecten die zich met (het broedsucces van) Kluten bezighouden in het kader van het Wij & Wadvogels programma en een predatieonderzoek van de Provincie Groningen. Zo werden samen met collega Petra Manche (Sovon) adulte Kluten gezenderd; zij maakte tevens de kaarten van deze vogels. In dat kader plaatste Bob Jonge Poerink (Ecosensys) drie ontvangers om gegevens van de radiozenders te kunnen ontvangen en 10 camera's voor de bepaling van het uitkomstsucces en ving Iris Kromhout Van der Meer (Rijksuniversiteit Groningen) jonge Kluten en voorzag die van een radiozender.

Studenten Tess Blok en Iris Oud (Van Hall Larenstein) deden in het kader van hun studie aanvullend veldwerk aan het broedsucces en foerageergedrag van Kluut.

Kees Koffijberg (Sovon) becommentarieerde een conceptversie van het rapport. Jacintha van Dijk (tevens Sovon) trad op als projectleider.

## 1. Inleiding

In het voorjaar van 2023 werd natuurgebied de Klutenplas (Gr.) op broedvogels geïnventariseerd. Dit brakwatergebied van 17 ha grootte ligt aan de Groninger Noordkust en is in beheer en eigendom van Het Groninger Landschap. Voor de Kluut is de Klutenplas het belangrijkste broedgebied in de regio, terwijl van Visdief en Kokmeeuw alle paren in de Klutenplas broedden. Van de Kluut kwam met 105 broedparen in 2023 bijna de helft van de broedpopulatie langs de Noordkust van Groningen in het gebied tot broeden (op een totaal van 225).

Sovon Vogelonderzoek Nederland voerde in opdracht van Het Groninger Landschap de broedvogelinventarisatie en aanvullend onderzoek naar broedsucces van Kluut, Visdief en Kokmeeuw uit, volgend op eerdere tellingen sinds 2007. De resultaten van onderhavig onderzoek worden tevens gebruikt t.b.v. de landelijke en Waddenzee-monitoring van het Netwerk Ecologische Monitoring en het trilaterale TMAP programma (Boele *et al.* 2022). De broedsucces-metingen vormen onderdeel van het Meetnet Reproductie in de Waddenzee, eveneens onderdeel van TMAP (Koffijberg *et al.* 2021).

Onderzoek aan de Kluut sloot in 2023 verder aan bij soortspecifiek onderzoek aan Kluut gericht op kuikenoverleving en terreingebruik van zowel juveniele als adulte Kluten. In het kader van het project Wij & Wadvogels werden een aantal adulte Kluten gezen-derd (zie Manche 2023 voor achtergronden). In samenwerking met de Rijksuniversiteit Groningen (RuG) en Ecosensys zijn circa 20 jonge Kluten met kleine radiozenders uitgerust en gevolgd tot het vliegvlugge stadium. Zowel jongen als adulten werden gekleuringd in het kader van onderzoek in het kader van 'Wij & Wadvogels', specifiek in het kader van het deelproject "Pilot Handelingsperspectief broedsucces vastelandskust". Dat project heeft tot doel via literatuuronderzoek, een praktijkinventarisatie en pilotprojecten zicht krijgen op effectieve maatregelen om de omstandigheden voor broedvogels aan de vastelandskust in de Waddenzee te verbeteren.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de resultaten van de reguliere broedvogelinventarisatie. Verder wordt in detail ingegaan op het onderzoek naar broedsucces van de Kluut. Onderzoek aan de broedvogelbevolking kent een lange traditie in de Klutenplas, startend in 2007 (De Boer & Willems 2008, De Boer 2008, 2012, 2014, 2015, 2017, 2019, De Boer & Ubels 2021, De Boer 2023). Een deel van de resultaten uit de bovenstaande deelonderzoeken wordt in dit inventarisatierapport gebruikt voor interpretatie en duiding van de gegevens.

Dit rapport presenteert de inventarisatiegegevens en reproductie van Kluut, Visdief en Kokmeeuw en vergelijkt deze met voorgaande jaren. Predatie van legsels en een uitbraak van hoogpathogene vogelgriep drukten een zware stempel op het broedseizoen 2023, zowel op de vogels als de betrokken beheerders en onderzoekers, vandaar dat hier extra aandacht aan wordt besteed. In bijlage 1 zijn de verspreidingskaarten van alle broedvogels in 2023 opgenomen.



## 2. Methode

### 2.1 Gebied

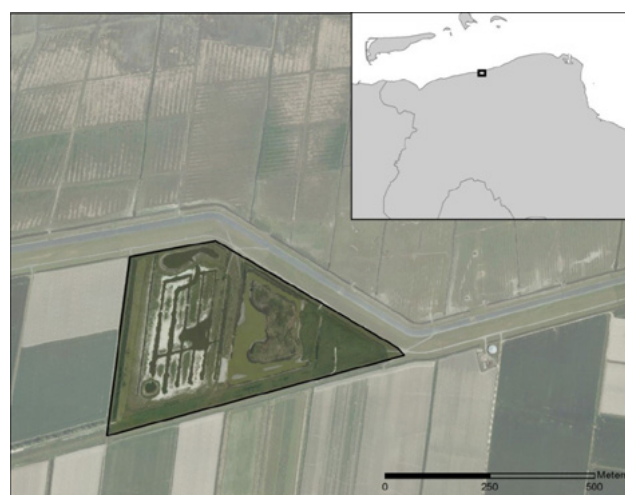
De Klutenplas is een binnendijks brakwatergebied in eigendom van Het Groninger Landschap gelegen aan de Groninger Noordkust (figuur 1). Het gebied is 17 ha groot en ligt tegen de zeedijk aan ten noorden van Warffum.

De Klutenplas is in 1986 ontstaan door kleiwinning voor het ophogen van de zeedijk. Aanvankelijk was het gebied zes hectare groot, gelegen in het oostelijke deel van de huidige begrenzing. In het kader van compensatie voor het verlies aan brakke natuurwaarden a.g.v. het ‘zoetwateraanvoerplan’ is aangrenzend westelijk van het oude gedeelte 11 ha landbouwgrond aangekocht en in 2005 ingericht. In dit westelijke deel zijn slenken en waterpartijen gegraven die worden gevoed met brak kwelwater en periodiek met zeewater (middels een pomp).

In het najaar van 2014 is in het gebied een herinrichting uitgevoerd. De werkzaamheden waren gericht op het verder verbeteren van de omstandigheden voor brakwatervegetaties en voor broedende, rustende en foeragerende vogels. De werkzaamheden vonden plaats in het kader van het project ‘Rust voor Vogels, Ruimte voor mensen’ van Vogelbescherming Nederland. Onderdeel van de herinrichting maakte de plaatsing een pompemaal in het gebied, waarmee periodiek een beperkte hoeveelheid zout water in het gebied wordt gebracht, ten bate van zilte pioniervegetatie en pioniersoorten als Kluut en plevieren.

Bij de herinrichting van 2014 zijn zandbulten met struweel en enkele bomen in het oostelijke deel van de Klutenplas verwijderd. In het oostelijke en westelijke deel is lokaal een laag schelpen aangebracht als broedhabitat voor Kluut en sterns. In 2021 is op de bestaande schelpenstrandjes een nieuwe laag schelpen aangebracht; ook zijn in het oostelijke deel enkele nieuwe schelpenstrandjes aangelegd. In het oostelijke deel van de Klutenplas is een vlot met schelpen voor Visdieven geplaatst.

Om de Klutenplas blijvend geschikt te maken, zijn bij de herinrichting het waterbeheer en de terreinomstandigheden geoptimaliseerd. Er is een pompemaal tussen de beide compartimenten geplaatst waarmee water uit de oostelijke waterplas in het westelijke nieuwe gedeelte gepompt kan worden. Hierdoor kan tijdens het broedseizoen het waterpeil in het westelijke deel sterker fluctueren waardoor slikkige oevers ontstaan en daarmee gunstige foerageeromstandigheden voor steltlopers, waaronder jonge Kluten. Daarnaast is door



Figuur 1. Ligging van de Klutenplas op 5 km ten noorden van Warffum; in het noorden van de provincie Groningen © ondergrond Google Earth.

Tabel 1. Belangrijkste beheermaatregelen in de Klutenplas 1986-2023

Jaar	Ingreep
1986	aanleg oostelijke deel van 6 ha na kleiwinning
2005	aanleg westelijke deel van 11 ha
2008	plaatsing elektrisch raster van schapengaas
2014	herinrichting: permanent elektrisch dradenraster
2014	herinrichting: plaatsing pompemaal
2014	oostelijke deel: zandbulten, struweel en bomen verwijderd
2014	schelpeneilanden in westelijke en oostelijke deel
2019	verhoging elektrisch raster extra draad
2021	nieuwe schelpenlaag (schier)eilanden
2021	steilwand voor Oeverzwaluw in oostelijke deel afgegraven
2021	plaatsing visdiefvlot
2021	inlaat water met pomp uit bermsloot
2022	inlaat water met pomp uit bermsloot
2023	inlaat water met pomp uit bermsloot
2023	gebruik ontsmettingsbak bij entree i.v.m. vogelgriep

waterschap Noorderzijlvest met een pomp vanuit landbouwgebied westelijk van de Klutenplas water in het gebied gepompt. Hierdoor is het waterpeil het gehele broedseizoen circa 15-20 cm hoger dan in voorgaande jaren geweest. Voor aanvang van het broedseizoen was de waterstand in de Klutenplas relatief laag. Door de inlaat van water vanuit het omringende gebied werd ondanks het droge voorjaar voor de Kluten een voldoende hoog waterpeil gehandhaafd (foto 1).

Om de broedgelegenheid specifiek voor Visdief te vergroten is in 2021 een visdiefvlot in de westelijke plas geplaatst. Het vlot is 2 x 4 m groot en is voorzien van een laag schelpen en enkele korte buizen ten behoeve van schuilgelegenheid voor de kuikens. Specifiek voor de Oeverzwaluw is in 2021 een deel van de zuidelijke oever van de plas afgegraven waardoor een steilwand is ontstaan.

## 2.2. Broedvogelinventarisatie

Broedvogels zijn geïnventariseerd volgens de BMP-A methode (Vergeer *et al.* 2023). In het voorjaar zijn zes ronden gelopen om territoria in kaart te brengen (tabel 2). Waarnemingen zijn in het veld met behulp van de applicatie Avimap ingevoerd op een tablet. Na afloop van het broedseizoen zijn met het programma de veldwaarnemingen geïnterpreteerd en verwerkt tot stippenkaarten voor de afzonderlijke soorten (zie bijlage 1). Er vond een handmatige controle plaats van de uiteindelijke territoria.

Tabel 2. Overzicht van bezoekdata en -tijden voor de broedvogelinventarisatie van de Klutenplas in 2023. Naast de broedvogelkartering zijn aanvullende bezoeken gebracht voor het meten van broedsucces en zenderen van Kluten, zie tabel 3.

Bezoekronde	Datum	Starttijd	Eindtijd
1	5 april 2023	12:15	14:15
2	19 april 2023	08:15	11:45
3	1 mei 2023	13:00	16:45
4	31 mei 2023	13:30	16:30
5	15 juni 2023	09:30	13:30
6	28 juni 2023	09:00	11:15

## 2.3 Broedsuccesmeting

Om een goed beeld te krijgen van de broedaantallen en het reproductiesucces van broedvogels uit de Klutenplas, in het bijzonder van de Kluut, zijn in 2023 in totaal 15 gebiedsbezoeken gebracht (tabel 3). Het broedsucces van Kluut, Kokmeeuw en Scholekster is gemeten volgens de methodiek van het Reproductiemeetnet Waddenzee (van Kleunen *et al.* 2012). Van alle drie genoemde soorten, is ten eerste met wekelijkse nestcontroles het uitkomstsucces bepaald. Dat is gedaan aan de hand van eventuele eischilfers, resten van eieren of jongen. Dergelijke resten gaven vaak ook inzicht in de mislukkingsoorzaak. Gegevens werden ingevoerd in het nestkaartprogramma van Sovon. Met de Mayfield methode is per soort het nestsucces bepaald, waarbij voor ligduur de periode van eileg en de broedduur geldt (28 dagen). Op 23 mei



Foto 1. Inlaat van water (blauwe slang) uit omringend gebied in het westelijke deel van de Klutenplas, met als doel een voldoende hoog waterpeil te behouden, 25 april 2023 (Peter de Boer).

Tabel 3. Overzicht van activiteiten tijdens de gebiedsbezoeken die in 2023 werden gebracht voor het broedvogelonderzoek in de Klutenplas. Het zenderen, kleurringen en de kuikentellingen hebben enkel betrekking op Kluut. Nestcontroles werden gedaan van Kluut, Kokmeeuw, Visdief, Scholekster en Kleine Plevier. Met de BMP rondes zijn alle broedvogelsoorten geïnventariseerd (details in tabel 2).

	BMP	nestcontroles	zenderen adulten	kleurringen jongen	kuikentelling
5 april 2023	X				
19 april 2023	X	X			
25 april 2023		X			
1 mei 2023	X	X			
9 mei 2023		X			
16 mei 2023		X			
23 mei 2023		X	X		
31 mei 2023	X				
6 juni 2023			X		
15 juni 2023	X	X		X	X
21 juni 2023		X			X
28 juni 2023	X	X			X
6 juli 2023		X			X
12 juli 2023					X
24 juli 2023					X

en 6 juni werden in totaal vier volwassen Kluten van een GPS zender voorzien.

Om het broedsucces te bepalen zijn voor zowel bij Kluut als Scholekster vanaf het uitkomen van de eerste nesten wekelijks jongen per leeftijdsklasse geteld. Telkens wordt het oudste cohort kuikens (leeftijd > 30 dagen) als vliegvlug beschouwd. Bij Kluut is in eerdere jaren vastgesteld dat oudervogels met hun jongen zich verplaatsen naar de kwelders van de Noordpolder en Linthorst-Homanpolder; dit jaar gebeurde dat op beperkte schaal; de families bleven voornamelijk foerageren in de Klutenplas zelf. Als drempelwaarde voor een succesvol broedseizoen werd voor de Kluut een uitvliegsucces van 0,8 – 1,10 vliegvlug jong per paar gehanteerd (bijlage 1 in Koffijberg *et al.* 2021).

## 2.4 Vogelgriepmaatregelen

Bij aanvang van het broedseizoen werd al snel duidelijk dat mogelijk sprake was van een uitbraak van vogelgriep in de Klutenplas. Op 19 april 2023 werden de eerste dode vogels van het broedseizoen gevonden: een adulte Kokmeeuw en een tweedejaars Stormmeeuw. Om het risico op verspreiding van het hoogpathogene vogelgriepvirus door onderzoekers in het gebied tot een minimum te beperken is bij het toegangshek aan de zuidzijde een ontsmettingsbak geplaatst. In de ontsmettingsbak is het middel *Virocid* gebruikt: een krachtig ontsmettingsmiddel dat in water wordt opgelost. Aanvullend hierop is door de meest frequente bezoekers van het gebied (PdB en Iris Kromhout Van der Meer) van lieslaarzen gebruik gemaakt die alleen in dit gebied werden ingezet (foto 2 en 3).



Foto 2 en 3. Bak met ontsmettingsmiddel en aparte lieslaarzen detail (links) en ontsmettingsbak bij ingang Klutenplas, 26 april 2023 (Peter de Boer).

### 3. Resultaten

#### 3.1. Broedvogelinventarisatie

In 2023 zijn met de broedvogelinventarisatie van de Klutenplas in totaal 22 verschillende broedvogelsoorten naar voren gekomen (tabel 4). Kokmeeuw was net als in 2022 de talrijkste broedvogel van het gebied met 401 broedparen. Met 105 broedparen van de Kluut doet het gebied nog steeds zijn naam eer aan. De meeste Kluten vestigden zich met 78 paar in het westelijk deel van de Klutenplas, terwijl het in het midden en oostelijke deel om 16 respectievelijk 11 paar ging (verspreidingskaart in bijlage 1). Bij Kokmeeuw lag het zwaartepunt in de verspreiding met 368 paar in het oostelijke deel van het gebied, waarvan 14 op het ‘Visdiefvlot’ broedden. Ook Visdief had een voorkeur voor het oostelijke deel, waar 37 van de 42 paar broedden. De meeste Visdieven zaten op schelpenstrandjes; drie paar kozen voor het ‘Visdiefvlot’.

Voor het derde jaar op rij was de Oeverzwaluwwand bezet; ditmaal zaten negen paar in de steilwand in het oostelijke deel van het gebied.

Zes broedvogelsoorten staan vermeld op de Rode lijst van bedreigde broedvogels (van Kleunen *et al.* 2017): Bontbekplevier, Tureluur, Visdief, Noordse Stern, Oeverzwaluw en Gele Kwikstaart. Hoofdstuk 4.1 gaat in op veranderingen in de vogelbevolking op lange termijn.

#### 3.2. Broedsucces

##### 3.2.1 Kluut

In 2023 zijn 105 broedparen van Kluut geteld, waarvan het merendeel een legsel maakte. Van de aanwezige legsel is van een grote steekproef van 65 nesten het verloop gevolgd. Voor 60 nesten kon de afloop bepaald worden. Hiervan kwamen 25 nesten succesvol uit, terwijl 35 nesten mislukten. Berekening van de dagelijkse overleving volgens de Mayfield methode over 556 nestdagen, gaf een dagelijkse overlevingskans (P) van 0,9327. Daaruit volgt een nestsucces van 19,5%, wat erg laag is. In tabel 8 wordt een meerjarige vergelijking gemaakt.

Tabel 4. Broedvogels van de Klutenplas in 2023.

Vetgedrukt zijn soorten van de Rode Lijst van bedreigde broedvogels (van Kleunen *et al.* 2017). Zie ook tabel 7 voor veranderingen op lange termijn.

soort	aantal
Grauwe Gans	10
Nijlgans	1
Bergeend	4
Krakeend	3
Wilde Eend	5
Kuifeend	3
Meerkoet	4
Scholekster	9
Kluut	105
Kleine Plevier	6
<b>Bontbekplevier</b>	<b>1</b>
Kievit	1
<b>Tureluur</b>	<b>3</b>
Kokmeeuw	401
<b>Visdief</b>	<b>42</b>
Noordse Stern	1
<b>Oeverzwaluw</b>	<b>9</b>
Graspieper	1
<b>Gele Kwikstaart</b>	<b>1</b>
Witte Kwikstaart	1
Blauwborst	1
Kleine Karekiet	1

Mislukkingsoorzaken waren grotendeels te verklaren door predatie. Bij reguliere nestcontroles was al duidelijk dat predatie door verschillende soorten de belangrijkste mislukkingsoorzaak was. Het gebruik van 10 wildcamera's bij 30 verschillende nesten leverde een duidelijker beeld van predatie op. Bij 17 nesten was sprake van predatie; in 11 gevallen werden binnen het nest alle eieren gepredeerd, terwijl in zes gevallen één ei werd gepakt. Bruine Rat (8) was de belangrijkste predator, gevolgd door Zilvermeeuw (3) en Egel (2). Verder zijn Vos, Kokmeeuw en Meerkoet alle drie eenmaal als predator vastgesteld (tabel 5).

Tabel 5. Resultaten wildcamera's bij nesten in de Klutenplas in broedseizoen 2023 (data Bob Jonge Poerink (Ecosensys)/Iris Kromhout Van der Meer (RuG)). De meeste nesten werden volledig gepredeerd; bij sommige nesten was sprake van partiële predatie en werd één ei gepakt.

broedvogel/predator	Bruine Rat	Vos	Egel	Kokmeeuw	Zilvermeeuw	Meerkoet	onbekend
Kleine Plevier				1			
Kluut	7		2			1	
Kokmeeuw		1			3		1
Visdief	1						
<b>Totaal</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Eind mei werden de eerste jonge Kluten waargenomen. Door de hoge mate van predatie van legsels ging het om maximaal 35 jongen op een dag. Door de ruime spreiding in legbegin en daardoor datum waarop jongen vliegvlug werden, was het lastiger om het aantal uitgevlogen jongen te bepalen. In totaal vlogen circa 14 jongen succesvol uit, wat neerkomt op 0,13 jong per paar. In tegenstelling tot eerdere jaren bleven alle klutenfamilies met hun jongen in de Klutenplas tot ze vliegvlug waren.

In 2023 zijn in het kader van Wij&Wadvogels vier adulte Kluten op het nest gevangen en van een GPS-zender voorzien, zie tabel 6 (uitgebreide beschrijving in Manche *et al.* 2024). De Kluten hebben de codes R-N/RW-H, R-N/RW-L, R-N/RW-N en LG-W-RU. Alleen de eerste en laatste zendervogel bracht met succes één jong groot. Van R-N/RW-L kwam het nest wel succesvol uit maar kwamen de jongen niet groot. Van R-N/RW-N werden alle eieren door Bruine Rat gepreedeerd (tabel 6).

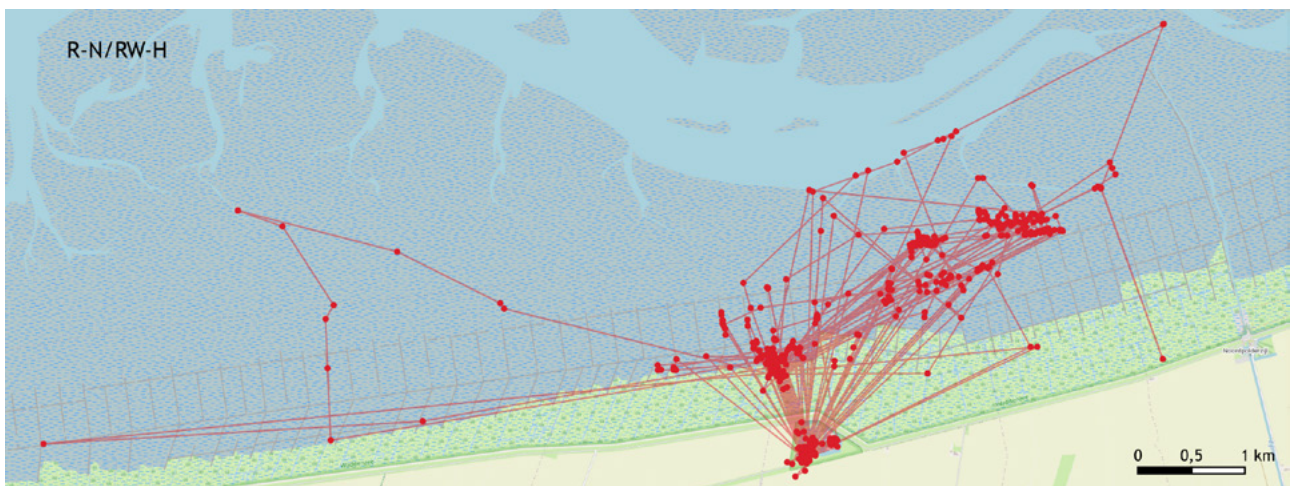
Twee gezenderde Kluten brachten met zekerheid jongen groot, Kluut 'R-N/RW-H' en Kluut 'LG/W-RU'. Beide succesvolle Kluten bleven met hun jong in de Klutenplas tot deze vliegvlug waren. Tracks van de zendervogels laten zien dat adulten deels in de Klutenplas foerageren, maar bij laagwater ook veelvuldig gebruik maken van droogvallende wadplaten grenzend aan de kwelder en langs de diepe geul van de wadrand van de Zuidoost Lauwers.

Gezenderde Kluten die mislukten vertrokken uit de Klutenplas en zochten de natuurgebieden Ruidhorn, Polder Breebaart en Dollard op.

Zendervogel 'R-N/RW-H' is op 23 mei als mannetje gevangen op een nest met vier eieren. Het nest kwam succesvol uit en het paar bracht één jong groot. In figuur 2 zijn de tracks van deze vogel weergegeven.

Tabel 6. Identiteit van de vier gezenderde Kluten in 2023, met de datum van zenderen, uitkomstsucces van de nesten en broedsucces voor zover bekend.

zenderdatum	kleurring	geslacht	nest	uitkomst	opmerkingen
23-5-2023	R-N/RW-H	M	47	succesvol uit	1 jong groot gebracht
23-5-2023	R-N/RW-L	M	54	succesvol uit	geen jongen groot gebracht
23-5-2023	R-N/RW-N	V	64	predatie Bruine Rat	geen jongen groot gebracht
16-6-2023	R-T/RW-C	V	61	succesvol uit	1 jong groot gebracht



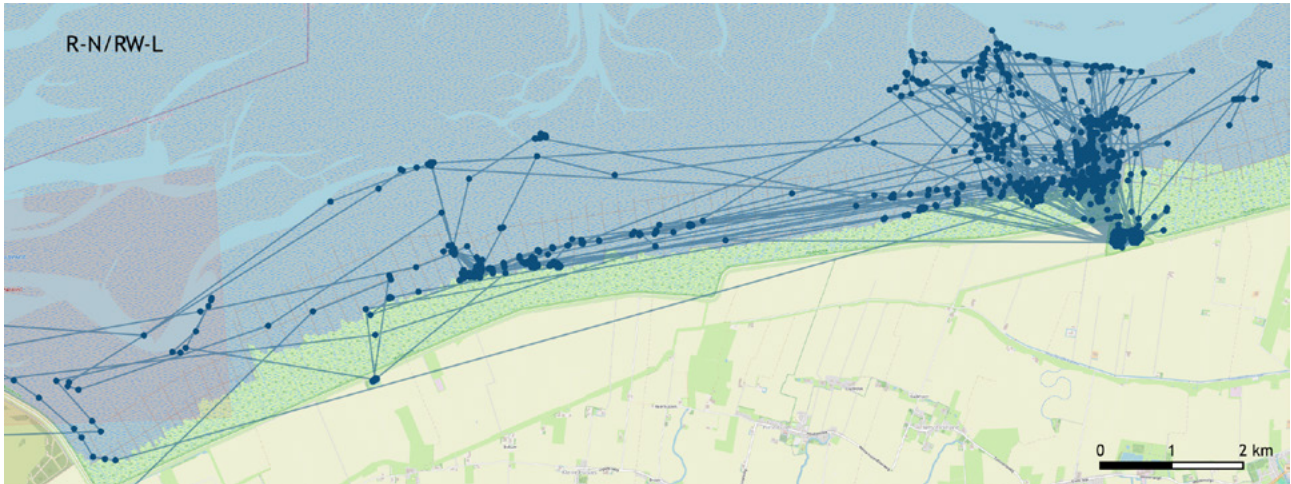
Figuur 2. GPS tracks van gezenderd mannetje Kluut 'R-N/RW-H' voor de periode 23 mei-31 juli 2023.

Zendervogel 'R-N/RW-L' is eveneens op 23 mei als mannetje gevangen op een nest met vier eieren. Het nest kwam succesvol uit, maar de jongen verdwenen op jonge leeftijd en het paar was niet succesvol. In figuur 3 zijn de tracks van deze vogel weergegeven.

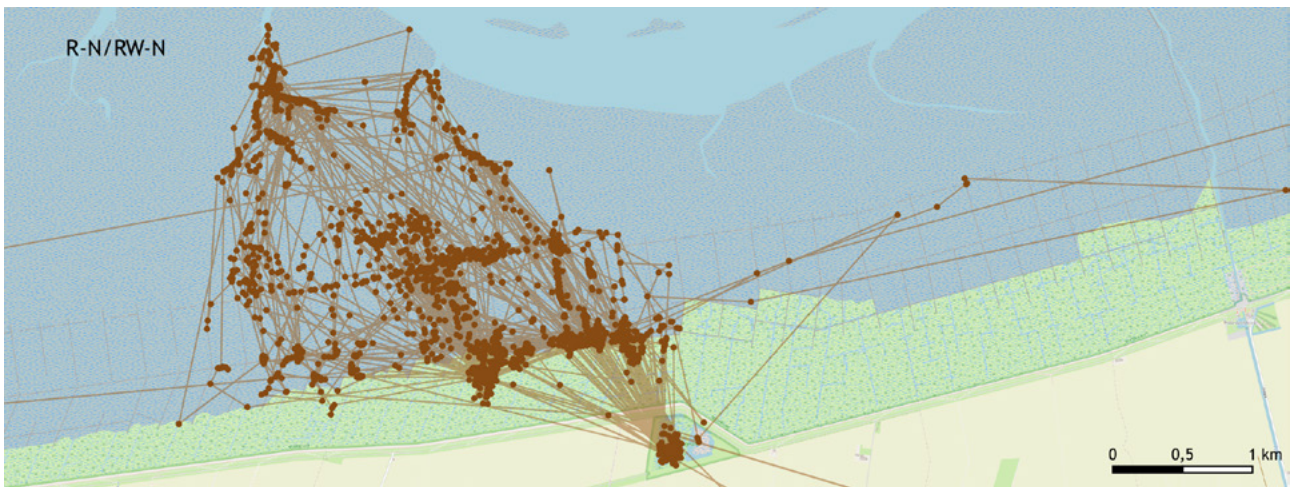
Op 23 mei werd 'R-N/RW-N' als vrouwtje op het nest gevangen en gezenderd. Een week later werd het legsel

door een Bruine Rat gepreedeerd. Later ondernam deze vogel geen nieuwe broedpogingen. De bewegingen van 'R-N/RW-N' zijn in figuur 4 weergegeven.

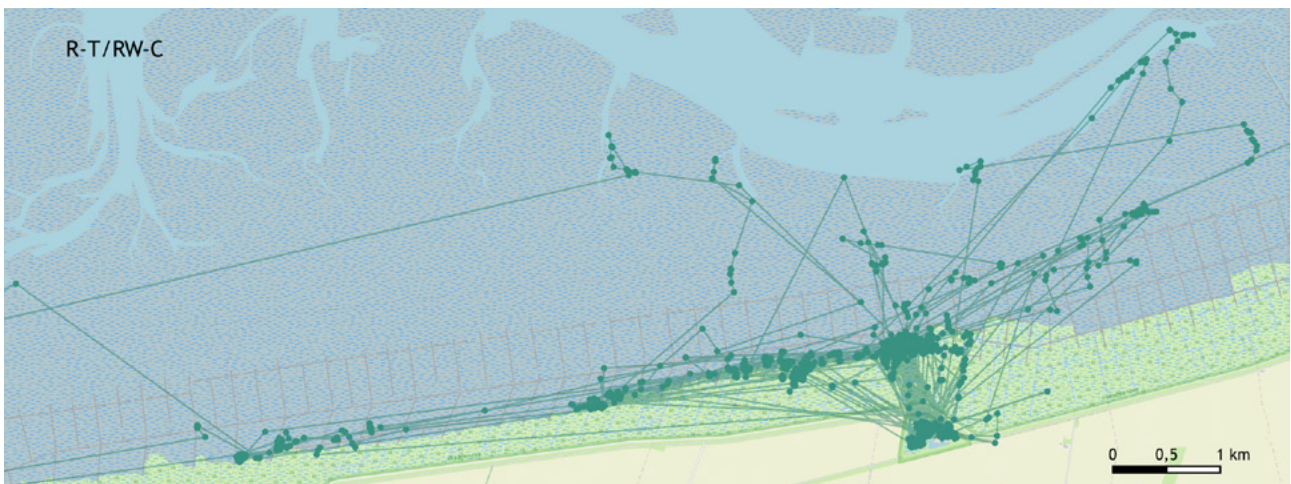
Op 16 juni werd 'R-T/RW-C' als vrouwtje op het nest gevangen en gezenderd. Kluut 'R-T/RW-C' wist succesvol één jong groot te krijgen. Figuur 5 laat de verplaatsingen van deze Kluut zien.



Figuur 3. GPS tracks van gezenderd mannetje Kluut 'R-N/RW-L' voor de periode 23 mei-31 juli 2023.



Figuur 4. GPS tracks van gezenderd vrouwtje Kluut 'R-N/RW-N' voor de periode 23 mei-31 juli 2023.



Figuur 5. GPS tracks van gezenderd vrouwtje Kluut 'R-T/RW-C' voor de periode 23 mei-31 juli 2023.

### **3.2.2 Scholekster**

Negen paar Scholekster brachten samen drie jongen groot, wat een broedsucces van 0,33 jong per paar geeft. In totaal zijn zes dode Scholeksters gevonden, waarschijnlijk tenminste deels als gevolg van vogelgriep, waaronder bijna vliegvlugge jongen.

### **3.2.3 Kokmeeuw**

In 2023 broedde een recordaantal van 401 paar Kokmeeuwen in de Klutenplas. Op de eilandjes in het oostelijke deel zat een compacte kolonie waar nauwelijks predatie plaats vond, in tegenstelling tot het westelijke deel. Al vroeg in het seizoen brak vogelgriep uit in het gebied, waardoor vooral Kokmeeuw sterk werd geraakt. In vergelijking met andere gebieden lag het percentage vogelgriepslachtoffers onder adulte vogels in de Klutenplas relatief hoog. Op een totaal van 621 dode Kokmeeuwen ging het om 145 adulten (23%). Ondanks sterfte onder adulten kwamen de meeste legsels succesvol uit. In de jongenfase trad echter grootschalige sterfte op. In totaal stierven 439 kuikens/juvenile Kokmeeuwen, wat op een totaal van 631 dode Kokmeeuwen neerkomt op 70% juveniel. Uiteindelijk vlogen circa 59 jongen uit, wat neerkomt op een broedsucces van 0,15 jong per paar.

### **3.2.4 Visdief**

Visdief kende een vergelijkbaar verloop als Kokmeeuw. Eveneens een recordaantal broedparen (42) vestigde zich hoofdzakelijk in het oostelijke deel. Ook voor de Visdief verliep de eifase voorspoedig en kwamen de meeste legsels uit. Van een kleine steekproef van zes nesten kwamen vier succesvol uit (67%). Op 31 mei werden 3 dode adulte Visdieven in de kolonie gevonden, waarna in juni en juli nog vele dode soortgenoten volgden. In totaal stierven 91 Visdieven, waarvan 71 kuikens/juvenielen (78%). Ondanks de impact van vogelgriep vlogen toch nog 15 jongen succesvol uit, waardoor het broedsucces uitkomt op 0,36 jong per paar.

## 4. Discussie

### 4.1 Broedvogels op lange termijn

De eerste complete broedvogelinventarisatie van de Klutenplas vond plaats in 2007. In de daaropvolgende periode zijn jaarlijks Kluut en alle kolonievogels geteld (Kluut en kolonievogels werden al sinds de inrichting van het gebied in 1986-1987 geteld). Van *alle* soorten bestaat inmiddels een reeks van 15 jaar complete inventarisaties (tabel 7).

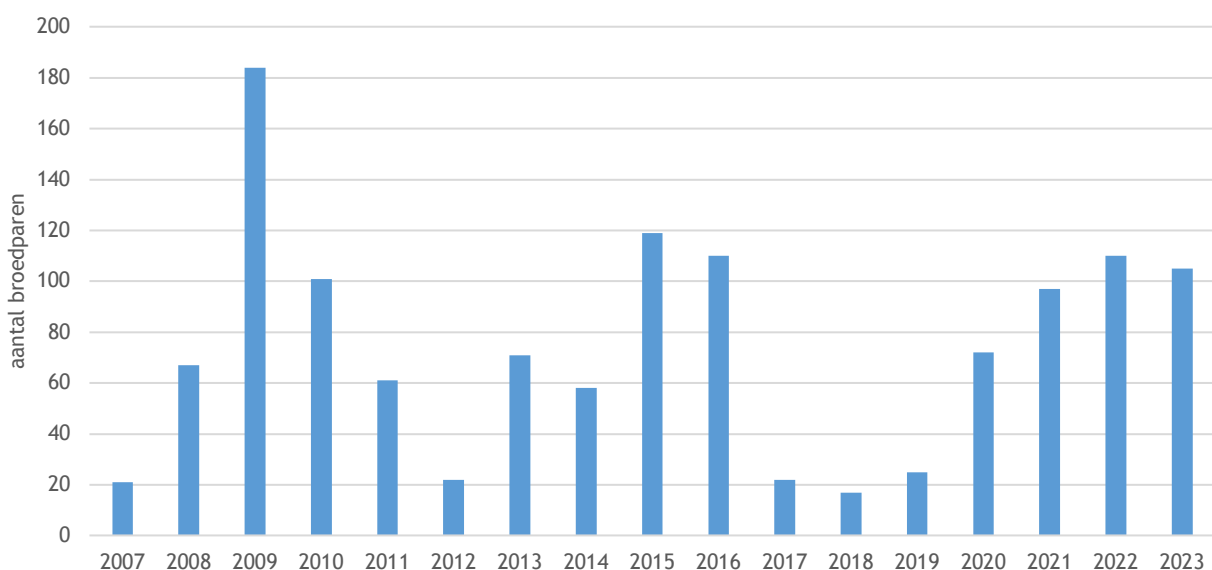
Bij karakteristieke pioniersoorten van brakwatervegetaties en kolonievogels hebben zich in de periode 2007-2023 veel aantalsveranderingen voorgedaan. Zo nam Kluut na het bereiken van een maximum van 180 broedparen in 2009 in aantal met 85% af tot 25 broedparen in 2012 (figuur 7). In daaropvolgende jaren trad een herstel van het aantal Kluten naar 110-120 paar. In de periode 2017-2019 kelderde de populatie Kluten naar 17-25 paar, waarschijnlijk door de sterke predatie door Vos in het gebied. In 2020 nam het aantal Kluten weer toe naar 72 paar, ondanks in elk geval eenmalige betreding van de Klutenplas door een Vos. In 2022 groeide de populatie Kluten verder naar 110 paar. In een bredere context weerspiegelt de 180 paar van 1988 en 1991 goed maxima uit de periode voor de start van de jaarlijkse tellingen, en markeert wellicht de (in ieder geval toenmalige) maximum capaciteit van het gebied (figuur 7). In 2023 stabiliseerde het aantal Kluten zich op 105 broedparen.

Voor Kokmeeuw geldt een vergelijkbaar verhaal als bij de Kluut: het maximum aantal van 353 broedparen werd bereikt in 2010 en zakte vervolgens naar nul paar in 2014, waarna de populatie licht herstelde. In 2022 kwamen 225 paar Kokmeeuwen tot broeden, wat in 2023 bijna verdubbelde naar een recordhoogte van 401 broedparen. Het merendeel van de Kokmeeuwen broedde op de schelpenstrandjes in het oostelijke deel van het gebied.

Visdief kwam in de periode 2010-2017 in klein aantal voor als broedvogel. Met de nieuw aangelegde schelpenstrandjes groeide het aantal Visdieven in 2022 gestaag naar 19 paar. In 2023 nam het aantal Visdieven een vlucht naar 42 paren, waarvan enkelen het 'Visdiefvlot' bezetten.

Scholekster kwam met maximaal 12 broedparen voor in de Klutenplas; in 2022 ging het om negen broedparen. Kleine Plevier weet zich mede dankzij de schelpenstrandjes goed te handhaven op 5-6 broedparen. Grauwe Gans is ook een soort die een positieve trend laat zien, met een toename van 3 paren in 2021 naar 10 broedparen in 2022.

Soorten van rietvegetaties zijn na de herinrichting van 2014 nagenoeg verdwenen, omdat na 2014 geschikt habitat niet meer ruim beschikbaar was. Met het terugkeren van rietkragen neemt ook het aantal rietbewonende zangvogels de afgelopen jaren licht toe.



Figuur 7. Trend in aantal broedparen Kluut in de Klutenplas sinds de start van de meerjarige inventarisatie en onderzoek in 2007 (de Boer 2008, 2012, 2014-2019, de Boer & Ubels 2021).



De aantalsschommelingen van Kluut en andere kolonievogels worden in belangrijke mate veroorzaakt door de aanwezigheid van en predatie door Vos. In de jaren 2007, 2011-2013 en 2016-2020 is een Vos in de Klutenplas vastgesteld. In dezelfde jaren heeft dat een negatief effect gehad op het aantal Kluten in het gebied. Tegelijkertijd is het effect van de plaatsing van

een raster (2008) en aanpassingen van het bestaande raster (2014 en 2019) de daaropvolgende jaren zichtbaar in een sterke stijging van het aantal Kluten (figuur 7). Ook voor Kokmeeuw en in mindere mate Visdief is een effect van de werking van de rasters en de aanwezigheid van een Vos terug te zien in de aantallen broedvogels.

Tabel 7. Broedvogels van de Klutenplas in de jaren 2007-2023. **Vetgedrukt** zijn soorten van de Rode Lijst van bedreigde broedvogels (van Kleunen et al. 2017). In 2009 en 2010 is slechts een beperkt aantal soorten onderzocht; blanco betekent voor die jaren onbekend of aanwezig.

Soort	2007	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	2022	2023
Grauwe Gans	0	0			0	0	0	0	0	0	1	5	5	3	3	10	10
Gr. Can. Gans	0	0			0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Brandgans	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Nijlgans	0	0			0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1
Bergeend	9	9			6	3	5	10	5	5	4	5	4	5	5	2	4
Krakeend	0	2			1	0	2	6	0	3	2	1	1	3	2	3	3
<b>Wintertaling</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Wilde Eend	5	7			10	3	9	9	7	6	5	0	4	5	4	5	5
Soepeend	0	0			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pijlstaart	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Zomertaling	1	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Slobeend</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
Kuifeend	6	9			4	1	3	6	3	3	2	2	2	3	4	3	3
Waterral	0	0			0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Waterhoen	1	0			0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Meerkoet	4	6			3	3	4	6	3	2	3	0	4	4	2	5	4
Scholekster	10	12	10	10	9	7	7	7	8	6	6	7	8	6	10	9	9
Kluut	21	67	184	101	61	22	71	58	119	110	13	12	25	72	97	110	105
Kleine Plevier	1	1	0	0	0	0	3	3	4	4	4	4	5	6	5	5	6
<b>Bontbekplevier</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Kievit	4	6			5	3	5	4	2	3	2	3	3	4	1	2	1
<b>Grutto</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Tureluur</b>	<b>5</b>	<b>6</b>			<b>7</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Zwartkopmeeuw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
Kokmeeuw	21	19	334	353	57	1	15	0	16	99	8	7	31	25	56	225	401
<b>Visdief</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>42</b>
<b>Noordse Stern</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Houtduif	0	1			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Veldleeuwerik</b>	<b>1</b>	<b>2</b>			<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Oeverzwaluw</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
<b>Graspieper</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Gele Kwikstaart</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
Witte Kwikstaart	0	0			0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Blauwborst	0	1			1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
<b>Tapuit</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Rietzanger	0	0			0	4	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Bosrietzanger	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Kleine Karekiet	3	3			3	3	6	4	0	0	0	0	2	0	4	1	3
Grasmus	2	1			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwarte Kraai	0	0			0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kneu	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Rietgors	0	2			3	3	2	3	0	0	1	0	0	1	0	1	0

## 4.2 Broedsucces

Net als van de broedvogels is ook van het uitkomstsucces en broedsucces een lange reeks beschikbaar. Van het broedsucces zijn uit de periode 2007-2023 gegevens beschikbaar van Kluut, Scholekster en enkele jaren ook voor Visdief.

Van de Kluut zijn de meest gedetailleerde gegevens over reproductie beschikbaar. Van 2007-2023 is ieder jaar zowel het uitkomstsucces als het broedsucces gemeten (tabel 8, figuur 8).

In 13 verschillende jaren kwam de Kluut uit op een positief broedsucces; in vier jaren kwam geen enkel jong groot (figuur 8). De spreiding in het broedsucces liep uiteen van 0-0,94 jong per paar; gemiddeld ging het om 0,29 jong per paar (figuur 8). Volgens de meest recente analyse is voor een stabiele populatie een broedsucces van 0,80 – 1,10 jong per paar nodig (Koffijberg *et al.* 2021). Afgezet tegen de drempelwaarde van 0,80 jong per paar is duidelijk dat het gemiddelde broedsucces onvoldoende is. Positief is echter dat in de recente jaren 2020-2022 de drempelwaarde voor het broedsucces wel is gehaald (range 0,78-0,94 jong/paar). In 2023 was het echter opnieuw onder gemiddeld.

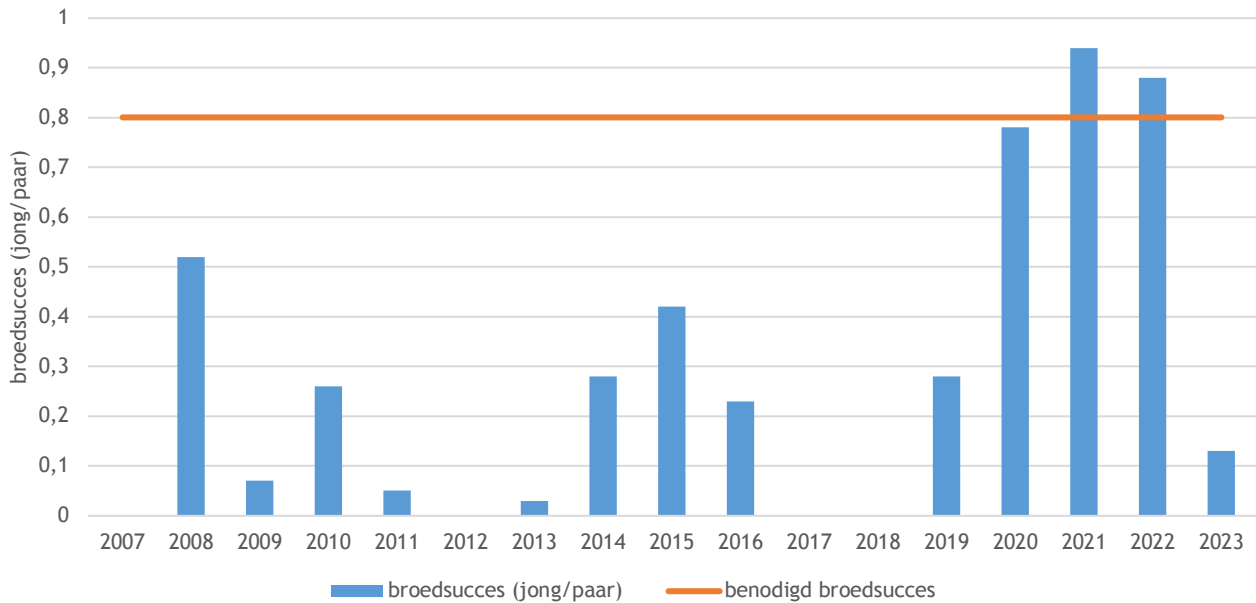
Bij het vastgestelde nest- en broedsucces is een vergelijkbaar patroon als bij de aantalsveranderingen van broedvogels vastgesteld. De belangrijkste mislukkingsoorzaak door de jaren heen was predatie. In de meeste



Foto 4. Bezette burcht van Bruine Rat in het westelijke deel van de Klutenplas 19 april 2023 (Peter de Boer).

Tabel 8. Uitkomstsucces volgens de Mayfield-methode van Kluut in de Klutenplas in 2008-2023 (2012 geen gegevens). Voor een betrouwbare berekening van het uitkomstsucces volgens Mayfield zijn minimaal 500 nestdagen per seizoen vereist. Aan die vereiste is in de periode 2008-2020 voldaan, behalve in 2011, nesten mislukten in vroegtijdig stadium. In 2017 en 2018 mislukten de weinige nesten direct na de eileg, waardoor nesten niet gemarkeerd en gecontroleerd konden worden, derhalve worden hier de klassieke nestuitkomsten gegeven.

Jaar	ligduur	Nestdagen	Novl	Nnest	P	sd	Nestsucces	SuccesMin	SuccesMax
2008	28	665,5	654,5	49	0,9835	0,0049	62,7082	47,5287	82,5113
2009	28	1786,5	1723,5	114	0,9647	0,0044	36,5958	28,5194	46,8562
2010	28	638,5	603,5	64	0,9452	0,009	20,6281	12,1663	34,6348
2011	28	338,5	296,5	45	0,8759	0,0179	2,4493	0,7788	7,3636
2013	28	609	575	48	0,9442	0,0093	20,0178	11,5949	34,2002
2014	28	520	506	33	0,9731	0,0071	46,5716	31,118	69,3017
2015	28	810,5	802,5	47	0,9901	0,0035	75,7489	62,4453	91,7653
2016	28	581,5	559,5	37	0,9622	0,0079	33,9633	21,5488	53,142
2017	28	0	0	0			0		
2018	28	0	0	0			0		
2019	28	245,5	238,5	20	0,9715	0,0106	44,4870	24,2548	80,5530
2020	28	786	770	50	0,9796	0,0050	56,2224	42,3390	74,4462
2021	28	845	837	47	0,9905	0,0033	76,6170	63,6650	92,0918
2022	28	1014,5	997,5	58	0,9832	0,0040	62,3023	49,7075	77,9474
2023	28	556	514,5	60	0,9327	0,0146	19,4825	8,6977	42,8453



Figuur 8. Broedsucces (aantal vliegvlugge jongen per paar) in de Klutenplas in 2007-2023 (2007, 2017 en 2018 wel gemeten, geen jongen; 2012 geen gegevens; de Boer & Willems 2008, de Boer 2008, Boer 2012, de Boer 2014, de Boer 2015, 2020, de Boer & Ubels 2021, de Boer 2023). De oranje lijn geeft het benodigde broedsucces (0,8 jong/paar) voor een op z'n minst stabiele populatie weer.

jaren was Vos de belangrijkste predator, op afstand gevolgd door Zwarte Kraai. In recente jaren is Bruine Rat de belangrijkste predator geworden.

Het nest- en broedsucces bleek sterk afhankelijk van het geplaatste elektrische raster en daarmee de aan- of afwezigheid van Vos. Zo mislukten in 2007, zonder raster, alle nesten (de Boer & Willems 2008). Op basis van de bevindingen in 2007 werd in 2008 een elektrisch raster van schapengaas geplaatst, dat uit mazen van circa 15 cm bestaat. Dit verhoogde tijdelijk het nestsucces tot een waarde die voor Kluten gebruikelijk is (rond de 60%), maar problemen met het raster en weglekken van stroom (door vegetatie rondom het raster) zorgden in 2011 opnieuw voor een laag nestsucces. Ook in 2013 was het nestsucces laag.

In 2014 werd in het kader van de herinrichting in het broedseizoen een nieuw, permanent raster geplaatst. Dit raster bestaat uit een vijftal schrikdraden die parallel aan elkaar lopen en circa 100 cm hoog is (foto 7). Aan de buitenzijde van dit raster loopt nog een laag raster bestaande uit twee schrikdraden, welke als doel hebben een afsprong door Vos over het raster onmogelijk te maken. Het permanente raster zorgde in 2014 al voor een verbetering in het uitkomstsucces naar 46% (tabel 8), een opmaat naar een van de hoogste nestsuccessen in de onderzoeksperiode van 75% in 2015.

In 2016 wist een Vos echter toch binnen het nieuwe raster te komen en zorgde predatie wederom voor een daling van het nestsucces (34%) en kwamen geen jongen groot. In 2017 en 2018 zorgde predatie van legsels door Vos voor mislukking van alle legsels van Kluut en Kokmeeuw en was het broedsucces in beide jaren voor beide soorten 0,00 jong per paar.

In 2019 werd de negatieve trend voor Kluut zowel in aantal broedparen als broedsucces licht naar boven gebogen. Zo lag het nestsucces op 44% en lag het broedsucces op 0,28 jong per paar. Mogelijk is dit het positieve effect van de bijgeplaatste extra draad bovenop het bestaande raster. Sporen van en predatie door Vos kwam in 2019 ondanks de nieuwe extra draad op het raster nog wel voor, maar bleef beperkt. Mogelijk heeft de hoge stand van veldmuis in 2019 daar mede aan bijgedragen, omdat daarmee een goede alternatieve voedselbron voor Vos aanwezig was en de druk op vogelnesten minder groot.

Net als in voorgaande jaren zijn in 2023 cameravallen bij nesten van Kluut en andere soorten geplaatst. Uit analyse van de beelden kwam Bruine Rat als belangrijkste predator naar voren (tabel 5). Andere grondpredatoren die werden vastgelegd waren Egel en Vos. Predatie door grondpredatoren deed zich met name voor in het westelijke deel van de Klutenplas, juist het deel waar de meeste Kluten broedden.

### 4.3 Vogelgriep

In 2021 en 2022 vond verschillende kolonies in het Waddengebied een uitbraak van hoogpathogene vogelgriep plaats, die vooral kolonies van vooral Grote Stern trof (Rijks *et al.* 2022), maar ook Kokmeeuw en Zilvermeeuw. In 2023 brak vogelgriep ook in veel andere kolonies uit, weer bij Kokmeeuw en ook Visdief.

In eerdere jaren werden in de broedtijd nauwelijks vogelgriepslachtoffers in de kolonies van de Klutenplas gevonden, dit jaar wel. Op 19 april 2023 werden de eerste dode vogels gevonden. Tot eind juli werden in totaal 737 dode vogels geraapt (tabel 9). Het merendeel van de vogels bestond uit Kokmeeuwen (n=631) en Visdief (n=91). De meeste vogels waren kuikens en nestjongen, behalve bij Kokmeeuw. Om sterfte waar mogelijk te beperken zijn alle dode vogels uit het terrein verzameld en geruimd (Het Groninger Landschap en Sovon, foto 5).



Foto 5. Dode Kokmeeuwen en Visdieven in het oostelijke deel van de Klutenplas, 21 juni 2023 (Peter de Boer).

Tabel 9. Dood gevonden vogels in de periode april-juli 2023 in de Klutenplas. Meerdere Kokmeeuwen en Visdieven zijn positief getest op H5N1 (analyse Erasmus Universiteit). Waarschijnlijk is het merendeel van de vogels aan de hoogpathogene vogelgriep overleden.

soort/leeftijd	kuiken/nestjong	2kj	adult	onbekend	totaal
Grauwe Gans	1				1
Brandgans		1			1
Gans spec.				1	1
Nijlgans	1				1
Bergeend	1				1
Eend spec.			1		1
Scholekster	1		2	3	6
Kluut	1				1
Kokmeeuw	439	37	145		621
Zilvermeeuw			1		1
Visdief	71		20		91
<b>totaal</b>	<b>515</b>	<b>38</b>	<b>169</b>	<b>4</b>	<b>726</b>

## 5. Conclusies en aanbevelingen

Vanaf 2007 is de Klutenplas bijna jaarlijks integraal op broedvogels gekarteerd. Gedurende deze periode veranderde de broedvogelbevolking sterk. Binnen deze tijdspanne vallen drie perioden met sterke aantalsveranderingen op.

In de jaren 2009-2010, en 2015-2016 en 2020-2023 deed zich in drie golven een sterke toename van Kluut, Kokmeeuw en sterns voor. Kluut liet een toename zien naar maximaal 184, 119 en 110 broedparen voor de genoemde tijdvakken. Kokmeeuw kwam in dezelfde perioden tot maximaal aantallen van 353, 99 en 401 broedparen. In dezelfde perioden viel ook het broedsucces hoger uit dan in tussenliggende jaren. Het verloop in aantal broedparen en het broedsucces van karakteristieke soorten als Kluut en Kokmeeuw valt precies samen met de timing van het plaatsen van (nieuwe) elektrische rasters in 2008 en 2014 en een aanpassing van het raster in 2019.

De sterke toename in de jaren 2009-2010 volgde op het plaatsen van een elektrisch raster, waardoor ook nestsucces en broedsucces van Kluut en Kokmeeuw steeg door het buitensluiten van Vos. Dit positieve effect ebde echter weg doordat Vos het raster in opvolgende jaren toch wist te passeren, waardoor de aantallen van Kluut en kolonievogels sterk daalden en broedsucces tot een minimum zakte.

Met de herinrichting van 2014 is het gebied nog geschikter gemaakt voor kustbroedvogels dan al het geval was. Na de aanleg van schelpenstrandjes en een nieuw type (draden)raster deed zich een sterke toename van Kluut en Kokmeeuw voor en steeg het broedsucces eveneens. In 2017 en 2018 kwam Vos opnieuw langs de barrière van het raster, wat de aantallen van Kluut, Kokmeeuw en sterk deed dalen. Het broedsucces lag in deze jaren op 0,00 jong per paar voor zowel Kluut als Kokmeeuw.

In 2019 werd een extra draad bovenop het permanente raster geplaatst. Hoewel Vos bij aanvang van het seizoen wel voorbij het raster is gekomen en op beperkte schaal legsels van Kluut en Kokmeeuw predeerde, bleef predatie in de tweede helft van het seizoen uit. Dat predatie in de tweede helft van het seizoen uitbleef, is waarschijnlijk het gevolg van de piek in de veldmuizenstand die zich in 2019 voordeed. Veldmuizen waren dusdanig talrijk dat de beschikbaarheid hoger was dan het aanbod van eieren binnen het raster. Van Kluut en Kokmeeuw nam het aantal broedparen licht toe naar respectievelijk 25 en 31 broedparen. Het broedsucces van Kluut pakte voor het eerst sinds 2016 positief uit met 0,28 jong per paar.

Na een positief effect van enkele jaren namen zowel aantal broedparen als het broedsucces weer af. In omringende landen is de ervaring dat de effectiviteit van een elektrisch raster met het verstrijken van jaren na plaatsing afneemt (Leyrer & JMBB 2018). Dat wordt mogelijk veroorzaakt doordat predatoren na een bepaalde periode dat het raster staat een manier weten te vinden om over of door het raster te komen.

Ondanks het plaatsen van een extra draad bovenop het permanente raster, is het voor de Vos toch mogelijk gebleken het raster te passeren. Gezien de hoogte van de bovenste draad is de kans klein dat een Vos *over* het dradenraster is gesprongen; waarschijnlijk is een Vos tussen de draden van het raster door gesprongen.

In 2020 was predatie door Bruine Rat de belangrijkste mislukkingsoorzaak in de eifase voor zowel Kluut als Kokmeeuw en Kleine Plevier. In het talud van een kleinere 'tussendijk' in het westelijke deel van de Klutenplas zijn meerdere nestholten van Bruine Rat gevonden. In 2021 is Bruine Rat niet in de Klutenplas vastgesteld. In 2020 trad in de jongenfase sterk verlies op door sterfte ten gevolge van slecht weer, wat er waarschijnlijk voor zorgde dat het voedselaanbod van vooral insecten te laag was. In 2021 is slechts één dood jong van circa anderhalve week oud gevonden; impact van slecht weer is dit jaar niet vastgesteld.

In 2023 werd bij Kluut, Kokmeeuw en Visdief een laag broedsucces vastgesteld. Bij Kluut was de belangrijkste oorzaak predatie van legsels door Bruine Rat. Bij Kokmeeuw en Visdief vond veel predatie van legsels door grondgebonden predatoren plaats. Vooral Bruine Rat was hieraan debet, gevolgd door Vos. Door Vos is slechts één legsel met zekerheid gepredeerd. Aan de hand van tracks van deze gezenderde Vos is echter duidelijk geworden dat deze op meerdere dagen actief is geweest binnen het stroomraster van de Klutenplas, tevens zijn sporen gevonden.

Vanwege het waargenomen afnemende positieve effect van (nieuwe) rasters in het verleden, wordt aanbevolen een vinger aan de pols te houden voor een blijvende werkende werking tegen grondpredatoren. Een mogelijkheid daarvoor is de onderlinge afstand tussen draden van het raster te verkleinen.

Ook vegetatiesuccessie is een blijvend punt van aandacht. Om de aantrekkingskracht van het gebied voor pioniersoorten als Kluut, plevieren en sterns te blijven verzekeren, is het van belang schelpenstrandjes kaal te houden (vegetatie verwijderen) en indien noodzakelijk van nieuw schelpenmateriaal te voorzien.

In 2023 was Bruine Rat net als in 2022 de belangrijkste predator van Kluut en andere soorten. In het terrein zijn meerdere bewoonde holen van Bruine Rat aangetroffen. Aanbevolen wordt om Bruine Rat in de Klutenplas te bestrijden om daarmee de Kluut een grotere kans op een hoger broedsucces te geven.

## Literatuur

- de Boer P. & Willems F. 2008. Broedvogels en broedsucces van de Klutenplas in 2007. SOVON-onderzoeksrapport 2008/03. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- de Boer P. 2008. Broedvogels en broedsucces van de Klutenplas in 2008. SOVON-onderzoeksrapport 2008/11. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- de Boer P. 2012. Broedvogels en broedsucces van kolonievogels in de Klutenplas in 2011. SOVON-Inventarisatierapport 2012/24. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- de Boer P. 2014. Broedvogels van de Klutenplas in 2014: aantallen en broedsucces. Sovon-rapport 2014/53. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- de Boer P. 2015. Broedvogels van de Klutenplas in 2015: aantallen en broedsucces. Sovon-rapport 2015/62. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- de Boer P. 2017. Broedvogels van de Klutenplas in 2017: aantallen en broedsucces. Sovon-rapport 2018/41. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- de Boer P. 2019. Broedvogels van de Klutenplas in 2018: aantallen en broedsucces. Sovon-rapport 2019/07. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- de Boer P. 2023. Broedvogels van de Klutenplas in 2022 aantallen en broedsucces, met speciale aandacht voor Kluut. Sovon-rapport 2023/02. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- de Boer P. & B. Ubels. 2021. Broedvogels van de Klutenplas in 2021: aantallen en broedsucces, met speciale aandacht voor Kluut. Sovon-rapport 2021/95. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Koffijberg K. & van den Bremer L. 2015. Vogels in de projectgebieden van het programma Rust voor Vogels – Ruimte voor Mensen: overzicht van aantallen en trends tot en met 2014. Sovon-rapport 2015/20. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Koffijberg K., J. Cremer, P. de Boer, J. Nienhuis, H. Schekkerman, K. Oosterbeek & J. Postma 2017. Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2015-2016 en trends in broedsucces in 2005-2016. Sovon-rapport 2017/66, Wageningen Marine Research-rapport C100/17. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen, Wageningen Marine Research, Den Helder & WOT/Alterra, Wageningen
- Koffijberg K., P. de Boer, S.C.V. Geelhoed, J. Nienhuis, H. Schekkerman, K. Oosterbeek, J. Postma (2021). Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. In voorbereiding.
- Koffijberg K., P. de Boer, S.C.V. Geelhoed, J. Nienhuis, H. Schekkerman, K. Oosterbeek, J. Postma (2021). *Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2019*. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOT-technical report 209, Sovon-rapport 2021/40, Wageningen Marine Research-rapport C064/21.
- van Kleunen A., P. de Boer, K. Koffijberg, K. Oosterbeek, J. Nienhuis, M.L. de Jong, C.J. Smit & M. van Roomen. 2012. Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2009 en 2010. WOT-werkdocument 346. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.
- van Kleunen A., Foppen R. & van Turnhout C. 2017. Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Sovon-rapport 2017/34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Leyrer J. & Joint Monitoring Breeding Bird Group (JMBB) 2018. Managing predation risk for breeding birds in the Wadden Sea. Wadden Sea Ecosystem No. 38. Common Wadden Sea Secretariat, Joint Monitoring Breeding Bird Group (JMBB) in the Wadden Sea, Wilhelmshaven, Germany.
- Leopold, M. F. (2023). De impact van vogelgriep op de grote stern in Nederland en het Handelings- perspectief voor het omgaan met vogelgriep bij wilde vogels. (Wageningen Marine Research rapport; No. Co84/23). Wageningen Marine Research. <https://doi.org/10.18174/643582>
- Manche P., Kleefstra R., Schekkerman H., van Roomen M. & Duijns S. 2023. Verdiepende Monitoring van kustbroedvogels in Wij&Wadvogels, jaarrapportage 2022. Sovon-rapport 2023/32. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Rijks J. M., Leopold M. F., Kuhn S., in 't Veld R., Schenk F., Brenninkmeijer A., Lilipaly S. J., Ballmann M. Z., Kelder L., de Jong J. W., Courtens W., Slaterus R., Kleyheeg E., Vreman S., Kik M. J. L., Gröne A., Fouchier R. A. M., Engelsma M. Y., de Jong M. C. M., Beerens N. (2022). Mass Mortality Caused by Highly Pathogenic Influenza A(H5N1) Virus in Sandwich Terns, the Netherlands, 2022. *Emerging Infectious Diseases*, 28(12), 2538-2542.

Vergeer J.W., Boele A., van Bruggen J. & van Turnhout C. 2023. Handleiding Sovon Broedvogelmonitoring: Broedvogel Monitoring Project en kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.



## **Bijlagen**

### **Bijlage I: Verspreidingskaarten broedvogels Klutenplas in 2023**



Uit deze PDF zijn de stippenkaarten verwijderd. Voor aanvullende gegevens kunt u contact opnemen met Sovon ([info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl))



In opdracht van:



**Het Groninger  
Landschap**

Sovon Vogelonderzoek Nederland

Postbus 6521  
6503 GA Nijmegen  
Toernooiveld 1  
6525 ED Nijmegen  
T (024) 7 410 410

E [info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl)  
I [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

