



Camilla Dreef
ecoloog



Broedsucces en ruimtegebruik van grutto's in de Krimpenerwaard in 2021

Studie met zenders in natuur- en agrarisch gebied

Definitief januari 2022

Foto voorkant: Sijmen Hendriks

Alle foto's in het rapport zijn gemaakt door Camilla Dreef tenzij anders vermeld.

Dit rapport is opgesteld in opdracht van de Provincie Zuid-Holland

Dreef, C. & J. van der Winden 2021. Broedsucces en ruimtegebruik van grutto's in de Krimpenerwaard in 2021: Studie met zenders in natuur- en agrarisch gebied. Rapport 2021-01, Camilla Dreef, Amsterdam.

LOWLAND ECOLOGY NETWORK

Bij het Lowland Ecology Network zijn freelancers aangesloten die zich richten op ecologisch onderzoek, advies en communicatie. De nadruk ligt op natuurbescherming van wetlands in binnen- en buitenland. Elke deelnemer heeft een specifieke expertise en kan snel allianties sluiten en daarmee complexe vraagstukken oplossen. Ook zijn er goede contacten voor overige specialismen, zoals fotografie/film, design en natuurwetgeving.

Broedsucces en ruimtegebruik van grutto's in de Krimpenerwaard in 2021

Studie met zenders in natuur- en agrarisch gebied

C. Dreef & J. van der Winden



Wakende grutto in Polder De Nesse (9 juni 2021)



Gruttopaar in de rand van een kruidenrijk perceel in Polder Vlist westzijde (25 mei 2021)



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	1
1. Inleiding	3
2. Studiegebied en methode	5
2.1. Studiegebieden	5
2.2. Nestsucces	6
2.3. Seizoensverloop en broedsucces	8
2.4. Zenderonderzoek	8
3. Resultaten	11
3.1. Territoria	11
3.2. Nestsucces	12
3.3. Seizoensverloop en broedsucces	13
3.4. Ruimtegebruik Krimpenerwaard	18
3.1. Migratie 2020-2021	25
3.2. Communicatie	25
4. Discussie	29
4.1. Reproductief succes en ruimtegebruik	29
4.2. Opvetgebied voor volwassen grutto's	32
5. Samenvatting en aanbevelingen	33
5.1. Samenvatting en conclusies	33
5.2. Aanbevelingen	34
6. Literatuur	35
7. Dankwoord	37



*Familie de Jong in polder Vlist gaf deze zendergrutto de naam Limosa
(7 mei 2021, Sijmen Hendriks)*



1. Inleiding

Sinds 2020 worden enkele grutto's met zenders gevolgd in de Krimpenerwaard, zowel in natuurreervaat (Polder De Nesse) als in agrarisch gebied. Op deze plekken werkt de Provincie Zuid-Holland aan geschikter leefgebied voor steltlopers die broeden in graslanden, waaronder de grutto. In het *Actieplan boerenlandvogels 2019-2027* is beschreven hoe dit gerealiseerd moet worden (Provincie Zuid-Holland 2019). Door grutto's te volgen met zenders wordt duidelijk hoe gruttofamilies de gebieden gebruiken en of ze in staat zijn om er succesvol jongen groot te brengen. De studie vindt plaats in twee gebieden, aangezien het verbeteren van de leefomgeving van steltlopers is op te delen in twee strategieën: vernatten van natuurreervaten (NNN-gebied) en extensief beheer in regulier agrarisch gebied dat past binnen de bedrijfsvoering. In het rapport van vorig jaar is de aanleiding en achtergrond voor het onderzoek in detail toegelicht (Dreef & van der Winden 2020).

Om te zien of de genomen maatregelen succesvol zijn voor grutto's is in 2021 opnieuw gekeken naar het ruimtegebruik van grutto's. In 2020 hadden grutto's een slecht broedseizoen. Door het lage broedsucces konden er geen verplaatsingen van gruttofamilies gevolgd worden, aangezien ze vrijwel direct hun legsels of kuikens verloren (Dreef & van der Winden 2020). In 2021 konden we de grutto's, die in 2020 een zender kregen, opnieuw volgen toen ze in de Krimpenerwaard arriveerden. Tevens zijn er nieuwe grutto's voorzien van zenders om op deze manier over de jaren een grotere steekproef op te bouwen. Ook kunnen we zo verschillen tussen jaren zien.



Gruttopaar in Polder De Nesse (6 mei 2021)



De volgende onderzoeksvragen zullen in dit rapport beantwoord worden:

- Wat is het uitkomstsucces van gruttolegsels?
- Waar gaan grutto's met hun jongen naartoe?
- Hoeveel jongen worden ongeveer vliegvlug?
- Hoe gebruiken de grutto's hun omgeving tot de seizoenstrek naar Afrika?

Daarbij moet vermeld worden dat we in Polder De Nesse zelf legsels zochten en volgden, alarmtellingen uitvoerden en de grutto's met zenders observeerden en dus een compleet beeld konden verzamelen. In het agrarisch gebied hebben we alleen de gezenderde grutto's gevolgd en zijn we voor de rest van de gegevens afhankelijk geweest van rapporten van derden. Daarin was niet alle informatie beschikbaar om een compleet beeld te presenteren.

Onderhavig rapport is onderdeel van studies in de Krimpenerwaard naar optimalisatie van maatregelen voor inrichting en beheer ten behoeve van karakteristieke vogelsoorten van veengraslandschappen. Deze rapportages versterken elkaar. Waar nodig zijn conclusies over en weer benut om de boodschap te verduidelijken. Naast onderhavige rapportage over het ruimtegebruik van grutto's verschijnen de volgende drie rapporten:

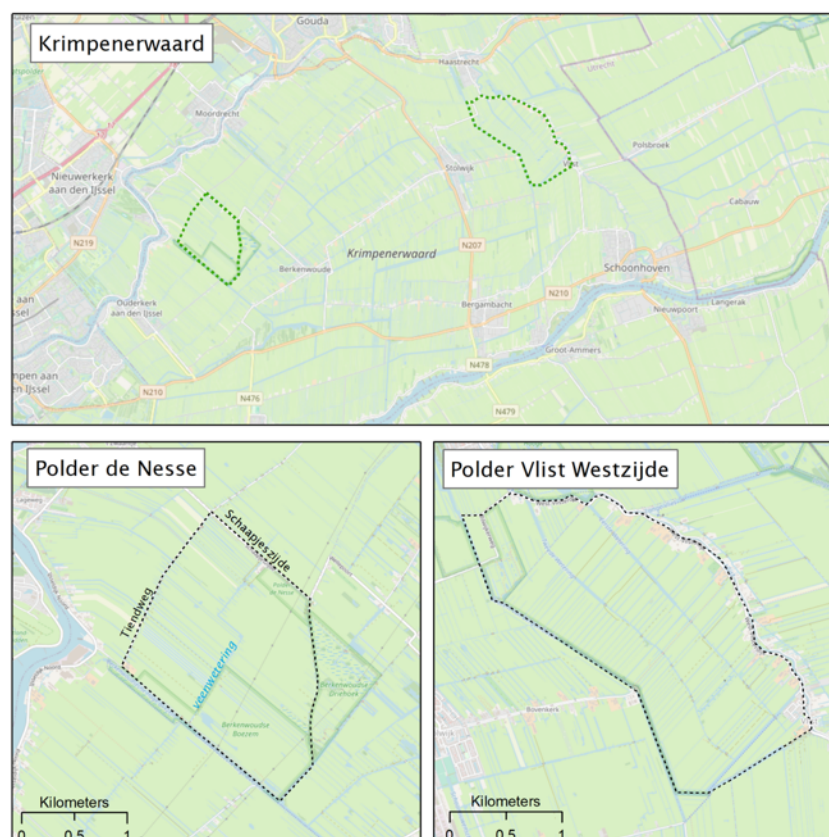
1. Effect van vernattingsmaatregelen op N13.01 soorten en biodiversiteit in algemene zin in NBO-natuurgebied (De Nesse, Berkenwoudse Driehoek en Oudeland Zuid) (Kok *et al.* 2021)
2. Verkenning van dag- en nachtactieve predatoren in de Krimpenerwaard van steltlopernesten- en kuikens (van der Winden *et al.* 2021)
3. Trendontwikkelingen (territoria) in NBO-natuurgebied (De Nesse, Berkenwoudse Driehoek en Oudeland Zuid) en de rest van de Krimpenerwaard (Poot *et al.* in prep).



2. Studiegebied en methode

2.1. Studiegebieden

De Krimpenerwaard, gelegen in Zuid-Holland, is een gebied ten oosten van Rotterdam en ten zuiden van Gouda. Het wordt omsloten door de Hollandse IJssel, Lek en Vlist. In onderhavig onderzoek werden grutto's met hun kuikens in twee studiegebieden gevolgd, namelijk in een deel van natuureservaat Polder De Nesse en in agrarisch gebied Polder Vlist westzijde (Fig. 2.1). In 2020 werden de grutto's in Polder Bergambacht gevolgd. In 2021 lukte het niet om hier grutto's te voorzien van zenders, daarom weken we uit naar Polder Vlist westzijde. Ook hier werkt Agrarisch Collectief Krimpenerwaard (ACK) samen met agrariërs aan het creëren van goede omstandigheden voor grutto's door afspraken te maken over beheerpakketten, zoals maaidatum-overeenkomsten en kruidenrijk grasland. Overigens werd de uiteindelijke ligging en omvang van de studiegebieden bepaald door de verplaatsingen van de grutto's met zenders (Fig. 2.1).



Figuur 2.1 Ligging van de studiegebieden in de Krimpenerwaard. Natuureservaat Polder De Nesse in het westen en agrarisch gebied Polder Vlist westzijde in het oosten.



Natuurreservaat (Polder De Nesse)

Polder De Nesse is een natuurgebied ten zuidoosten van Ouderkerk aan den IJssel en omvat een polder van 259 hectare binnen het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Het is een kenmerkend veengraslandgebied met smalle (15-30 meter) en lange (600-1100 meter) percelen en veel sloten. Het wordt begrensd door de Tiendweg, Schaapjeszijde en de Ouderkerkse Landscheiding. Door het gebied loopt de Veenwetering en op deze hoogte langs Schaapjeszijde ligt de werkschuur van het Zuid-Hollands Landschap. In het zuidwesten van het gebied ligt de Berkenwoudse Boezem.

Polder De Nesse is in beheer van het Zuid-Hollands Landschap en het valt binnen NNN-gebied met als doelstelling het versterken van het natuurbeheertype vochtig weidevogelgrasland (N13.01). Polder De Nesse is sinds 2016 heringericht door percelen af te plaggen en oevers af te vlakken. Aanvullend is sinds de winter van 2018 het waterpeil verhoogd (van der Winden *et al.* 2018).

Agrarisch gebied (Polder Vlist westzijde)

Polder Vlist westzijde is agrarisch gebied in het oosten van de Krimpenerwaard gelegen tussen Stolwijk, Haastrecht, Vlist en Schoonhoven. Het studiegebied bestond uit twee bedrijven (Mulder en de Jong) ten westen van de West Vlisterdijk met agrarisch natuurbeheer. Het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard werkt hier samen met agrariërs. Er worden afspraken gemaakt over diverse beheerpakketten. Zo hadden de bedrijven diverse pakketten, namelijk grasland met rustperiode tot 15 juni, plas-dras perceel, extensief weiden en voorweiden. Ook sturen beide boeren bij het beweiden gericht op rust voor steltlopers, door koeien te laten grazen op plekken zonder of met weinig nesten.

2.2. Nestsucces

In beide studiegebieden werden meerdere nesten opgespoord en gevolgd om uiteindelijk vijf individuen een zender te geven. De werkwijze is vergelijkbaar met 2020 en wordt hieronder samengevat en aangevuld met zaken die voor 2021 relevant zijn (Dreef & van der Winden 2020). Vanaf begin april werden de studiegebieden bezocht. In Polder De Nesse werden de nesten vanaf de openbare weg met een telescoop opgespoord. Hierbij werd geconcentreerd gezocht op locaties met veel grutto's. Het aantal gevolgde legsels is dus een selectie van het daadwerkelijk aantal aanwezige nesten. De percelen werden pas betreden als de legsels een tijd bebroed waren, waarna de legsels eenmalig werden bezocht om eieren conform de methode van Paassen *et al.* (1985) in een waterbakje te peilen. De mate waarin een ei drijft, geeft informatie over de uitkomstdatum. Om aan de wensen van het Zuid-Hollands Landschap (liever niet de percelen betreden) te voldoen werden de legsels laat in de



broedfase gepeild en werden de meeste nesten ook niet bezocht. Hierdoor was het uitdagend om het juiste moment voor het zenderen te bepalen en hebben we minder nacontroles kunnen doen ten opzichte van vorig jaar om gegevens te verzamelen over mogelijke predatoren als daar sprake van was. Het nestsucces werd bepaald met de Mayfieldmethode (zie Dreef & van der Winden 2020). In Polder De Nesse werd het uitkomstsucces van gruttolegsels gebaseerd op 27 gevolgde legsels, waarvan zes legsels werden bezocht om de broedduur te bepalen.

In Polder Bergambacht werden nesten gezocht door het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard. De nadruk lag hierbij op de percelen met maatregelen van Provincie Zuid-Holland. Hier waren echter weinig nesten en nadat enkele grutto's zich niet lieten vangen waren we genoodzaakt om in een andere polder met agrarisch natuurbeheer nesten te zoeken. Hiervoor zijn we uitgeweken naar Polder Vlist westzijde. De nesten werden hier door de boeren zelf en het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard gezocht. We slaagden erin om twee grutto's te zenderen op de gevolgde nesten. Dat is een te kleine steekproef van gevolgde nesten om het uitkomstsucces van legsels met de Mayfieldmethode te berekenen. Voor een indicatie van het nestsucces werd onderzoek van derden gebruikt.



Plas-drasperceel bij Polder De Nesse met een wakend tureluurpaar en een kievit die een sluipende roerdomp in de gaten houden (25 mei 2021).



2.3. Seizoensverloop en broedsucces

In een groter studiegebied dan dat van het zenderonderzoek, namelijk Polder De Nesse en Polder Berkenwoude worden jaarlijks (sinds 2017) alle watervogels, waaronder steltlopers, en roofvogels geteld en op kaart ingetekend (van der Winden *et al.* 2018, van Donk *et al.* 2019, Bom *et al.* 2020, Kok *et al.* 2021). Ook in 2021 is dit tijdens vijf bezoeken van begin april tot en met begin juli uitgevoerd. Tijdens elk bezoek zijn alle volwassen grutto's geteld en is hun broedbiologisch gedrag (nestbouw, balts, nest, alarm) genoteerd. In onderhavig rapport worden deze gegevens gepubliceerd om de aantalsontwikkeling van grutto's in Polder De Nesse en Polder Berkenwoude te tonen en een inschatting van het broedsucces te maken. Om de bezoeken tussen verschillende jaren te kunnen vergelijken zijn vier bezoeken gebruikt. Voor 2021 zijn deze tellingen voor grutto's ook omgezet in een territoriumkaart. Elke tellronde is een momentopname, maar een territoriumkaart is het resultaat van meerdere tellingen.

In Polder Vlist westzijde telden Agrarisch Collectief Krimpenerwaard begin mei en juni de (alarmerende) gruttoren, waarna Rudi Terlouw de gegevens heeft gerapporteerd (Terlouw 2021a). Het bruto territoriaal succes (BTS) (Nijland *et al.* 2010) dat hij berekende hebben wij gebruikt als indicatie van het broedsucces in het agrarisch gebied. Er waren daar te weinig bezoeken voor een beeld van de aantalsontwikkeling van grutto's gedurende het seizoen.

2.4. Zenderonderzoek

Zenders in 2020

Om te achterhalen waar grutto's met hun kuikens heengaan, zijn een aantal volwassen grutto's uitgerust met zenders. In 2020 werkten we met PTT-satelliet- en VHF-radiozenders (Dreef & van der Winden 2020). De PTT-satellietzenders sloten aan op vergelijkbaar zenderonderzoek naar grutto's in Friesland door de Rijksuniversiteit Groningen (RUG). Met de zenders kon vastgesteld worden of de individuen hun kuikens grootbrachten in het studiegebied, maar het gaf te weinig detail over de verplaatsingen. Met de VHF-radiozenders konden individuen goed opgespoord worden in het veld, alleen kostte dit veel tijd en werkt dit vooral goed als je de percelen kan betreden om de grutto's te lokaliseren. Bovendien werden de VHF-radiozenders gelijmd op de veren, waardoor de grutto's slechts één broedseizoen tot aan de rui gevolgd konden worden. Bij de start van het zenderonderzoek was het idee om enkele jaren een kleine steekproef grutto's van zenders te voorzien, zodat een deel van deze individuen meerdere seizoenen gevolgd kunnen worden. Zo bouw je een zenderpopulatie op in Zuid-Holland, waardoor ook seizoenen verschillen bestudeerd worden.



Zenders in 2021

Sinds 2021 zijn er GPS-zenders beschikbaar met het juiste gewicht. GPS-zenders zijn veel nauwkeuriger dan de PTT-satellietzenders van 2020. We werkten met GPS-zenders van Hunan Global Messenger Technology die slechts 4,5 gram wegen, uitgerust zijn met zonnepanelen en gegevens versturen via het mobiele GSM-netwerk. Deze zenders kunnen ongeveer vier GPS-locaties per dag registreren. Ook de RUG heeft in 2021 met deze zenders gewerkt, dus wederom hielpen onderzoekers van de RUG met het vangen en zenderen. Het onderzoek viel ook onder hun vergunning van de Dierexperimentencommissie (DEC). De gegevens worden opgeslagen in Movebank en de grutto's zijn live te volgen via de website van Global Flyway Network.

De grutto's werden gevangen op het moment dat de eieren 25 dagen bebroed waren en dus elk moment konden uitkomen, dan is de verlatingskans minimaal en het vangstsucces het grootst (van der Velde *et al.* 2020). De volwassen grutto's werden op het nest gevangen met, door de Rijksuniversiteit Groningen, beproefde kooien. De gevangen grutto's werden op ruime afstand van het nest gemeten, gewogen, geringd en voorzien van zenders, zodat de partner het legsel kon bebroeden. In totaal zijn er twee vangdagen geweest om in totaal vijf grutto's met GPS-zenders uit te rusten. Naast de zenders kregen de grutto's ringen (metaal en kleurringen) om hun poten volgens het kleurringschema van de Rijksuniversiteit Groningen, zodat ze ook op afstand en als de zender op ten duur niet meer werkt, individueel herkenbaar zijn. De grutto's werden vernoemd naar, of benoemd door, personen die betrokken zijn bij de bescherming van grutto's in de Krimpenerwaard.

Zendergrutto's

Van de vijf grutto's die in 2020 een PTT-zender kregen, keerden drie individuen weer terug naar de Krimpenerwaard. Grutto's Annemieke, Johan en Sietse vestigden zich weer in Polder De Nesse. Grutto's Jaco en Mariëlle leven niet meer. Dat komt neer op een overleving van 60% van de zendergrutto's. Dat is vergelijkbaar met de overleving van ongezenderde grutto's als je rekening houdt met de beperkte steekproefgrootte (persoonlijke communicatie Jos Hooijmeijer). Jaco is vermoedelijk door een slechtvalk gepakt toen hij in de Sliedrechtse Biesbosch zat. Zijn zender ligt bovenop een hoogspanningsmast. Grutto Mariëlle is mogelijk op het nest gepredeerd. In 2021 kregen vijf grutto's een GPS-zender: drie in Polder De Nesse en twee in Polder Vlist westzijde (Tabel 2.1).

De grutto's in beide studiegebieden werden ongeveer één keer per week opgezocht om te bepalen of ze kuikens hadden. We keken daarbij vooral vanaf de openbare weg (Polder De Nesse) en aan het begin van het perceel (Polder Vlist westzijde). Als de zendergrutto niet te zien was, werd gewacht totdat de grutto mogelijk zou alarmeren voor een aanwezige predator. Een enkele keer werd het perceel betreden om te kijken of grutto's zouden



alarmeren in de hoop de zendergrutto te zien. Als het lukte om de kuikens in beeld te krijgen werd het aantal, leeftijd en hun gedrag geregistreerd. Ook werden de karakteristieken genoteerd, zoals vegetatiehoogte, van de plekken waar kuikens van grutto's met zenders gezien werden. Naast het vangen en zenderen van volwassen grutto's werden in 2021 in het agrarisch gebied ook nog enkele kuikens gevangen, gemeten, gewogen en gekleurringd. Deze gegevens kunnen gebruikt worden om iets te zeggen over de conditie van de kuikens, ook wordt er zo een kleurringpopulatie opgebouwd in de Krimpenerwaard.

Tabel 2.1 Overzicht van gevolgde grutto's in 2021, inclusief hun geslacht, studiegebied, type zender en vangdatum.

Naam	M/V	Gebied	Zender	Vangdatum
Annemieke	M	Polder De Nesse	PTT	2020
Sietse	M	Polder De Nesse	PTT	2020
Johan	M	Polder De Nesse	PTT	2020
Ninouk	V	Polder De Nesse	GPS	30-04-2021
Diny	V	Polder De Nesse	GPS	07-05-2021
Nuria	V	Polder De Nesse	GPS	07-05-2021
Limosa	M	Polder Vlist westzijde	GPS	07-05-2021
Arjan	M	Polder Vlist westzijde	GPS	07-05-2021



Zendergrutto Limosa bij het loslaten met de GPS-zender op de onderrug (Sijmen Hendriks).



3. Resultaten

3.1. Territoria

In 2021 broedden er minimaal 78 paar grutto in Polder De Nesse en Berkenwoude (Fig. 3.1). Er waren geen paren in het agrarische deel ten noordwesten van de Tiendweg. In Polder De Nesse zaten drie grote clusters. Het centrale deel rondom de veenwetering in Polder De Nesse is onvoldoende geteld, omdat dat deel van de polder niet overzien kan worden vanaf de openbare wegen en paden. Er broedden in 2021 meer grutto's in de polders ten opzichte van voorgaande jaren (Kok *et al.* 2021).



Figuur 3.1 Territoria van grutto's in Polder De Nesse en Berkenwoude in 2021. Indeling is het gebied dat onderzocht is. De omgeving van de centrale veenwetering in Polder De Nesse kon niet voldoende worden bekeken vanaf de openbare weg.



3.2. Nestsucces

Natuurreservaat (Polder De Nesse)

In Polder De Nesse werden 27 legfels gevolgd. In 2021 werd op dezelfde plekken (langs de Tiendweg en Ouderkerkse Landscheiding aan de kant van Schaapjeszijde) gezocht naar legfels als in 2020. Mogelijk is de situatie anders in het centrale deel van Polder De Nesse, maar de steekproef was wel vergelijkbaar met 2020. Op basis van de Mayfieldmethode (zie 2.2) is de uitkomstkans van een legfel 86% (Tabel 3.1). Dit is aanzienlijk beter dan de uitkomstkans van legfels in 2020 (23%). Van drie legfels weten we zeker dat ze mislukten. Van twee mislukte nesten bleef de oorzaak onbekend, aangezien we deze nesten niet mochten bezoeken. Bij één nest stond een cameraval, waardoor we weten dat één ei werd gepredeerd door een zwarte kraai, waarna het paar bleef broeden. Tot er waarschijnlijk een paar dagen later in de nacht onrust was op het perceel waarna het nest alsnog werd verlaten. Mogelijk betrof het een marterachtige, aangezien er een onthoofde kievit (er was een kievitsnest op hetzelfde perceel) in de buurt werd gevonden. Nadat het nest werd verlaten zijn de overige eieren alsnog door zwarte kraaien meegenomen (van der Winden *et al.* 2021).

Tabel 3.1 Uitkomstkans van een legfel in Polder De Nesse en Polder Bergambacht berekend met de Mayfieldmethode op basis van de dagelijkse overlevingskans van een legfel. In 2021 zijn er te weinig legfels in het agrarisch gebied gevolgd voor een goede steekproef.

Studiegebied	2020	2021
Polder De Nesse	23% (n = 25)	86% (n = 27)
Polder Bergambacht	55% (n = 14)	Geen gegevens voor Mayfieldmethode

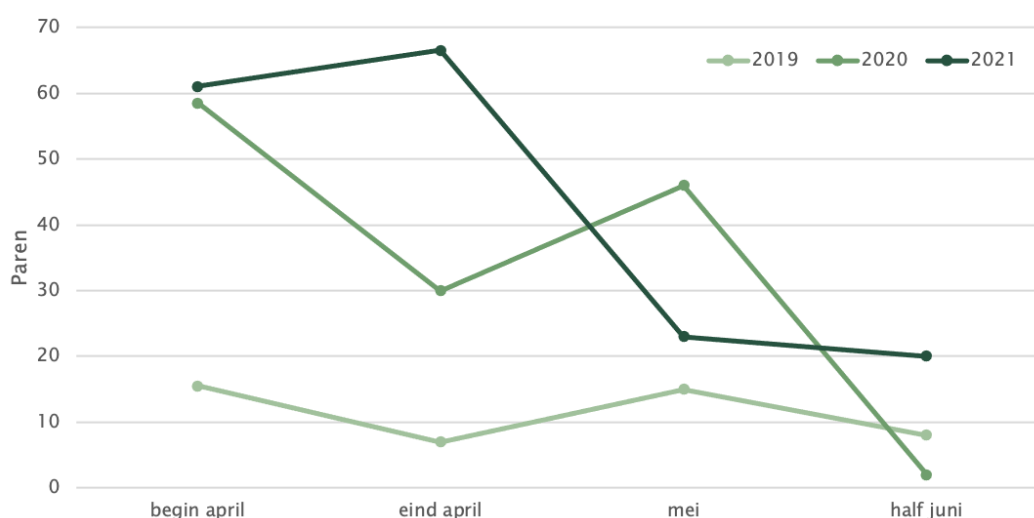


Uitkomend gruttolegfel in Polder De Nesse (3 mei 2021).



Agrarisch gebied (Polder Vlist westzijde)

In 2021 werden twee nesten gevolgd in Polder Vlist westzijde. Beide legsels kwamen uit, maar dit hoeft niet representatief te zijn voor de rest van het gebied. In het agrarisch gebied in de Krimpenerwaard werden legsels op verschillende plekken gevolgd. 75% van de legsels kwam uit (NVWK 2021). Hoewel dit mogelijk overschat wordt, aangezien het bepaald is op de klassieke in plaats van de Mayfieldmethode (Beintema 1992).



Figuur 3.2 Seizoensverloop van het aantal gruttoparen in Polder De Nesse en Berkenwoude van 2019-2021 tijdens vier telrondes. Het aantal paren is bepaald door het aantal getelde individuen te delen door twee. In 2019 en 2020 is er eind mei geteld en in 2021 half mei.

3.3. Seizoensverloop en broedsucces

Natuurreservaat (Polder De Nesse)

De aantallen grutto's in het getelde deel van Polder De Nesse en Polder Berkenwoude waren begin en eind april 2021 hoog met meer dan 120 tot 130 exemplaren (ongeveer 65 paar) (Fig. 3.2). Vanaf begin april hadden de eerste grutto's legsels vanaf eind april kwamen de eerste legsels uit. Met de uitkomst van de eerste broedgolf tussen eind april en half mei zou je half mei volop alarmerende gruttoparen met kuikens moeten hebben. Op 18 mei werden slechts twee alarmerende paren gezien. Dat betekent dat de meeste gruttoparen in de eerste broedgolf hun kuikens snel waren verloren.

Niet alle paren begonnen begin april met de eileg (eerste broedgolf). In de loop van april kwamen er paren bij en een deel van de grutto's kan na verlies van een legsel of kleine



kuikens opnieuw beginnen (tweede broedgolf). Zo zagen we diverse mannetjes eind april kuiltjes draaien en we vonden nieuwe nesten. Dat zorgde voor enorme spreiding in de aanwezigheid van nesten en kuikens, waardoor het lastiger is om het broedsucces vast te stellen, hier zijn meer tellingen voor nodig. Op 18 mei waren er naast de twee alarmerende paren ruim 20 paar aanwezig. Tijdens de tweede broedgolf waren er dus aanzienlijk minder paren. Wel lijkt het erop dat deze paren het iets beter deden, want half juni waren er 24 alarmerende paren aanwezig. Daarna is tot en met begin juli geen complete telling uitgevoerd, maar op basis van verschillende waarnemers kunnen we wel stellen dat er late paren zijn geweest die succesvol jongen hebben geproduceerd. Zo is de omgeving van de werkschuur op 17 juni en 24 juni bezocht voor zwarte sterns. Tijdens deze bezoeken bleken er minimaal vijf paar grutto aanwezig met kuikens. De kuikens die we zagen waren groot. Externe waarnemers zagen op 19 juni vier vliegvlugge jongen net ten zuiden van het studiegebied en enkele vliegvlugge jongen waren rond begin juli aanwezig op de plas-dras in de Berkenwoudse Driehoek (waarneming.nl). Naar schatting hebben dus 5-10 paren succesvol jongen grootgebracht.

Voor het bepalen van het bruto territoriaal succes (BTS) worden begin mei alle paren geteld en begin juni het aantal alarmerende paren. Aangezien er in Polder De Nesse twee broedgolven waren geeft dit een verkeerd beeld van de daadwerkelijke situatie. Op basis van meerdere telrondes zou de eerste broedgolf een BTS van <10% hebben en de tweede broedvogels tussen de 25-50%. Over het hele seizoen kunnen we zeggen dat het BTS ruim onder voldoende (BTS van 70%) was in Polder De Nesse. Dus ondanks het hoge uitkomstsucces van legsels, was de kuikenoverleving in 2021 slecht.

Tabel 3.2: Overzicht van zendergrutto's en in hoeverre hun legsel is uitgekomen en of ze kuikens hebben grootgebracht in het studiegebied in 2021.

Naam	Gebied	Uitkomst nest?	Kuikens grootgebracht?
Annemieke	Polder De Nesse	Geen nest	Nee
Sietse	Polder De Nesse	Geen nest	Nee
Johan	Polder De Nesse	Mislukt	Nee
Ninouk	Polder De Nesse	01-05-2021	Nee
Diny	Polder De Nesse	08-05-2021	Onzeker
Nuria	Polder De Nesse	14-05-2021	Nee
Limosa	Polder Vlist westzijde	10-05-2021	Ja
Arjan	Polder Vlist westzijde	15-05-2021	Ja



Paring van gruttovrouw Ninouk en partner een dag nadat ze hun laatste kuiken verloren. Er is uiteindelijk geen tweede legsel gekomen (7 mei 2021, Sijmen Hendriks).

Ook de zes zendergrutto's (drie van 2020 en drie van 2021) slaagden er niet in om succesvol jongen groot te brengen in Polder De Nesse (Tabel 3.2). Hieronder een korte samenvatting van het verloop van het seizoen:

- Annemieke (PTT-zender) werd in april meerdere keren gezien op zijn nestperceel uit 2020 samen met een partner. Na eind april is Annemieke niet meer gezien. Ook duiden de zendergegevens niet op een vaste nestplek elders. Annemieke heeft een PTT-satellietzender, waardoor de exacte locatie lastiger is vast te stellen, maar in de regel worden de locaties nauwkeuriger als de zender meer op een vaste positie blijft, bijvoorbeeld als de vogels een nest heeft. Dit was bij Annemieke niet het geval.
- Sietse (PTT-zender) werd in april meerdere keren gezien in Polder De Nesse, terwijl hij foerageerde in de buurt van zijn nestperceel uit 2020. Hij was ongepaard. Begin mei is hij nog bij de nestplek van Johan gezien, terwijl hij probeerde te paren met zijn broedende partner. Daarna is Sietse niet meer gezien. Mogelijk heeft hij nog ergens anders gebroed, hoewel zijn zendergegevens, net zoals bij Annemieke, geen vaste nestplek laten zien.
- Johan (PTT-zender) was in april snel gepaard en was half april aan het broeden op hetzelfde perceel als in 2020. In de omgeving van het nest was meerdere keren onrust met andere grutto's, waaronder zendergrutto Sietse. Het is onduidelijk wat er



precies is gebeurd, maar half mei werd het nest niet meer bebroed. In de omgeving is Johan ook niet gezien met kuikens.

- Ninouk (GPS) haar nest kwam begin mei uit, maar na zes dagen verloor het paar hun drie kuikens. Er is geen tweede broedpoging geweest.
- Diny (GPS) haar nest kwam op 8 mei uit. Ondanks vele pogingen hebben we haar niet meer gezien. Ook zijn we één keer het perceel ingelopen om te kijken of ze zou alarmeren, maar op het nestperceel waren toen geen alarmerende grutto's aanwezig. Vanaf het moment dat haar nest uitkwam was ze wel 35 dagen in Polder De Nesse en dagelijks in de omgeving van het nestperceel. In die tijd zouden jongen vliegvlug kunnen worden, maar dit is niet aannemelijk.
- Nuria (GPS) haar eieren kwamen op 14 mei uit. Ze was daarna 21 dagen in Polder De Nesse, maar maakte ook een uitstapje naar de Noordwaard. We hebben haar niet meer gezien, het is dus onwaarschijnlijk dat ze kuikens heeft grootgebracht, aangezien kuikens in die tijd niet vliegvlug kunnen zijn.



Zendergrutto Johan foeragerend in Polder De Nesse drie percelen verder dan zijn nestperceel waar hij zowel in 2020 als in 2021 broedde (28 april 2021).

Agrarisch gebied (Polder Vlist westzijde)

Op verschillende plekken in het agrarisch gebied in de Krimpenerwaard werden door het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard paren/kuiken-tellingen georganiseerd die zijn uitgewerkt (en deels uitgevoerd) door Rudi Terlouw (Terlouw 2021a). Begin mei werden de paren geteld en begin juni de alarmerende paren. Het BTS in het gehele onderzochte agrarische gebied werd geschat op 58-65%, dat is iets hoger dan in 2020 (40-50%). In Polder Vlist Westzijde was het BTS 61%. Ondanks dat het beter is dan in 2020, is het niet voldoende (BTS 70%).



In Polder Vlist westzijde werden twee zendergrutto's gevolgd bij twee bedrijven, waarbij één hoogstwaarschijnlijk kuikens heeft grootgebracht en bij één is het onzeker (Tabel 3.2). Een korte samenvatting van het seizoen:

- Limosa (GPS) zijn eieren kwamen rond 10 mei uit. Op 18 mei had hij nog kuikens, aangezien hij alarmeerde en een meerkoet verjaagde. Tot en met 5 juni bleef hij bij het nestperceel, maar we kregen hem niet meer in beeld om te bepalen of hij nog kuikens had. De kuikens zouden op dat moment 25 dagen zijn en dus bijna vliegvlug. Tijdens een bezoek op 9 juni is er nog één alarmerende grutto op het nestperceel, maar Limosa is niet aanwezig. Wel zijn er enkele vliegvlugge gruttokuikens (minimaal twee). We kunnen niet met zekerheid stellen dat deze jongen bij Limosa horen, maar op basis van de zendergegevens is het waarschijnlijk dat Limosa in ieder geval (bijna) vliegvlugge jong(en) heeft grootgebracht.
- Arjan (GPS) zijn nest kwam op 15 mei uit. Hij werd meerdere keren alarmerend gezien tot bijna vier weken na uitkomst. Tussen 7 en 24 juni kon de batterij van zijn zender onvoldoende laden, waardoor we niet weten wat hij in die periode heeft gedaan. Maar hoogstwaarschijnlijk heeft hij jongen grootgebracht.



Zendergrutto Arjan waakt in Polder Vlist westzijde over zijn kuikens vanaf een paal.



3.4. Ruimtegebruik Krimpenerwaard

Natuurreservaat (Polder De Nesse)

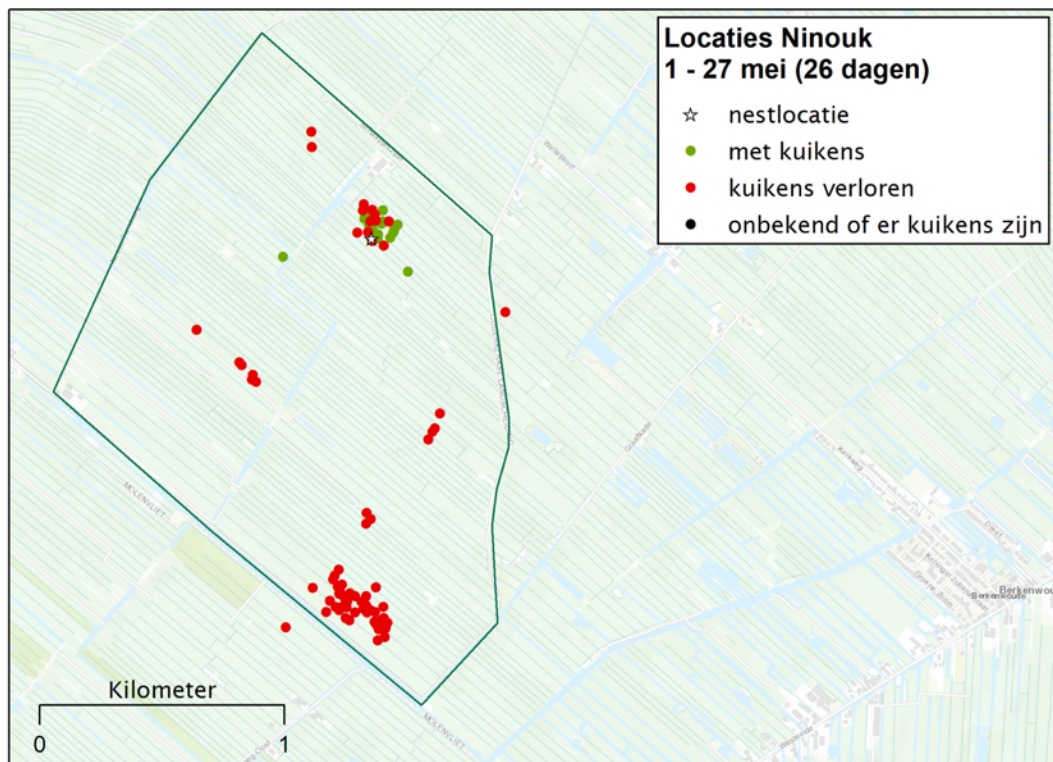
Doordat dit jaar meer nesten uitkwamen, kunnen we dit jaar meer over het ruimtelijk gebruik van de grutto's zeggen en in het speciaal wat de kuikens doen en hoe hun omgeving eruitziet. Ondanks dat een deel van de zendergrutto's snel hun kuikens verloor. Ook zorgen de GPS-zenders voor een gedetailleerder beeld van de verplaatsingen. Hieronder wordt de kuikenfase, maar ook het ruimtegebruik van de grutto's tot vertrek naar het zuiden besproken. Aangezien er van grutto Annemieke, Sietse en Johan te weinig nauwkeurige locaties zijn, is hier geen kaart van gemaakt.

Ninouk (Fig. 3.3): De eerste paar dagen van deze gruttofamilie hebben we in detail kunnen volgen. Op 3 mei werd Ninouk gezien met drie kuikens op het nestperceel. De kuikens waren het grootste gedeelte van de tijd verstopt in de plasdrasoever en door de pitrus niet te zien. Ze staken die ochtend ook tweemaal het perceel over. Daarbij waren de kuikens goed te zien door het zeer korte gras. Terwijl de familie op het korte gras liep ontstond er een gevecht met een ander gruttopaar. Hierbij werd één van de kuikens aangevallen, waarna de kuikens weer de oever indoken. Alle verplaatsingen waren binnen 100 meter van de nestplek. Op 6 mei had Ninouk nog maar één kuiken. In de stromende regen zat ze midden op een perceel ten noordoosten van het nestperceel, terwijl het kuiken onder haar schuilde. Het was begin mei ook erg koud wat ongunstig is voor de foerageertijd van kuikens, omdat ze ook moeten schuilen om warm te blijven. De vegetatie was zeer kort. Er graasden schapen en grauwe ganzen hun jongen. Toen het droog werd ging het kuiken naar de randen van het perceel en verdween in de pitrus, ook foerageerde het kuiken even in het korte gras. De volgende dag was het kuiken er niet meer en hebben we een paring met haar partner gezien. Vrij snel daarna verplaatste Ninouk naar het zuidoosten van Polder De Nesse om tot vertrek op de plas-draspercelen te verblijven.

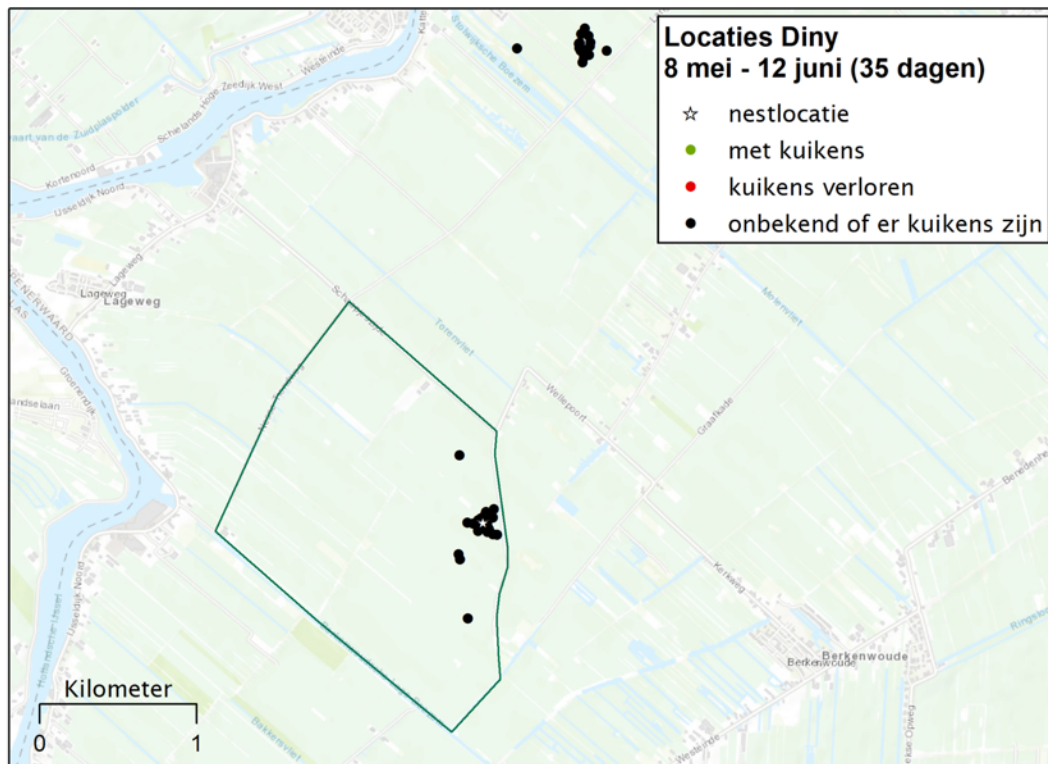
Diny (Fig. 3.4): De eieren van grutto Diny kwamen uit op 8 mei, daarna is ze vijf weken dagelijks aanwezig geweest in Polder De Nesse in de omgeving van het nestperceel. Tussen 13 en 22 mei ging ze ook dagelijks naar Polder Middelblok ten zuidoosten van Gouderak. Dat is ongeveer drie kilometer vliegen. Dit perceel bleek recent gemaaid. Het is mogelijk dat een volwassen grutto op ruime afstand van de jongen foerageert, terwijl de partner waakt over de jongen (persoonlijke communicatie Jos Hooijmeijer). Tegelijkertijd waren er op het nestperceel geen alarmerende grutto's of gruttokuikens aanwezig en ook niet in de aangrenzende percelen dus hoogstwaarschijnlijk heeft Diny geen jongen grootgebracht. Op het perceel ligt ook een plas-dras, waar ook geregeld meerdere rustende en foeragerende grutto's aanwezig waren. Mogelijk bleef Diny vanwege gunstige foerageeromstandigheden op dit perceel tot haar vertrek naar het zuiden.



Twee van de drie kuikens van zendergrutto Ninouk steken een perceel met kort gras over naar de plas-drasoever (3 mei 2021).



Figuur 3.3 Verplaatsingen van zendergrutto Ninouk in Polder De Nesse vanaf het moment dat het legsel uitkwam tot vertrek uit de Krimpenerwaard. De kleuren van de stippen geven aan of bekend was of de zendergrutto nog kuikens had, dus niet dat de kuikens op die locatie waren.



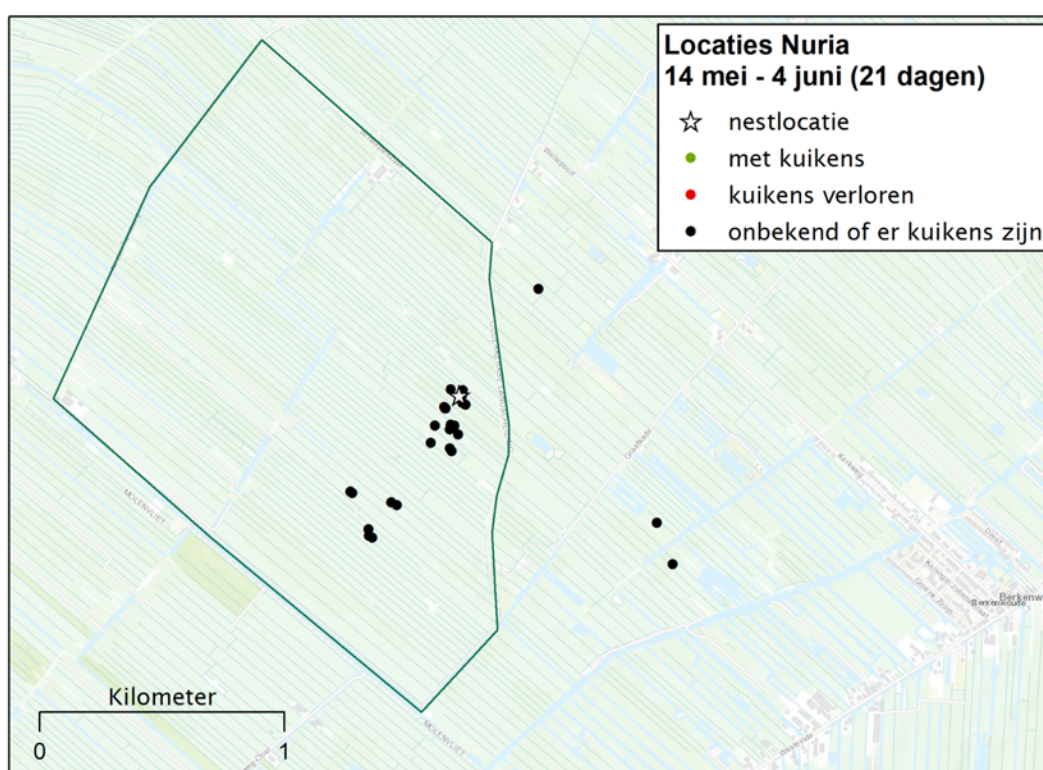
Figuur 3.4 Verplaatsingen van zendergrutto Diny in Polder De Nesse vanaf het moment dat het legsel uitkwam tot vertrek uit de Krimpenerwaard. De kleuren van de stippen geven aan of bekend was of de zendergrutto nog kuikens had, dus niet dat de kuikens op die locatie waren.



Nestperceel van zendergrutto Diny in Polder De Nesse begin mei (links) en begin juni (rechts). Begin mei is de vegetatie nog erg kort en hebben gruttokuikens weinig schuilgelegenheid.



Nuria (Fig 3.5): Grutto Nuria haar legsel kwam waarschijnlijk uit rond 14 mei, hoewel we dit niet hebben kunnen controleren. Op 20 mei werd er een gruttovrouw met kuikens gezien op het nestperceel van Nuria, maar het is onzeker of dit Nuria betrof, aangezien we haar poten met kleurringen niet zagen. Na drie weken vertrok zij uit Polder De Nesse naar het zuiden. Binnen die tijd kan ze geen jongen hebben grootgebracht, aangezien daar minimaal vier weken voor nodig zijn. Op 31 mei was ze één dag in de Noordwaard (Biesbosch), verder bleef ze de hele periode in Polder De Nesse. Ze zat vooral op de twee plas-draspercelen ten zuidoosten van haar nestperceel binnen 250 meter.



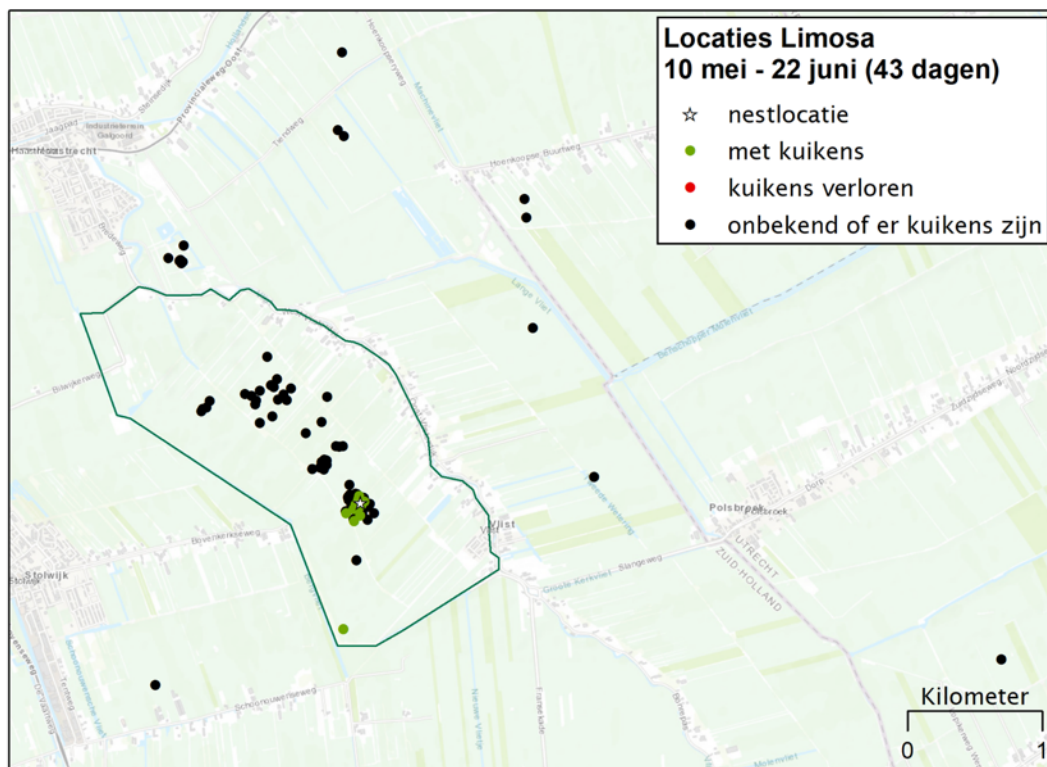
Figuur 3.5 Verplaatsingen van zendergrutto Nuria in Polder De Nesse vanaf het moment dat het legsel uitkwam tot vertrek uit de Krimpenerwaard. De kleuren van de stippen geven aan of bekend was of de zendergrutto nog kuikens had, dus niet dat de kuikens op die locatie waren.

Agrarisch gebied (Polder Vlist westzijde)

De twee zendergrutto's Limosa en Arjan hebben zeer waarschijnlijk beide succesvol jongen grootgebracht. Beide waren ongeveer vier weken aanwezig, maar door de hoge vegetatie was het zeer lastig om kuikens te observeren. Per grutto geven we een beschrijving van het ruimtegebruik gedurende het seizoen.



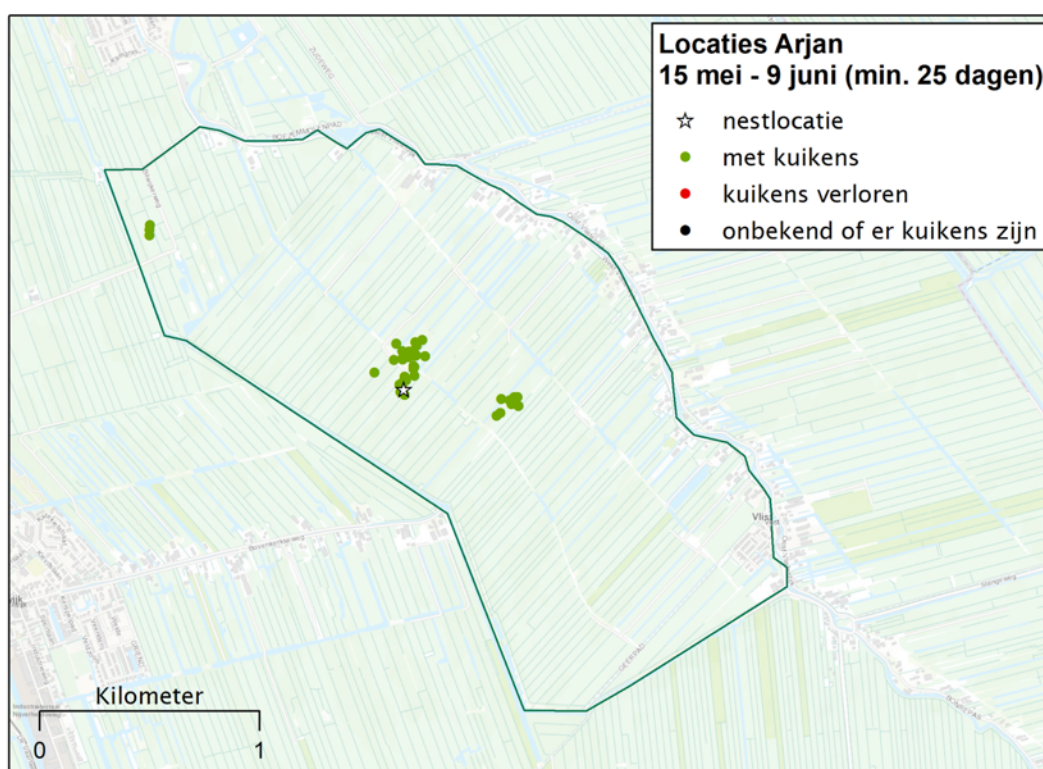
Limosa (Fig. 3.6): Limosa heeft gebroed op een zeer kruidenrijk plas-drasperceel en heeft daar, of binnen een straal van 100 meter op de aangrenzende percelen, ook bijna vier weken gezeten na uitkomst van de eieren. De kuikens bleven onzichtbaar in de hoge kruidenrijke vegetatie. Op 9 juni liepen er, samen met kuikens van tureluur en kievit, enkele vliegvlugge gruttokuikens in de plas-dras, die op dat moment bijna droog stond. Er werd alleen één ongeringde adult gezien. Na 6 juni is Limosa niet meer op het nestperceel geweest, maar was hij wel aanwezig op andere plekken in Polder Vlist westzijde, waaronder een plas-dras ten noordwesten van het nestperceel en in omliggende polders, waaronder ook een bekende slaappleats van grutto's (Doove Gat). Op 22 juni naar het zuiden vertrok.



Figuur 3.6 Verplaatsingen van zendergrutto Limosa in polder Vlist vanaf het moment dat het legsel uitkwam tot vertrek uit de Krimpenerwaard. De kleuren van de stippen geven aan of bekend was of de zendergrutto nog kuikens had, dus niet dat de kuikens op die locatie waren.



Arjan (Fig. 3.7): Half mei had grutto Arjan kuikens. Het nestperceel met vooral egaal productiegras werd verlaten om de Tweede Wetering over te steken naar een kruidenrijk perceel met hoge vegetatie, meer open delen en aangrenzend een plas-dras perceel. In dit gebied (aan de westkant tussen de Eerste en Tweede Wetering) zaten ook de meeste gruttoterritoria (Terlouw 2021b). In het zuidoosten van het gebied ligt ook een rommelbult en twee bosjes, waardoor het westelijk deel waarschijnlijk aantrekkelijker is in verband met mogelijk predatiegevaar. We zagen grutto Arjan meerdere keren, terwijl hij druk aan het alarmeren was. Ondanks vele pogingen zagen we geen kuikens en ook geen partner. Soms ging hij ook een half uur foerageren op een gemaaid perceel om later weer te alarmeren. Tot 9 juni was hij aan het alarmeren, dat betekent dat hij bijna vier weken oude kuikens had. Tussen 9 juni en 24 juni had de zender moeite met opladen, waardoor er geen GPS-locaties zijn. Het is dus onbekend hoe Arjan de omgeving heeft gebruikt tot aan vertrek.



Figuur 3.7 Verplaatsingen van zendergrutto Arjan in polder Vlist vanaf het moment dat het legsel uitkwam tot vertrek uit de Krimpenerwaard. De kleuren van de stippen geven aan of bekend was of de zendergrutto nog kuikens had, dus niet dat de kuikens op die locatie waren.



Plas-drasperceel in Polder Vlist westzijde waar zendergrutto Limosa heeft gebroed en hoogstwaarschijnlijk jongen heeft grootgebracht (25 mei 2021).



Hetzelfde plas-drasperceel staat 9 juni bijna droog. In de greppel foerageren meerdere kuikens van kievit en tureluur en minimaal twee grote gruttokuikens (één loopt rechts van de greppel).



3.1. Migratie 2020-2021

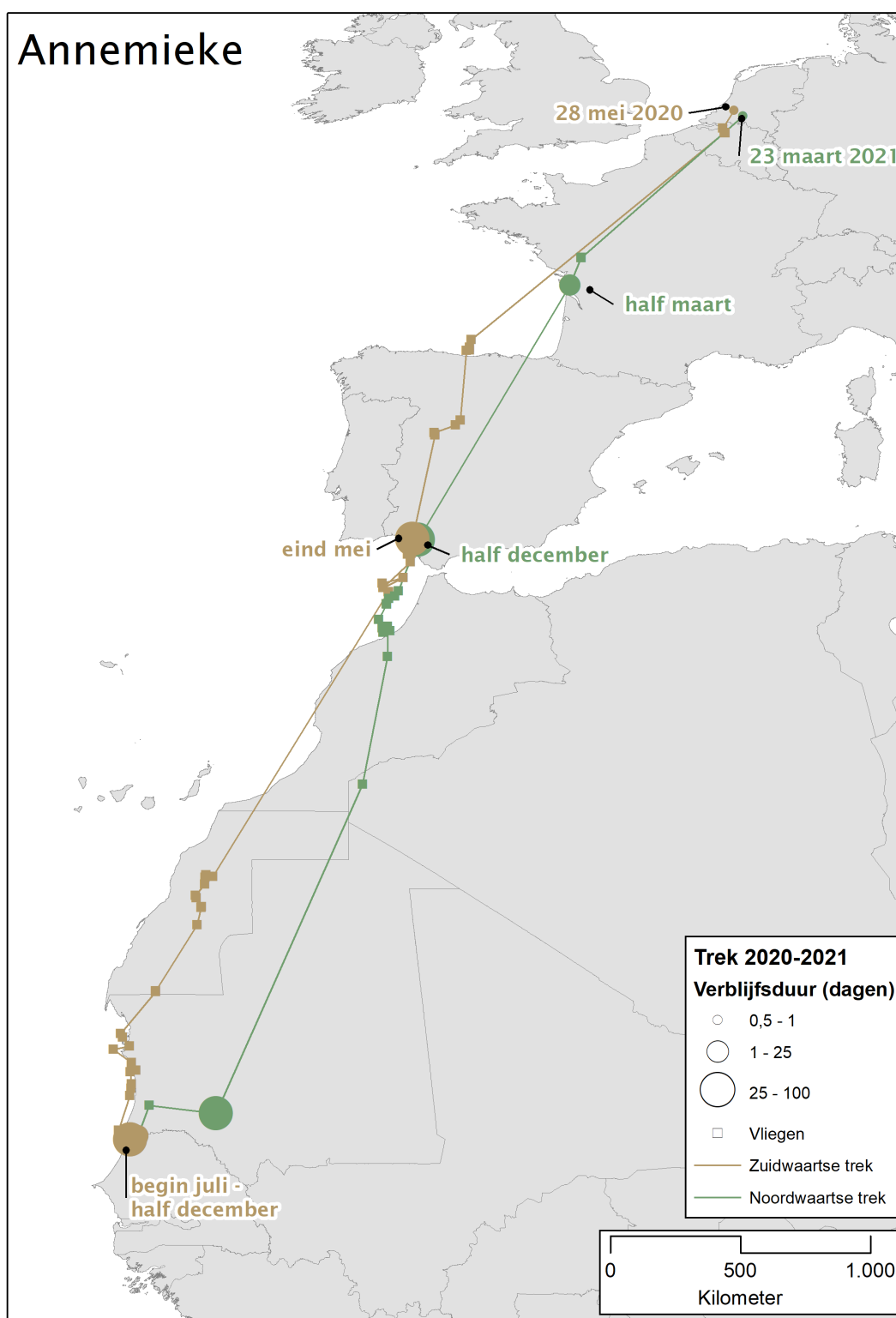
Drie van de zendergrutto's uit 2020 keerden dit voorjaar weer terug in Polder De Nesse. Van deze grutto's hebben we nu de complete migratie na het broedseizoen in 2020 tot het voorjaar 2021. Alle drie de vogels vlogen in 2020 direct vanuit Polder De Nesse naar het zuiden, behalve Sietse die een korte stop maakte in de Sophiapolder bij Papendrecht (Zuid-Hollands Landschap). Dit betekent dat Polder De Nesse een geschikt gebied is om voor de seizoenstrek op te vetten.

Twee van de grutto's (Annemieke, Fig 3.8 en Johan, Fig. 3.10) hadden een zuidwaartse migratie via een stop in Zuid-Europa om later door te vliegen naar West-Afrika om te verblijven bij de Senegal rivier. Grutto Johan ging nog verder aan het zuiden en verbleef ook langs de Saloum rivier in Senegal (Fig. 3.10). Opvallend was dat hij tijdens de zuidwaartse trek halverwege de Sahara weer terug is gevlogen naar het noorden. Waarna hij ruim een week in Marokko bleef om weer op te vetten om half juli nog een poging te doen, deze keer succesvol. Grutto's Annemieke en Johan waren respectievelijk half december en eind januari weer terug in Zuid-Europa en in maart in de Krimpenerwaard. Tijdens de noordwaartse trek had Johan mogelijk last van sterke zijwind, waardoor hij een groot deel boven water vloog. Grutto Sietse overwinterde in Zuid-Spanje bij Coto Donana in de zoutpannen van Bonanza (Fig. 3.9).

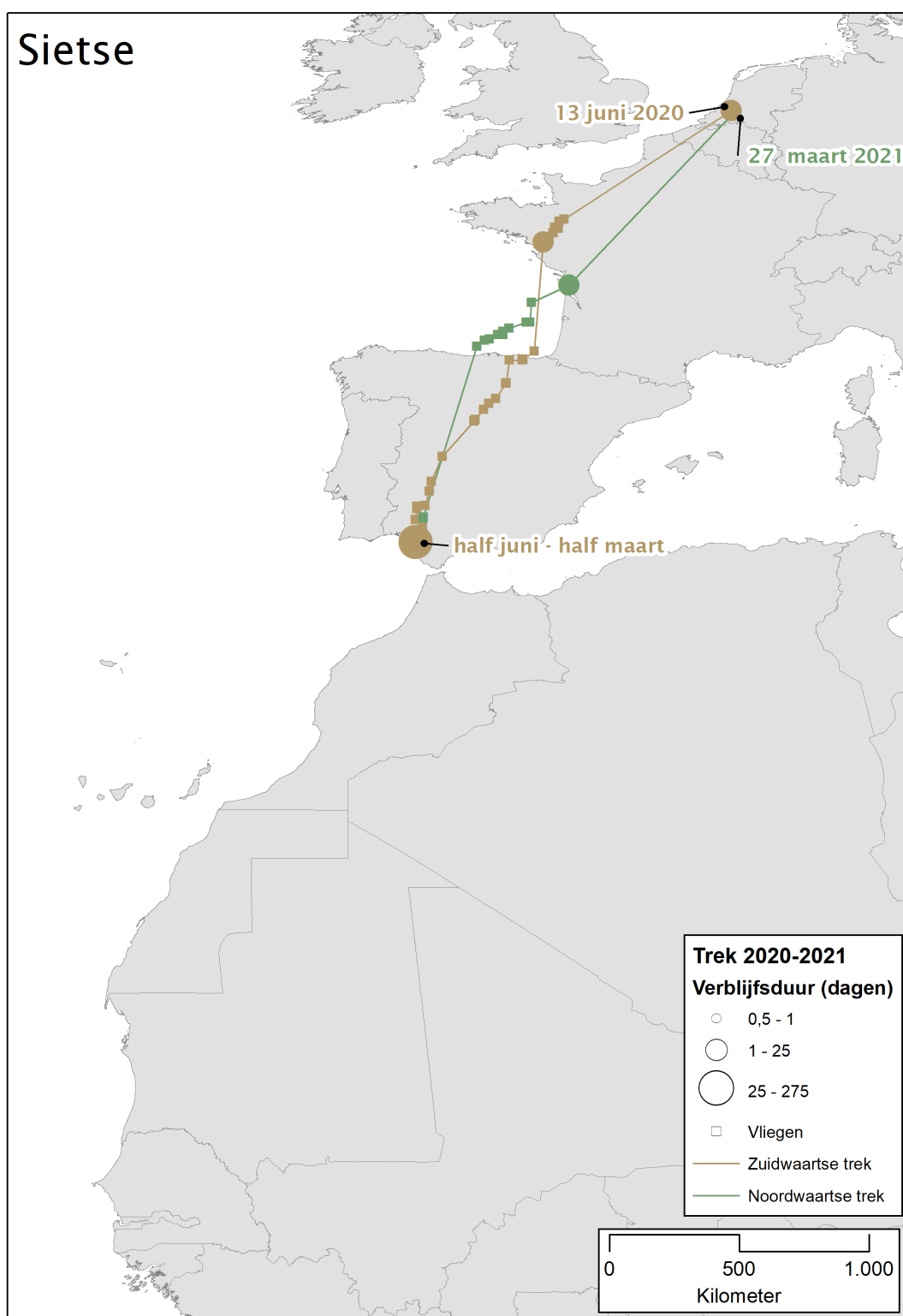
3.2. Communicatie

Het zenderen van grutto's is ook een goede manier om het publiek te betrekken bij de maatregelen die genomen worden in reservaat- en agrarisch gebied ten behoeve van weidevogels. De zendergrutto's waren wederom 'live' te volgen via de website van Global Flyway Network (www.globalflywaynetwork.org). Op deze website zijn ook de grutto's, en andere vogelsoorten, uit zenderstudies van de Rijksuniversiteit Groningen te volgen. De zendergrutto's uit de Krimpenerwaard hadden icoontjes met een eigen kleur en konden zodanig worden geselecteerd.

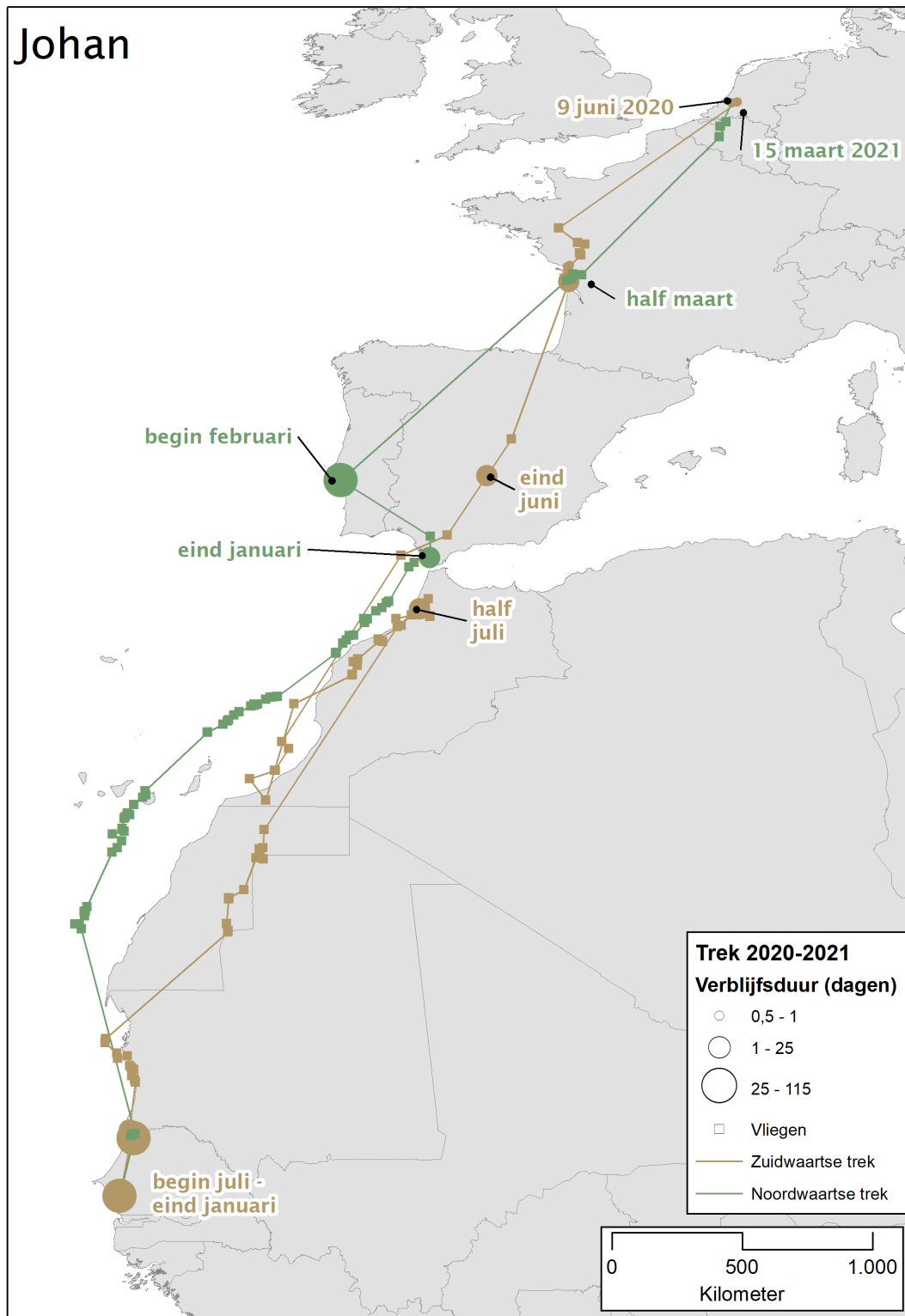
Sinds 2021 heeft het zenderonderzoek ook een eigen Facebookpagina, genaamd 'Grutto's in de Krimpenerwaard'. De pagina wordt door ruim 250 mensen gevolgd. Het bereik van berichten wisselt sterk (100 tot bijna 6000 mensen). Dit wordt vooral beïnvloed door andere partijen, waaronder Agrarisch Collectief Krimpenerwaard en Natuur- en Vogelwerkgroep Krimpenerwaard, die berichten delen.



Figuur 3.8 Migratie van zendergrutto Annemieke na het broedseizoen in 2020 tot het voorjaar van 2021.



Figuur 3.9 Migratie van zendergrutto Sietse na het broedseizoen in 2020 tot het voorjaar van 2021.



Figuur 3.10 Migratie van zendergrutto Johan na het broedseizoen in 2020 tot het voorjaar van 2021.

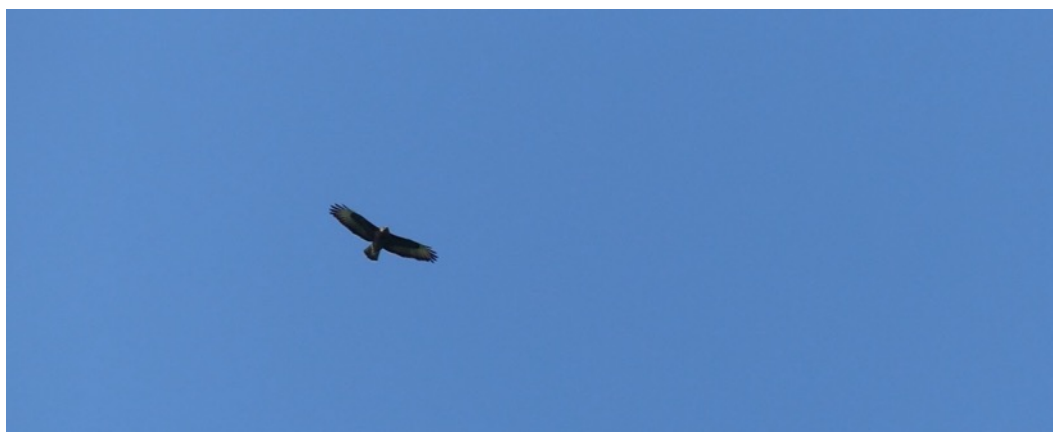


4. Discussie

4.1. Reproductief succes en ruimtegebruik

Het aantal paar grutto's in Polder De Nesse is de afgelopen vijf jaar toegenomen (Kok *et al.* 2021). Volwassen grutto's reageren duidelijk positief op de vernattingsmaatregelen. De aantallen nemen toe en er is meer spreiding. Gebiedsdelen die niet eerder bezet waren, zijn dat nu wel. In 2019 werden nog vrij veel jonge grutto's vliegvlug (van Donk *et al.* 2019), maar de afgelopen twee jaar helaas niet. Ten opzichte van 2020 was de uitkomstkans van legfels in Polder De Nesse echter wel opvallend hoger in 2021 (86% 2021 en 23% in 2020, Mayfieldmethode). Ook in het agrarisch gebied kwamen de meeste legfels uit (NVWK 2021). In beide gebieden was het zelfs hoger dan het landelijke en regionale uitkomstsucces van legfels in 2019, respectievelijk 55% en 63% in Zuid-Holland (Kleyheeg *et al.* 2020).

De vele legfels die uitkwamen hadden in natuurreserveaat Polder De Nesse geen hoog reproductief succes tot gevolg. Het lage broedsucces staat in contrast met het landelijke beeld dat 2021 een relatief goed jaar was voor grutto's. In Friesland bijvoorbeeld, was het bruto territoriaal succes in 2021 veel hoger >70% (Provincie Fryslân, 2021). Het landelijk gemiddelde was wel wat lager, namelijk 60-65%. Mogelijk is dit wel iets overschat, aangezien op sommige plekken de alarmtelling plaatsvond voor de eerste maaisnede, waardoor veel kuikens alsnog sneuvelden (Schekkerman *et al.* 2021). Het bruto territoriaal succes in het agrarisch gebied (58-65%) komt meer overeen met het landelijk beeld. Hoewel ook hier signalen waren dat er na de alarmtelling nog veel kuikens verdwenen. Uit het landelijk kleurringonderzoek naar grutto's bleek dat er in 2021 veel jongen groot zijn gebracht ten opzichte van voorgaande jaren, maar het blijft onvoldoende voor een stabiele populatie waarvoor 0,5 jong per paar nodig is. (Schekkerman *et al.* 2021).



Steltlopers alarmeren geregeld voor aanwezige buizerds.



Het ziet er naar uit dat het grootse verlies in Polder De Nesse optrad bij de eerste golf broedparen. Deze verloren al snel hun kuikens, dat gold ook voor de zendergrutto's. De kuikens kropen uit het ei in een periode (begin mei-half mei) dat het gras nog erg kort was. Mogelijk waren ze hierdoor beter zichtbaar voor vliegende predatoren (van der Winden *et al.* 2021). Mogelijk is de korte vegetatie het gevolg van een combinatie van hoge graasdruk in het najaar en de winter, onder andere door schapen, ganzen en smienten, en natte omstandigheden in de winter en het vroege voorjaar wat de grasgroei vertraagt. De oorzaken voor het korte gras zijn dus divers en verdienen nader onderzoek, bijvoorbeeld door het ruimtegebruik van grutto's te koppelen aan grasfases in het gebied. Ook zou de invloed van begrazing op de gras- en oeervegetatie met een enclosure-experiment in beeld gebracht kunnen worden.

Grutto's die hun eerste legsel voor 18 mei verliezen, starten allemaal met een tweede legsel (Verhoeven *et al.* 2020). Mocht het tweede legsel mislukken start 43% zelfs met een derde legsel. Maar als hun legsel uitkomt en ze vervolgens hun kuikens verliezen, dan start slechts 21% met een nieuw legsel. Een herlegsel kan weliswaar op slechts een paar meter afstand van het eerste legsel worden gestart, maar gemiddeld genomen maken ze een tweede legsel op een kleine 600 meter. Dit kan echter oplopen tot 6000 meter. In Polder De Nesse was het aantal gruttopen aanzienlijk lager half mei. Dit bevestigt het beeld dat het voor veel grutto's misging in de kuikenfase in plaats van in de eifase, anders zou je meer herlegsels verwachten in het studiegebied. De grutto's die wel opnieuw begonnen of later vestigden, leken een hogere kuikenoverleving te hebben. Vanaf half juni was de vegetatie ook aanzienlijk hoger dan in mei. In Polder Vlist westzijde was het reproductief succes relatief goed, hoewel het nog steeds te weinig is voor een stabiele populatie. Beide zendergrutto's brachten hoogstwaarschijnlijk kuikens groot op de kruidenrijke en plasdraspercelen met hoge, diverse vegetatie en veel reliëf. Deze plekken lijken ogenschijnlijk ideaal opgroei gebied voor kuikens. Toch lijken ook hier veel grutto's hun jonge kuikens te verliezen (Terlouw 2021b).

Lage kuikenoverleving kan met meerdere factoren te maken hebben, zoals predatie en voedselbeschikbaarheid. Terwijl nachttactieve zoogdieren vooral nesten prederen, zijn het vogels, zoals buizerd, blauwe reiger en zwarte kraai, die vooral kuikens prederen (Teunissen *et al.* 2008). Zowel in Polder De Nesse als in het agrarisch gebied in de Krimpenerwaard leken de meeste legsels uit te komen en daarmee leken grondpredatoren in 2021 niet overheersend. Dat betekent niet dat er totaal geen activiteit was. In Polder Vlist westzijde bij de familie Mulder (van zendergrutto Arjan) werd een dood gruttokuiken gevonden met een nekbeet, hoogstwaarschijnlijk door een hermelijn. Ook werd er een kievit gegrepen door een kat (Terlouw 2021b). Het kleinschalige predatieonderzoek in 2021 waarbij meer dan 50 uur gericht werk gekeken naar de invloed van predatoren, met name andere vogels, toonde aan



dat grutto's het sterkst alarmeren bij een buizerd, zwarte kraai en bruine kiekendief. Eén keer werd er een steltloperkuiken (vermoedelijk kievit) gegrepen door een buizerd in Polder De Nesse. Als één gespecialiseerd individu dagelijks op die manier een kuiken vangt, dan kan het snel gaan. In Polder Vlist westzijde viel het ook op dat bij een hoog overvliegende buizerd er massaal vanaf de grond werd gealarmeerd (van der Winden *et al.* 2021).

Een aspect waar we geen zicht op hebben is de voedselsituatie voor de kuikens in beide gebieden. In het agrarisch gebied zijn in 2020 en 2021 enkele gruttokuikens gewogen en gekleurringd, maar dit was een te kleine steekproef om een goed beeld te krijgen van de kuikengroei. Toch is op het moment predatie waarschijnlijker als knelpunt, dan voedsel. Uit het zenderonderzoek bleek dat de grutto's in Polder De Nesse en Polder Vlist westzijde met hun kuikens in de buurt bleven van hun nestplek. Ze verplaatsten hooguit 250 meter. Dat de gevolgde gruttofamilies geen grote afstanden afleggen zou kunnen duiden op een redelijk tot goede voedselsituatie. Een ander aspect is het koude voorjaar, waardoor gruttokuikens mogelijk te veel tijd moeten schuilen en te weinig tijd hebben om voedsel te zoeken. Mocht van grote invloed zijn geweest, dan zou je dit ook in het landelijk resultaat terug moeten zien en dat lijkt dus mee te vallen.

Het is zorgelijk dat in Polder De Nesse het broedsucces slecht was, terwijl het nestsucces goed was in een jaar waarin landelijke de reproductieve van grutto's relatief goed was (Schekkerman *et al.* 2021, Provincie Fryslân 2021). Het broedsucces in Polder Vlist westzijde was wel in lijn met het landelijke beeld. De kruidenrijke en plas-draspercelen werden goed gebruikt als opgroeigebied voor gruttokuikens. Grutto's en andere steltlopers zouden nog profijt kunnen hebben van het opschalen van zulke percelen, zodat ze minder kwetsbaar zijn voor predatoren. Ook zou het goed zijn om plas-draspercelen tot aan het eind van de kuikenfase nat te houden. In Polder De Nesse zou de kuikenoverleving sterk beïnvloed kunnen worden door een overaanbod aan kort gras in de kuikenfase en daarmee een tekort aan beschutting. Ideaal zou zijn dat het gras half mei een lengte van 10-15 centimeter heeft en daarnaast voldoende kruiden (van der Geld *et al.* 2013).

Voor vervolgonderzoek zou het een goed idee zijn om in Polder De Nesse het ruimtelijk gebruik van de grutto's in relatie tot het graslandbeheer te bekijken. Met behulp van exclusures kunnen percelen gerealiseerd worden met hoger in gras in april, afgewisseld met andere percelen met kort gras zoals in de huidige situatie. Zo kan je de situaties met elkaar vergelijken. Tevens is het zinvol om uit te zoeken waarom het gras zo kort is. Simultaan kan de reproductie van grutto's in Polder De Nesse vergeleken worden met een natuurreserveaat waar de kuikenproductie beter schijnt te zijn, zoals Polder Den Hoek (persoonlijke communicatie boswachters Zuid-Hollands Landschap).



4.2. Opvetgebied voor volwassen grutto's

Alle zendergrutto's bleven het hele broedseizoen tot hun vertrek naar het zuiden grotendeels in de Krimpenerwaard. Voor de zendergrutto's uit Polder De Nesse gold zelfs dat ze bijna uitsluitend in Polder De Nesse foerageerden. Veel grutto's verlaten hun broedgebied in de nazomer om te foerageren in grote wetlands, zoals de Oostvaardersplassen, voorafgaand aan de migratie (Gerritsen 2011). Het feit dat de zendergrutto's in de Krimpenerwaard dat niet lijken te doen, laat zien dat het een zeer geschikt opvetgebied voor volwassen grutto's is. Dat duidt er dus op dat de bodemfauna in dit natte graslandgebied van hoge kwaliteit en dichtheid is. Dat bleek ook al uit opnames van regenwormaantallen in de polder (van der Winden *et al.* 2019).



Polder Vlist westzijde (de Jong). Het plas-drasperceel, rijk aan kruiden, waar zendergrutto Limosa broedde en waarschijnlijk kuikens grootbracht en rechts egaler grasland.



5. Samenvatting en aanbevelingen

5.1. Samenvatting en conclusies

- In Zuid-Holland wordt door diverse organisaties gewerkt om de achteruitgang van weidevogels te stoppen. Hierin zijn twee strategieën, namelijk de situatie in natuurreservaten (NNN gebied) verbeteren door vernatting en extensief beheer en in agrarisch gebied met gerichte maatregelen die inpasbaar zijn in de bedrijfsvoering.
- In 2021 is een aantal grutto's gevolgd met zenders in Polder De Nesse (natuurreservaat) en Polder Vlist westzijde (agrarisch gebied) om het broedsucces en ruimtelijk gebruik te bepalen. Ook werden de individuen met een zender uit 2020, na hun terugkeer uit Zuid-Europa/Afrika gevolgd.
- Polder De Nesse heeft een enorme aantrekkingskracht voor volwassen grutto's, aangezien het aantal paar de afgelopen jaren toeneemt.
- In 2021 was in Polder De Nesse was de uitkomstkans van legfels hoog (86%). Dit hoge nestsucces, resulteerde niet in een hoog broedsucces. Het knelpunt voor het reproductieve succes in 2021 lag dus in de kuikenfase. Hierbij viel het op dat de eerste broedgolf compleet mislukt, maar latere paren brachten wel succesvol kuikens groot, hoewel veel te weinig.
- In het agrarisch gebied was het uitkomstsucces ook goed. In Polder Vlist westzijde was het BTS 61%. Dit past in het landelijk beeld van een relatief goed gruttojaar, maar nog steeds onvoldoende voor een stabiele populatie (70%).
- Opvallend in Polder De Nesse is dat het gras op de percelen half mei (tijdens de uitkomst van de eerste broedgolf) zeer kort is. Er is weinig dekking waardoor de kuikens kwetsbaarder zijn voor predatie en mogelijk ook minder insecten kunnen vinden.
- Van de zes broedende zendergrutto's in de studiegebieden (vier in Polder De Nesse en twee in Polder Vlist westzijde) brachten, net zoals in 2020, alleen de grutto's in het agrarisch gebied succesvol jongen groot. Vijf van de zes legfels kwamen uit. De grutto's bleven allemaal met hun kuikens in de buurt van het nestperceel of in de aangrenzende percelen. In polder Vlist westzijde werden de kuikens grootgebracht op kruidenrijke en plas-draspercelen met hoge vegetatie. In Polder De Nesse bleven de kuikens vooral in de randen van de percelen met moerasvegetatie en in de plas-drasoevers, maar ze liepen ook in het korte gras.
- Na het broedseizoen verzamelen grutto's vaak in grote wetlands in Nederland om op te vetten, maar alle zendergrutto's bleven in de Krimpenerwaard tot hun zuidwaartse trek. De grutto's van Polder De Nesse bleven zelfs alleen daar. Blijkbaar is een aantrekkelijk foerageergebied met goede bodemfauna voor volwassen grutto's.



5.2. Aanbevelingen

- Door jaarlijks enkele grutto's te zenderen bouw je langzaam een zenderpopulatie op die het mogelijk maakt om de veranderingen in de studiegebieden, maar ook seizoenseffecten, goed in beeld te brengen. Het is van belang om minimaal de zendervogels die terugkeren de komende jaren te blijven volgen.
- Dit jaar is parallel aan het zenderonderzoek een pilot gestart naar predatiedruk in de Krimpenerwaard. In 2021 zijn er minder gegevens verzameld dan gehoopt doordat we de percelen van het Zuid-Hollands Landschap bijna niet mochten betreden. Om hier meer grip op te krijgen zou het aan te raden zijn om het onderzoek in 2022 te vervolgen met een betere steekproef.
- Het zou interessant zijn om bij enkele percelen de vegetatieontwikkeling en gruttoactiviteit bij te houden in meer detail.
- We bevelen aan om ervoor te zorgen dat er op enkele percelen in Polder De Nesse hoger gras staat in april. Zorg voor een mozaïek van hoog en laag gras, binnen en tussen percelen.
- Onderzoek het effecten van winterbegrazing door ganzen en smienten op de grasgroei, maar ook (najaars)begrazing door vee.
- Vergelijk de kuikenoverleving en predatieverschillen tussen Polder Den Hoek (of een ander gebied met een hoger reproductief succes) en Polder De Nesse in 2022 en 2023. Dit kan handvaten geven voor geoptimaliseerd graslandbeheer in natuurreservaten.
- Onderzoek de effecten van het verwijderen van opgaande begroeiing op de verspreiding van gruttoparen en kuikenoverleving. Hiervoor is Polder Den Hoek ook een goede vergelijkingslocatie.
- In beide gebieden zou het zinvol zijn om vaker paren/alarmtellingen uit te voeren om meer zicht te krijgen op verplaatsingen en het broedsucces van verschillende broedgolven.



6. Literatuur

- Beintema A. 1992. Mayfield moet: oefeningen in het berekenen van uitkomstsucces. *Limosa* 65(4): 155-162.
- Bom R., P. van Horssen & J. van der Winden 2020. Effect vernatting in Polder Berkenwoude en De Nesse. Veranderingen in biodiversiteit vogels in de periode 2017-2020. Rapport 2020-07, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.
- Dreef C. & J. van der Winden 2020. Broedsucces en ruimtegebruik van grutto's in de Krimpenerwaard: Studie met zenders in natuur- en agrarisch gebied. Rapport 2020-01, Camilla Dreef, Amsterdam.
- van Donk S., M. Courbois M., W. Koenders & J. van der Winden 2019. Effect natuurmaatregelen in Polder Berkenwoude en De Nesse Jaarrapport 2019: veranderingen in biodiversiteit vogels, insecten en regenwormen. Rapport 2019-07, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.
- van der Geld, J. Groen, N. & van 't Veer, R. 2013. Weidevogels in een veranderend landschap. Gerritsen G.J. 2011. Tellingen van jonge Grutto's in de periode 2006-2010: een bruikbare methode voor het meten van broedsucces? *Limosa*(84): 15-20.
- Kleyheeg E., T. Vogelzang, I. van der Zee & M. Van Beek 2020. Boerenlandvogelbalans 2020. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen, & LandschappenNL, De Bilt.
- Kok E., P. van Horssen & J. van der Winden 2021. Effecten van vernatting op aantallen en verspreiding van vogels in De Nesse en Berkenwoude. De invloed van peilverhoging en afplaggen op vogelsoorten van veengraslanden 2017-2021. Rapport 2021-09, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.
- Nijland F., H. Schekkerman & W.A. Teunissen 2010. Methodes monitoring weidevogels. Sovon-onderzoeksrapport 2010/09. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Natuur- en Vogelwerkgroep Krimpenerwaard (NVWK) 2021. Weidevogelverslag 2021.
- van Paassen A.G., D.H. Veldman & A.J. Beintema 1984. A simple device for determination of incubation stages in eggs. *Wildfowl*: 173-178.
- Provincie Fryslân 2021. Weidevogels in Fryslân: jaarbericht 2021.
- Provincie Zuid-Holland 2019. Actieplan boerenlandvogels Zuid-Holland 2019-2027: Naar een betere bescherming van akker- en weidevogels in landbouw- en natuurgebied.
- Schekkerman H., Gerritsen G.J. & Hooijmeijer J. 2021. Jonge Grutto's in Nederland in 2021: een aantalsschatting op basis van kleurringdichtheden. Sovon-rapport 2020/78, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Terlouw R.J.S. 2021a. Broedparen & gezinnen tellingen grutto bij Agrarisch Collectief Krimpenerwaard 2021. BTS-2020/79. Bui-TeGewoon, Bergambacht.



- Terlouw R.J.S. 2021b. Onderzoek weidevogels en weidevogelhabitat, familie Mulder te Vlist
Kartering in het kader van effectbeoordeling inzet drukdrainage voor ecologie. BTS-
2021/76. Bui-TeGewoon, Bergambacht.
- Teunissen W., H. Schekkerman, F. Willems & F. Majoor. 2008. Identifying predators of
eggs and chicks of Lapwing *Vanellus vanellus* and Black-tailed Godwit *Limosa limosa* in
the Netherlands and the importance of predation on wader reproductive output. *Ibis*
150: 74-85.
- van der Velde E., R. Kentie, T. Piersma, E. Rakhimberdiev & J. Hooijmeijer 2020. De Grutto
Monitor 2012-2019. Onderzoeksrapport Conservation Ecology Group, Groningen
Institute for Evolutionary Life Sciences (GELIFES), Rijksuniversiteit Groningen.
- Verhoeven M.A., A.H.J. Loonstra, A.D. McBride, P. Macias, W. Kaspersma, J.C.E.W.
Hooijmeijer, E. van der Velde, C. Both, N.R. Senner & T. Piersma. 2020. Geolocators lead
to better measures of timing and reneesting in black-tailed godwits and reveal the bias of
traditional observational methods. *Journal of Avian Biology*.
- van der Winden J., M. Courbois, O. van Horssen, W. Koenders, S. Kanter & M. Poot 2018.
Effect natuurmaatregelen in Polder Berkenwoude en De Nesse. Rapportage 2017-2018:
veranderingen in biodiversiteit vogels, insecten en regenwormen. Rapport 2018-05, Jan
van der Winden Ecology, Utrecht.
- van der Winden J., C. Dreef & E. Kleyheeg 2021. Pilot predatie steltlopers Krimpenerwaard.
Verkenning mogelijke predatoren legsels en kuikens in 2021. Rapport 2021-06, Jan van
der Winden Ecology, Utrecht. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.



7. Dankwoord

De Provincie Zuid-Holland financierde dit onderzoek en dacht mee over een opzet die voor de toekomstige bruikbaarheid voor het beleid relevant was. Met name bedanken we Annemieke Bijlmer, Jort Verhulst en Rogier Kuil die meedachten in verschillende onderdelen van het project. Het Zuid-Hollands Landschap gaf toestemming voor onderzoek in hun terrein. Renze Kragten, Sietse Kleinjan en Maarten Breedveld waren hierbij behulpzaam. We danken het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard, en in het speciaal Mariëlle Oudenes-Graveland, voor het zoeken van nesten, het volgen van de gruttofamilies en Rudi Terlouw voor het beschikbaar stellen van zijn onderzoeksrapporten over het agrarisch gebied. Tevens een woord van dank aan de families Mulder en de Jong voor het vertrouwen om grutto's op hun percelen te zenderen en de betrokkenheid bij het volgen. Enorme dank aan Rijksuniversiteit Groningen voor de ondersteuning vooraf en gedurende het onderzoek en het gebruik van globalflywaynetwork.org voor het live volgen van de grutto's. In het speciaal willen we Jos Hooijmeijer bedanken voor het ontwikkelen van nieuwe tuigjes, het vangen, het zenderen van de grutto's en het meelezen van het rapport. Karen Krijgsveld, Peter van Horssen, Sonja Weeda, Erik Kleyheeg en Andrea Kuiper-Vos voor assistentie in het veld, waaronder het opsporen van nesten en het observeren van zendergrutto's. Peter maakte wederom mooie kaarten voor het rapport. Siebe Bonthuis voor het extra vangen en kleurringen van gruttokuikens samen met Mariëlle. Joke Colijn en Bernard de Jong van de Natuur- en Vogelwerkgroep Krimpenerwaard voor jullie betrokkenheid, maar ook dat jullie de verhalen van de zendergrutto's zowel online als in de Waardvogel hebben gedeeld. Ook het Zuid-Hollands Landschap en het Agrarische Collectief Krimpenerwaard deelden geregeld berichten van de Facebook pagina 'Grutto's in de Krimpenerwaard', zodat de verhalen door veel mensen zijn gelezen. Sijmen Hendriks zorgde weer voor de prachtige portretfoto's van de grutto's met zenders.



Camilla Dreef
info@camilladreef.nl
www.camilladreef.nl