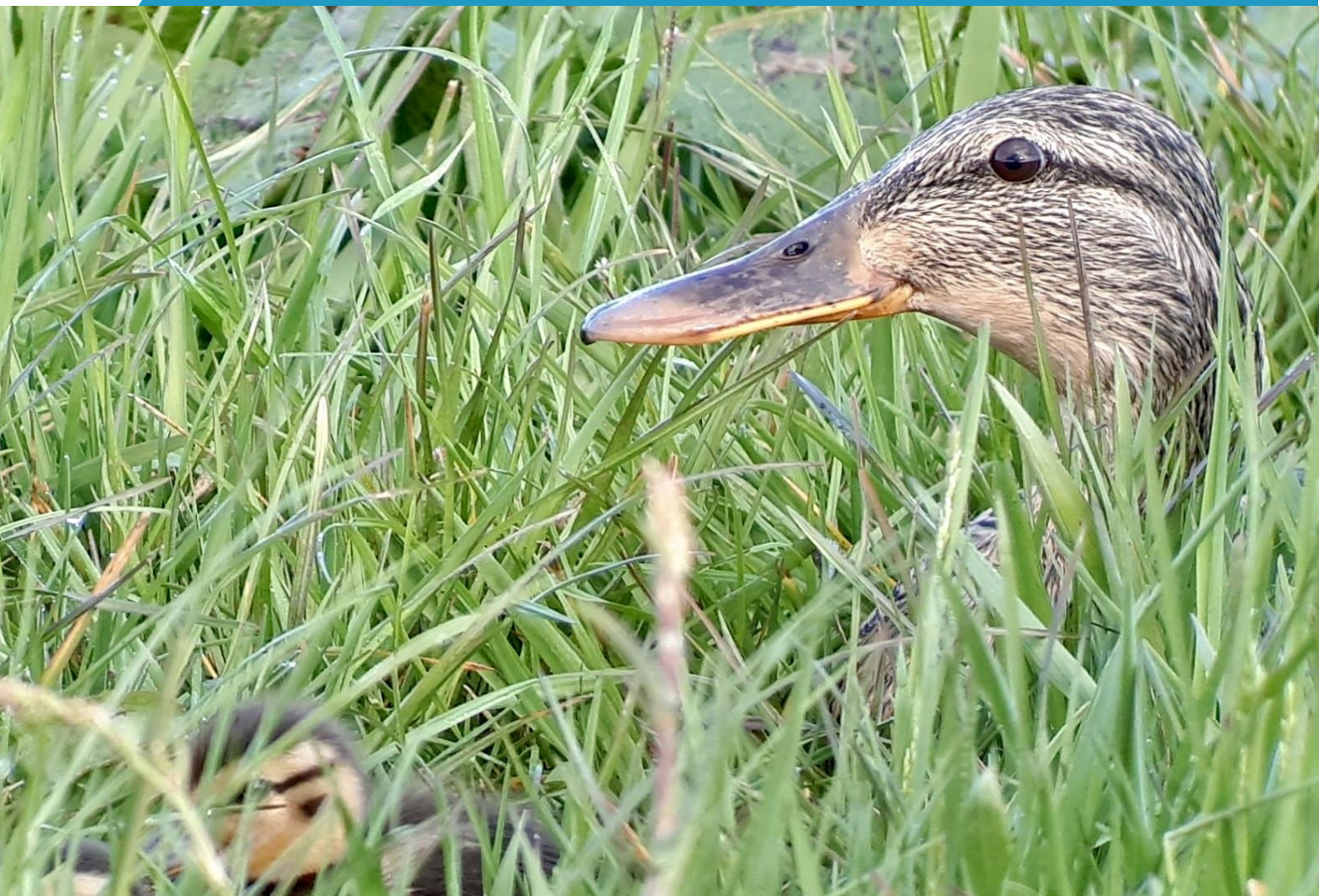




Grauwe Kiekendief
Kenniscentrum Akkervogels

Broedvogels en watergangenbeheer

Onderzoek in werkgebieden waterschap Hunze en Aa's en Noorderzijlvest in 2021-2022



Henk Jan Ottens, Popko Wiersma, Toni Hoenders & Marcel Franken

In opdracht van:



Waterschap NOORDERZIJLVEST



Colofon

Auteurs:

Henk Jan Ottens

Popko Wiersma

Toni Hoenders

Marcel Franken

© Grauwe Kiekendief – Kenniscentrum Akkervogels, december 2023

Rapportnummer GKA-Rapport 2023-09

Dit rapport is samengesteld in opdracht van: Waterschap Hunze en Aa's en Noorderzijlvest ten behoeve van effecten watergangbeheer op broedvogels. Dit rapport zou niet tot stand zijn gekomen zonder de ondersteuning van de provincie Groningen, provincie Drenthe en het Bettie Wiegman Fonds.



Wijze van citeren:

Ottens H. J., Wiersma P., Hoenders T. & Franken F. 2023. Broedvogels en watergangenbeheer. GKA-Rapport 2023-09. Grauwe Kiekendief - Kenniscentrum Akkervogels, Zuidlaren.

Grauwe Kiekendief - Kenniscentrum Akkervogels

Postadres Berkenweg 1, 9471 VA Zuidlaren

Website grauwekiekendief.nl

Contactpersoon Henk Jan Ottens

E-mail henkjan.ottens@grauwekiekendief.nl

Vorkant: Vrouwtje wilde eend met net zichtbaar een kuiken van een paar dagen oud. De wilde eend is één van de meest voorkomende soorten in de gebieden van Hunze & Aa's en Noorderzijlvest. 12 juni 2021, Emmen

© Henk Jan Ottens, GKA



Inhoud

Broedvogels en watergangenbeheer	2
Inhoud	3
Dankwoord	5
Samenvatting.....	6
1. Achtergrond en aanleiding	8
1.1 Kennisbehoefte	9
Box 1. De gedragscode	10
2. Beschrijving ecologische onderhoudsprofielen	11
2.1 Schematische opzet beheer onderhoudsprofielen Hunze en Aa's	11
2.2 Schematische opzet beheer onderhoudsprofielen Noorderzijlvest	12
2.3 Samenvatting beheer onderhoudsprofielen	13
3. Gebied	15
3.1 Ligging, bodem en landschap	15
3.1.1 Ligging.....	15
3.1.2 Bodem	16
3.1.3 Landschap.....	17
3.2 Agrarisch gebied	17
3.3 Watergangen en watergangenbeheer	18
4. Broedvogels van watergangen in het beheergebied van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest.....	21
5. Opzet van het onderzoek	24
5.1 Gebiedskeuze, keuze transecten en transectlengte	24
5.2 Broedvogelmonitoring.....	25
5.3 Nesten zoeken en vinden	26
5.4 Vegetatiemetingen	28
5.5 Tijdbesteding	28
5.6 Het weer in 2021 en 2022	29
5.6.1 Lente en zomerweer in 2021.....	29
5.6.2 Lente en zomerweer in 2022.....	29
6. Resultaten.....	31
6.1 Nestlocaties en aantal broedvogels langs watergangen	31
6.1.1 Nestvondsten	31
6.2 Broedvogelterritoria	34
6.3 Populatiegrootte langs watergangen	35



6.4 Timing van broeden.....	36
6.4.1 Start maaironde 1 mei.....	38
6.4.2 Start maaironde 15 juni.....	38
6.4.3 Start maaironde 15 juli.....	38
6.5 Watervogels (wilde eend, krakeend, knobbelzwaan, nijlgans, meerkoet, waterhoen).....	39
6.6 Zangvogels (blauwborst, geelgors, graspieper, kleine karekiet, paapje, rietgors, rietzanger, roodborsttapuit en witte kwikstaart).....	40
6.7 Timing van maaien	43
6.7.1 Maai-intervallen	47
6.8 Nestoverleving.....	51
6.8.1 Graspieper	51
6.8.2 Wilde eend	51
6.8.3 Paapje	52
6.9 Nestplaatskeuze taludbroeders	52
6.10 Vegetatiestructuur nesthabitat	53
7. Discussie en conclusies.....	55
Broedvogels en nestsucces langs watergangen	55
Vervolglegsels en maai-intervallen	56
Effect van maaibeheer	57
Voorlopen als alternatief.....	58
Andere maatregelen.....	59
8. Literatuur	60



Dankwoord

Dit project zou niet van de grond zijn gekomen zonder het uithoudingsvermogen en de volhardendheid van Paul Hendriks van Hunze en Aa's. Paul heeft als ecohydroloog van meet af aan het belang van dit onderzoek gezien en dit bij verschillende partijen weten te onderstrepen. We willen ook Eelke Schoppers van Hunze en Aa's bedanken voor het meedenken in het project en zijn bijdrage bij het fijnslippen van dit rapport. Van Noorderzijlvest willen we Berber de Jong en Jan Willen de Boer hartelijk danken voor hun bijdrage en het meedenken bij de rapportage. Dit project had niet kunnen starten zonder de ondersteuning van provincie Groningen en provincie Drenthe. Als 'Grunnigs' fonds zijn we het Bettie Wiegman Fonds zeer erkentelijk voor hun bijdrage in dit project. Tenslotte zijn we Erik Kleyheeg van Sovon Vogelonderzoek zeer erkentelijk voor het aanleveren van extra nestgegevens van wilde eend en kraakeend. Erik dook voor ons het archief van 'kuikenteller' in waardoor onze set nestgegevens voor beide soorten een serieuze boost kreeg. Dat gold ook voor nestgegevens van de rietzanger die door Wender Bil uit zijn Friese archief werden opgediept. Genereus stelde ook Wender zijn nestgegevens voor dit project beschikbaar waarvoor hartelijk dank.



Foto 1.1 Paul Hendriks ecohydroloog bij Hunze en Aa's en een belangrijke aanjager van het project wordt door Rob Bouter van BNN-VARA's Vroege Vogels geïnterviewd om te berichten over het onderzoek op de nationale radio. Westdorp, 18 juni 2022. © Henk Jan Ottens, GKA.

Samenvatting

De waterschappen Hunze en Aa's en Noorderzijlvest voeren in de provincies Groningen en Drenthe het beheer over ca. 6275 kilometer aan watergangen. Ze zijn opgericht om voor droge voeten te zorgen en zijn met hun takenpakket dienend aan de belangen van landbouw, de bebouwde omgeving en natuur. Los daarvan vormen de watergangen een geheel eigen leefgebied voor tal van planten- en diersoorten. Vissen, libellen, amfibieën, reptielen, dagvlinders, zoogdieren en vogels gebruiken allemaal op eigen wijze dit leefgebied. De watergangen vormen voor een flink aantal vogelsoorten een belangrijke plek voor de reproductie, zowel om te broeden, te foerageren en/of veilig jongen groot te brengen.

De Wet Natuurbescherming omvat een zorgplicht voor alle soorten, waarbij kwetsbare of beschermde soorten in principe gespaard moeten worden. De waterschappen zijn vrijgesteld van deze zorgplicht wanneer gewerkt wordt volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode. Zij kunnen op twee manieren invulling geven aan deze gedragscode. De eerste optie is de individubenedering. Deze benadering gaat uit van het vaststellen van beschermde soorten op het maaitraject, door middel van het zogenaamde voorlopen, en het vervolgens sparen van die delen waar (nesten van) beschermde soorten zijn aangetroffen. De andere optie is de habitatbenadering, die uitgaat van aangepast (maai)beheer waarbij de ecologische mogelijkheden voor soorten zodanig worden verruimd dat het hele seizoen aantrekkelijk habitat beschikbaar is. Waterschap Hunze en Aa's en Noorderzijlvest willen graag dienstbaar zijn aan deze verschillende en soms conflicterende belangen en hebben Grauwe Kiekendief – Kenniscentrum Akkervogels (GKA) gevraagd, indachtig de habitatbenadering, onderzoek te doen naar de impact van het watergangenbeheer op broedvogels.

De hoofdvragen van het onderzoek waren (1) welke broedvogelsoorten maken gebruik van de watergangen in de beheergebieden van waterschap Hunze en Aa's en waterschap Noorderzijlvest, (2) wat is de impact van het gevoerde beheer op het broedsucces van deze soorten en (3) of dit, indachtig de habitatbenadering en de Wet natuurbescherming, volstaat of bijstelling behoeft.

In 2021 en 2022 is bijna 200 kilometer aan watergangen, verdeeld over vier beheertypen, onderzocht. De beheertypen variëren wat betreft begindatum van het maaien van taluds en het aantal keren dat taluds worden gemaaid. Gemiddeld genomen verschilt het beheer van maaipaden (schouwpaden) weinig tussen de beheertypen. Vanaf begin mei start het maaien en in de laatste decade van mei is ongeveer de helft van de totale lengte aan maaipaden reeds gemaaid. Bij het maaien van de taluds en het natte profiel zijn de verschillen tussen de beheertypen duidelijker zichtbaar. In het beheertype Natuur- (zwart) is in de 1^e decade van juni de helft van de taludlengte gemaaid. Bij beheertype Natuur+/- (groen) wordt dit punt een maand later bereikt. De beheertypen Natuur+ groot en Natuur+ klein (blauw en rood) kennen een extensief taludbeheer. In Natuur+ klein is eind juli, aan het einde van het broedseizoen, 40% van de totale lengte gemaaid. In beheertype Natuur+ groot bedraagt dit 30%. De interval tussen maaibeurten op maaipaden bedroeg gemiddeld 9 weken en van taluds 11 weken. Ervanuit gaande dat de gemiddelde duur van een broedcyclus ongeveer dertig dagen bedraagt is er voor de meeste soorten ogenschijnlijk voldoende ruimte om veilig te kunnen broeden.

De soortenrijkdom was laag langs de onderzochte watergangen. In totaal werden 24 soorten aangemerkt als broedvogel. De wilde eend, meerkoet en graspieper waren het talrijkst langs de watergangen. De omvang van de populatie voor deze soorten is becijferd op 1100 broedparen voor meerkoet en graspieper tot 1500 broedparen wilde eend. Er zijn niet alleen vogels geteld maar er is ook actief gezocht naar nesten. De timing van broeden en de keuze voor de plek van het nest zijn



belangrijke variabelen om de knelpunten met het beheer inzichtelijk te krijgen. In twee jaar tijd zijn langs de onderzochte watergangen in totaal 111 nesten gevonden. De meeste van deze nesten bevonden zich op het water of langs de oeverzone. Daarnaast werden nesten op taluds gevonden, in riet, op schouwpaden en in of op bouwwerken. Om de impact van het maaibeheer nauwkeuriger te kunnen bepalen zijn voor de analyses de nestgegevens aangevuld met soorten die tot potentiële watergangbroeders gerekend kunnen worden maar waarvan binnen dit project geen of weinig nesten zijn gevonden. Het gaat dan bijvoorbeeld om de nestgegevens van krakeend, blauwborst, rietzanger en paapje. Op deze wijze konden de gegevens van 111 nesten worden aangevuld met bijna 1000 nesten van andere soorten.

Voor drie soorten taludbroeders met een verschillende timing van broeden is een schatting gemaakt van het nestverlies bij de verschillende typen maaibeheer. Graspieper en wilde eend starten vroeg met broeden en kunnen ook lang doorgaan, terwijl het paapje (een uiterst zeldzame broeder) laat en gepiekt broedt. Voor alle drie soorten geldt dat het beheertype Natuur- (regulier beheer zonder aanpassingen), waar beide maaipaden en taluds vanaf de eerste maaironde worden gemaaid, het hoogst verlies lijden (25-51% van nesten). Ook in Natuur+ klein wordt één van de taluds vanaf de eerste ronde gemaaid. Hierdoor is het nestverlies lager dan in Natuur- maar hoger dan in Natuur+ groot en Natuur+/- . In Natuur+ groot en Natuur+/- varieert nestverlies tussen 2 en 5% (graspieper), 4 en 7% (wilde eend) en 3 en 20% (paapje). Late broeders, zoals het paapje, zijn erg kwetsbaar voor uitmaaien. In het geval van nestverlies zal in de meeste gevallen een vervolglegsel worden gemaakt. Of dit legsel succesvol is hangt af van de timing van de volgende maaibeurt. Maai-intervallen zijn tussen de 8 en 13 weken en geven daarmee voldoende ruimte voor vogels om een succesvol vervolglegsel voort te brengen.

Het alternatief van de habitatbenadering van beheer, zoals nu uitgevoerd door de waterschappen, is het zogenaamde voorlopen. Bij deze benadering is het essentieel dat een groot deel van alle nesten ook daadwerkelijk wordt gevonden. Onze ervaring met het vinden van nesten langs de watergangen is dat het zeer veel tijd kost om nesten te lokaliseren. Wanneer nesten nog in de eifase zijn, dus wanneer er eieren worden gelegd of worden bebroed, is de kans om een nest te vinden erg klein, omdat er in die periode weinig activiteit wordt vertoond. In de jongenfase is er bij de zangvogels meer bedrijvigheid omdat jongen worden gevoerd, maar ook dan is veel tijd nodig om ouders te observeren om zodoende een nest te vinden. Eenden en hun jongen verlaten na de eifase meteen het nest en zijn dus in de gehele voortplantingsfase moeilijk traceerbaar. Vanwege de combinatie van een lage trefkans bij voorlopen, de relatief kleine nestverliezen bij extensief oeverbeheer en de kleine kans op uitmaaien tijdens maai-intervallen, concluderen we dat voorlopen als alternatief van extensief maaibeheer tot meer nestverlies zal leiden. Ook aanvullend op extensief beheer zal het waarschijnlijk niet significant bijdragen aan een succesvoller broedseizoen, uitgezonderd zeldzame en kwetsbare soorten zoals het paapje. Deze soorten zijn gebaat bij elke maatregel die hun broedsucces verbetert. Wanneer kennis wordt verkregen over de aanwezigheid van een dergelijke soort langs een watergang zouden gerichte maatregelen moeten worden genomen. Een korte lijn naar vogelwerkgroepen en agrarische collectieven kan hierbij helpen.



1. Achtergrond en aanleiding

Tijdens onderhoud van watergangen bestaat het risico dat nesten op maaipaden, taluds en in oever- en watervegetatie worden uitgemaaid. De nieuwe Wet natuurbescherming omvat een zorgplicht voor alle soorten, waarbij kwetsbare of beschermde soorten in principe gespaard moeten worden. Deze wet kent een aantal verbodsbepalingen, waarvoor ontheffing mogelijk is. Onder bepaalde voorwaarden zijn sommige handelingen ook mogelijk zonder ontheffing. Bepaalde verboden activiteiten zijn namelijk van de ontheffingsplicht vrijgesteld als gewerkt wordt volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode (Box 1).

Deze gedragscode kan op twee manieren worden ingevuld:

1. De individu-benadering is gericht op het sparen van individuen. Deze benadering gaat uit van het vaststellen van beschermde soorten op het maaitraject (voorlopen), en het vervolgens sparen van die delen waar (nesten van) beschermde soorten zijn aangetroffen. Deze aanpak is mede door de grote lengte aan watergangen in de praktijk niet uitvoerbaar, simpelweg omdat het te veel tijd zou vergen om alle nesten op te sparen.
2. Bij de zogenaamde habitat-benadering is het beheer van watergangen aangepast. Onafhankelijk van het wel of niet aanwezig zijn van beschermde soorten worden watergangen en schouwpaden aangepast beheerd. In de praktijk betekent dit bijvoorbeeld dat watergangen en schouwpaden later worden gemaaid of dat taluds in het broedseizoen slechts gedeeltelijk worden gemaaid. Er ontstaat bij deze benadering dus meer ecologische ruimte voor voorkomende broedvogels.

De Waterschappen Hunze en Aa's en Noorderzijlvest voeren in de provincies Groningen en Drenthe het beheer over ca. 6275 km aan watergangen, waaronder ook beken en kanalen, en geeft invulling aan de zorgplicht middels de habitatbenadering. Van de 6275 km watergangen die is gelegen in agrarisch gebied wordt bij 4157 km (66%) een vorm van ecologische beheer gevoerd. Waterschap Hunze en Aa's en Noorderzijlvest geven een hele specifieke invulling aan de habitat-benadering. Zij doet dit middels geëxtensiveerd beheer van watergangen waarbij enerzijds delen van watergangen worden ontzien bij (maai)werkzaamheden en anderzijds door een eerste maaigang pas laat in het seizoen te plannen om zoveel mogelijk ecologische ruimte te bieden aan voorkomende soorten. De centrale vraag is in hoeverre vogelpopulaties daadwerkelijk profiteren van deze aanpak en of de gekozen aanpak, indachtig de habitatbenadering, als systeembenadering volstaat. Om dit te kunnen beoordelen is het broedgedrag van algemeen voorkomende soorten en kwetsbare en zeldzame soorten als uitgangspunt genomen. Daarnaast bestaat de wens de effectiviteit van het beheer verder te verbeteren door de maaiactiviteiten beter af te stemmen op waar en wanneer de vogels langs de watergangen broeden. Dit laatste betreft een belangrijke kennislacune.

De gedragscode beheer en onderhoud voor waterschappen van 2019 schrijft voor dat bij toepassing van de habitatbenadering op het droge profiel 50% leefomgeving moet worden gespaard bij onderhoud, voor het natte profiel is dat 25%. Wanneer deze benadering wordt toegepast, kan er jaarrond worden onderhouden.



1.1 Kennisbehoefte

Het algemene doel van dit onderzoek is om tot een kwaliteitsbeoordeling van het beheer te komen en of er, indachtig de habitatbenadering van de Wet Natuurbescherming, daadwerkelijk veilig broedhabitat wordt geboden.

Om tot een zorgvuldige beoordeling van het beheer te komen zijn de volgende vragen van belang:

1. Welke broedvogelsoorten zijn gebonden aan de watergangen in de beheergebieden van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest?
2. Is er een verschil in aanwezigheid van soorten tussen de verschillende beheertypen en waar bestaan deze verschillen uit?
3. Wat is de omvang van aanwezige populaties?
4. Hoe verhoudt het broedgedrag van deze soorten zich tot het beheer van watergangen?
5. Zijn er knelpunten met het beheer, waaruit bestaan deze en voor welke soorten?
6. Voldoet de huidige opzet van het beheer ten aanzien van de habitatbenadering en waar heeft deze bijstelling?



Foto 1.2 Impressie van een watergang (beheertype Natuur+/- (groen)). Voerend door een grootschalig en open akkerbouwgebied met een gemaaid maaipad en grenzend aan een drukke weg. Valthermond, de Dreef. 11 mei 2022. © Henk Jan Ottens, GKA

Box 1. De gedragscode

BOX 1. GEDRAGSCODE WET NATUURBESCHERMING VOOR WATERSCHAPPEN

De Wet natuurbescherming, onderdeel soortbescherming, ziet toe op de duurzame instandhouding van dier- en plantensoorten in Nederland. Deze wet kent een aantal verbodsbepalingen, waarvoor ontheffing mogelijk is. Onder bepaalde voorwaarden zijn sommige handelingen ook mogelijk zonder ontheffing. Bepaalde verboden activiteiten zijn namelijk van de ontheffingsplicht vrijgesteld als gewerkt wordt volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode.

De gedragscode Wet natuurbescherming stelt de waterschappen in staat gebruik te maken van de vrijstellingsmogelijkheden die de Wet natuurbescherming biedt.

Door te werken volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode:

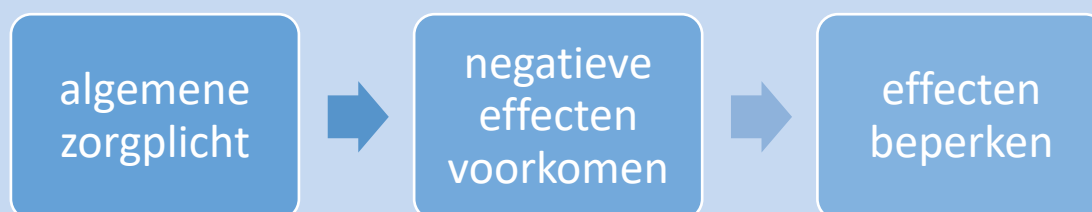
- zijn waterschappen voor werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud vrijgesteld van een ontheffingsaanvraag soortbescherming;
- is het aanvragen van een ontheffing voor deze werkzaamheden dus niet aan de orde, en
- vervalt daarmee een groot deel van de procedurele onzekerheid die met het aanvragen van ontheffingen is gemoeid.

Deze gedragscode omvat voor de diverse vormen van ‘bestendig beheer en onderhoud’. Deze zijn als volgt gerubriceerd:

- Schonen en maaien van wateren (nat en droog profiel, inclusief onderhoudspaden)
- Maaien van bermen, dijken en gazons
- Baggeren en herprofilen van wateren (onderhoud aan oevers)
- Snoeien, dunnen en afzetten van opgaande beplanting
- Onderhoud aan waterkeringen en duikers en herprofilering van oevers en kaden
- Onderhoud verhardingen
- Begrazen
- Het voorkomen van schade aan waterstaatswerken door muskus- en beverratten¹

De gedragscode biedt dus ruimte voor lokaal maatwerk, toegesneden op de lokale situatie en de soort(en) waar het om gaat.

Uitgangspunt voor de concrete uitwerking in de voorgeschreven werkwijze is de volgende strategie:



Figuur 1. Volgorde van maatregelen bij het voorkomen van schade aan beschermde planten- en diersoorten.

2. Beschrijving ecologische onderhoudsprofielen

Zowel Hunze en Aa's als Noorderzijlvest voeren verschillende typen ecologische beheer, zogenaamde ecologische onderhoudsprofielen. Ten behoeve van dit onderzoek zijn deze verschillende vormen van ecologisch beheer van de waterschappen ondergebracht in vier typen onderhoudsprofielen van Hunze en Aa's. Te weten: Natuur+ groot, Natuur+ klein, Natuur+/- en Natuur-. Dit gaat om ongeveer 2500 km. Er resteert dan nog bijna 1000 km aan watergangen zonder onderhoudspaden die in het broedseizoen niet of nauwelijks worden gemaaid, zoals kanalen, beken en watergangen in stedelijk gebied, die hier verder niet wordt behandeld. Noorderzijlvest onderscheidt zeven (hoofd)-beheerpakketten: E1-E3, M1, M2, I1 en I2, gerangschikt van Extensief naar Intensief. Profiel E2 betreft beheer van beken en wordt hier niet verder behandeld. Om beheer van watergangen van beide waterschappen te beoordelen hebben we gelijksoortige beheercategorieën samengevoegd, uitgaande van de vier onderhoudsprofielen van Hunze en Aa's. De beheerpakketten van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest zijn niet één-op-één vergelijkbaar, maar we hebben de verschillende categorieën op grote lijnen met elkaar vergeleken en gecombineerd (Tabel 2.1). Hieronder wordt schematisch het beheer weergegeven van de verschillende onderhoudsprofielen.

2.1 Schematische opzet beheer onderhoudsprofielen Hunze en Aa's

Natuur-: Vindt voornamelijk plaats in kleine landbouwwatergangen met een ca. 0,3-1,5-m breed wateroppervlak. Beide onderhoudspaden, beide taluds en het natte profiel worden in 1^e, 2^e en 3^e maaironde gemaaid. Dit type onderhoudsprofiel wordt in dit rapport weergegeven met zwart.

Natuur- (kleine watergangen)		
1 ^e ronde (1 mei – aug)	2 ^e ronde (15 juni – dec)	3 ^e ronde (sep – dec)
Maaien onderhoudspaden, taluds, natte profiel	Maaien onderhoudspaden, taluds, natte profiel	Maaien onderhoudspaden, taluds, natte profiel

Natuur+ klein: Vindt voornamelijk plaats in kleine landbouwwatergangen met een minder dan 1-m breed wateroppervlak. Dit type onderhoudsprofiel wordt in dit rapport weergegeven met rood.

Natuur+ klein (kleine watergangen)		
Jaar 1: 1 ^e ronde (1 mei – aug)	Jaar 1: 2 ^e ronde (15 juni – dec)	Jaar 1: 3 ^e ronde (sep – dec)
Maaien beide onderhoudspaden, één talud en natte profiel	Maaien beide onderhoudspaden, één talud en natte profiel	Maaien beide onderhoudspaden, één talud en natte profiel
Jaar 2: idem, maar andere zijde van de watergang gemaaid		

Natuur+/-: Wordt toegepast bij grote tot kleine watergangen, met een minder dan 1 m tot 4 m breed wateroppervlak. Deze watergangen hebben slechts aan één kant een onderhoudspad. Dit type onderhoudsprofiel wordt in dit rapport weergegeven met groen.

Natuur+/- (kleine tot grote watergangen met aan één kant onderhoudspad)		
1 ^e ronde (1 mei – aug)	2 ^e ronde (15 juni – dec)	3 ^e ronde (sep – dec)
Beide taluds met snor blijven staan. Maaien onderhoudspad en natte profiel.	Eén talud met snor en onderhoudspad maaien.	Beide taluds en één snor en onderhoudspad maaien.



Natuur+ groot: Wordt toegepast bij watergangen van diverse grootte, maar meestal hoofdwatergangen met een wateroppervlak breder dan 1,5 m. Dit type onderhoudsprofiel wordt in dit rapport weergegeven met blauw.

Natuur+ groot (grote watergangen)		
Jaar 1: 1 ^e ronde (1 mei – aug)	Jaar 1: 2 ^e ronde (15 juni – dec)	Jaar 1: 3 ^e ronde (sep – dec)
Beide taluds met snor blijven staan. Maaien onderhoudspad en natte profiel.	Eén talud met snor en onderhoudspad maaien.	Zelfde talud met snor en onderhoudspad maaien.
Jaar 2: idem, maar vanaf 2 ^e ronde het talud andere zijde van watergang gemaaid		



Foto 2.1 Zwart gemaakt en doorgezaaid onderhoudspad langs Natuur+/- sloot. Aan de andere zijde ontbreekt in dit beheertype het onderhoudspad en strekt het gewas tot aan de slootrand. Nijlande, 2 mei 2022. © Henk Jan Ottens, GKA.

2.2 Schematische opzet beheer onderhoudsprofielen Noorderzijvest

Natuur–: I2 (voorheen C1; komt overeen met Natuur–): Wordt toegepast bij kleine watergangen.

I1 (kleine watergangen)	
1 ^e ronde (1 mei– eind juli)	Jaar 1: 2 ^e ronde (aug – okt)
Maaipaden, beide taluds en natte profiel maaien	Maaipaden (juli). Beide taluds en natte profiel maaien

Natuur+ klein: M1 (voorheen A1; komt overeen met Natuur+ klein): Wordt voornamelijk toegepast bij kleinere watergangen.

M1 (kleinere watergangen)	
Jaar 1: 1 ^e ronde (mei – juli)	Jaar 1: 2 ^e ronde (september – oktober)
Maaipaden, één talud en 75% natte profiel maaien	Maaipaden (eind juni), zelfde talud en 75% natte profiel maaien
Jaar 2: idem, maar andere talud en andere kant natte profiel maaien	

Natuur+/-: M2 (voorheen B1; komt overeen met Natuur+/-): Wordt toegepast bij kleinere watergangen. En I1 (voorheen A3; komt overeen met Natuur+/-): Wordt toegepast bij kleinere watergangen.

M2 (kleinere watergangen)	
1 ^e ronde (juni – juli)	Jaar 1: 2 ^e ronde (sep – okt)
Niets maaien	Taluds en natte profiel maaien
I1 (kleinere watergangen)	
1 ^e ronde (mei – juli)	Jaar 1: 2 ^e ronde (sep – okt)
Maaipaden, één talud en 75% natte profiel maaien	Maaipaden (juli). Beide taluds en natte profiel maaien

Natuur+ groot: E3 (voorheen C2b; komt overeen met Natuur+ groot): Wordt toegepast bij grotere watergangen.

E3 (grote watergangen)	
Jaar 1: 1 ^e ronde (juni – juli)	Jaar 1: 2 ^e ronde (sep – okt)
Maaipaden, 75% van natte profiel; rest niet gemaaid	Maaipaden. Eén talud en 75% natte profiel maaien
Jaar 2: idem, maar in 2 ^e ronde andere talud en andere kant natte profiel maaien	

2.3 Samenvatting beheer onderhoudsprofielen

Uit het overzicht wordt duidelijk dat belangrijke verschillen bestaan tussen de onderhoudsprofielen. Langs de liniaal van intensiteit kent onderhoudsprofiel natuur– (zwart) het meest intensieve beheer. Binnen dit profiel worden bij beide waterschappen zowel onderhoudspaden, taluds en het natte profiel in een eerste ronde van ca. 1 mei tot eind augustus gemaaid en vindt aansluitend hierop een tweede maaironde plaats vanaf 15 juni (Noorderzijlvest vanaf 1 juli) tot in december. Een eventuele derde maaironde sluit vanaf september hierop direct aan. Dat betekent dat van de vier maanden die min of meer het broedseizoen beslaan (april t/m juli) er in twee maanden een cyclus van werkzaamheden plaats kan vinden.

Binnen het onderhoudsprofiel Natuur+ klein van Hunze en Aa's begint het maaien in een eerste ronde op 1 mei waarbij beide onderhoudspaden en het natte profiel gemaaid worden en wordt in tegenstelling tot Natuur– één taludzijde gemaaid. Een tweede en derde rond beginnen vergelijkbaar als bij Natuur– waarbij steeds één en dezelfde taludzijde gemaaid wordt. Bij Noorderzijlvest start het maaien vanaf begin mei en wordt ook een taludzijde gemaaid. Van het natte profiel wordt in de eerste rondes 75% gemaaid. De tweede maaironde start voor de maaipaden eind juni voor de taluds in september en vallen daarmee buiten het broedseizoen.

Binnen het onderhoudsprofiel Natuur+/- van Hunze en Aa's starten maaiwerkzaamheden vanaf 1 mei. Het betreft het maaien enkelzijdig van een onderhoudspad en het natte profiel. Binnen dit beheertype blijven in de eerste ronde beide taluds en de snor onbehandeld. In de tweede ronde van 15 juni tot in december wordt opnieuw hetzelfde onderhoudspad gemaaid en wordt ook een talud en snor gemaaid. Het beheer van Natuur+/- watergangen van Noorderzijlvest is extensiever. Dat geldt niet voor de maaipaden die vanaf begin mei en in juli voor een tweede keer gemaaid worden. Het extensieve beheer betreft het beheer van de taluds en het natte profiel die ongemaaid blijven en vinden de eerste werkzaamheden plaats na het broedseizoen (M2). Bij het beheer van I1 watergangen is het



maaipadenbeheer overeenkomstig M2 en voor de taluds en het natte profiel vindt een eerste maaigang plaats vanaf juni en wordt een taludzijde- en 75% van het natte profiel gemaaid. Een tweede ronde staat gepland voor september en valt buiten het broedseizoen.

Het onderhoudsprofiel Natuur+ groot kent bij Hunze en Aa's een vergelijkbare opzet als Natuur+/- . De eerste ronde start op 1 mei en loopt door tot in augustus. Beide taluds inclusief snor blijven staan. Het natte profiel wordt wel gemaaid en onderhoudspaden worden dubbelzijdig gemaaid. De tweede ronde start half juni en loopt door tot in december waarbij enkelzijdig talud, snor en maaipad gemaaid worden. Bij Noorderzijlvest start het maaien van de maaipaden begin juni en wordt ook 75% van de waterbodem meegenomen. Bij de tweede ronde valt het beheer buiten het broedseizoen. Deze staat gepland voor september tot oktober.

Het beheer van de watergangen door de waterschappen gaat verder dan alleen het maaien van onderhoudspaden, taluds en het natte profiel. Zo worden onderhoudspaden soms zwart gemaakt en doorgezaaid omwille van de veiligheid van gebruikers van de paden, zoals onderhoudsmedewerkers van het waterschap, maar ook vaak landbouwers en recreanten. Vaak hellen na verloop van tijd de onderhoudspaden af naar de watergang en door verwerking van maaisel ontstaan vaak kale, kwetsbare plekken op de paden. Om deze redenen worden de paden dan geëgaliseerd, gefreesd en ingezaaid. Daarnaast verdwijnen soms onderhoudspaden en draaien deze mee in het agrarische beheer.



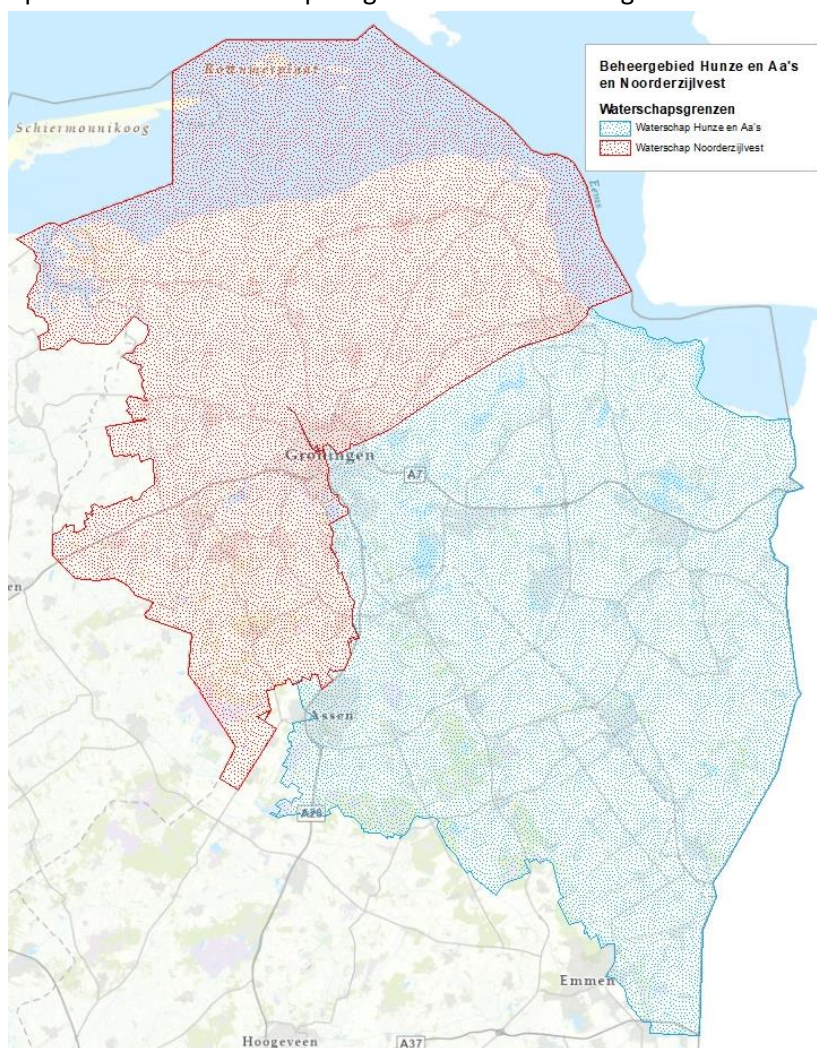
Foto 2.2 Watergang behorend tot het onderhoudsprofiel Natuur+/- . Een niet gemaaide oeverzone (de snor) is goed zichtbaar. Op het onderhoudspad links ligt verwijderd plantenmateriaal van de slootbodem. Watergangen behorend tot het onderhoudsprofiel Natuur+/- zijn gemiddeld brede watergangen met een beperkte taludlengte. Deurze 19 maart 2023. Henk Jan Ottens © GKA.

3. Gebied

3.1 Ligging, bodem en landschap

3.1.1 Ligging

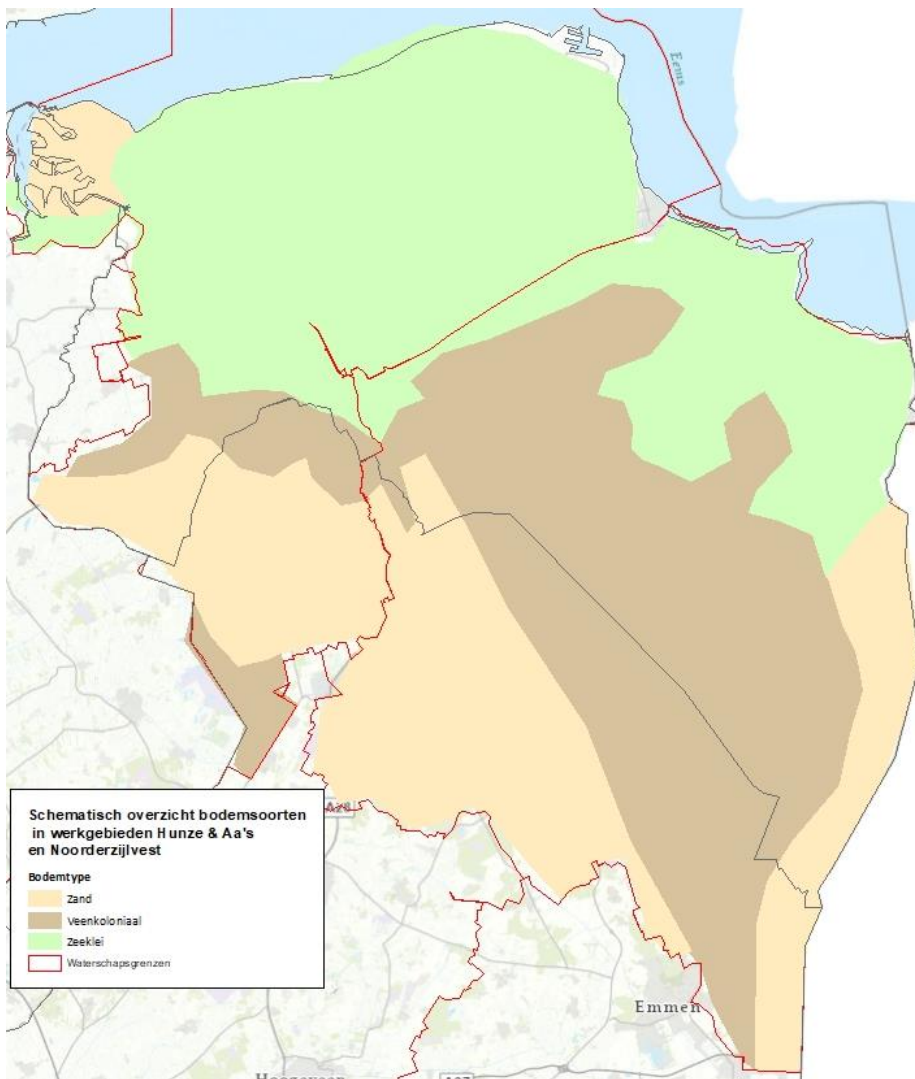
De beheergebieden van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest zijn respectievelijk 207.830 en 189.750 hectare groot. Het beheergebied van Hunze en Aa's wordt in het noorden begrensd door de Dollard en in het oosten door de grens met Duitsland (Figuur 3.1). In Drenthe is het veenkoloniale gebied op de grens met de provincie Groningen volledig onder beheer en strekt het gebied zich in het westen uit via het Drentsche Aa-gebied van Assen naar de stad Groningen. In het noordwesten wordt het beheergebied van Hunze en Aa's begrensd door het Damsterdiep. 16% van de oppervlakte van Hunze en Aa's ligt in de provincie Drenthe. Dit geldt omgekeerd ook voor het beheergebied van waterschap Noorderzijlvest waarvan, hoe toevallig, ook 16% van de oppervlakte in de provincie Drenthe ligt. Naar het noorden toe loopt de grens deels parallel aan de provinciegrens met Friesland richting het Lauwersmeer. Buitendijks strekt het beheer zich uit tot eilanden en zandplaten van Rottumeroog, Rottumerplaat en Zuiderduintjes. In het oosten loopt de grens via de Eems de Dollard in en vormt opnieuw het Damsterdiep de grens met het beheergebied van Hunze en Aa's.



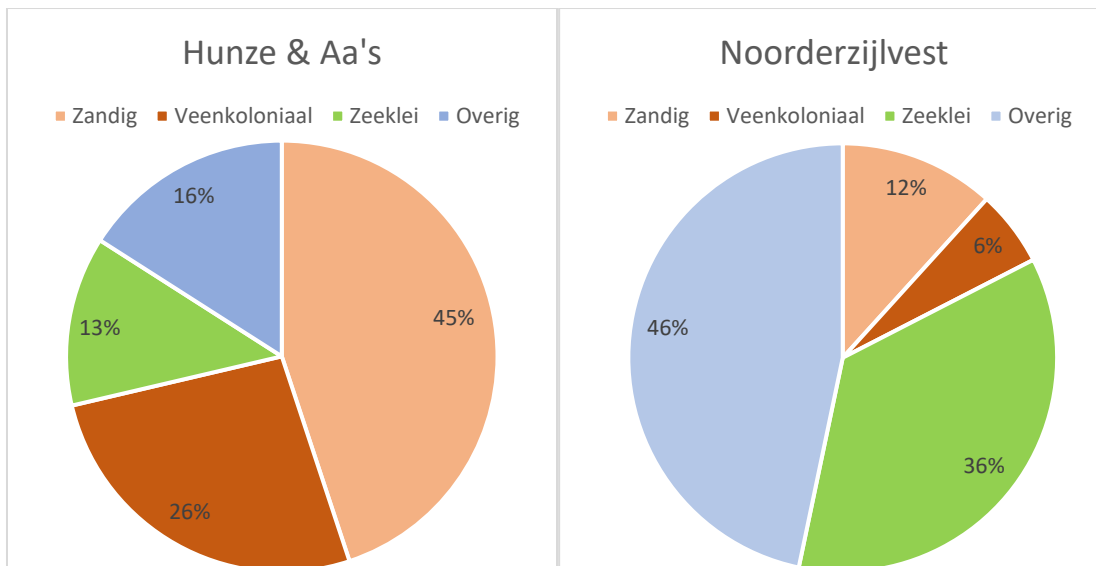
Figuur 3.1 Begrenzing beheergebieden Hunze en Aa's en Noorderzijlvest.

3.1.2 Bodem

Een groot gedeelte van de watergangen voert door open landschappen met een zandige, veenkoloniale of een zware- of lichte zeekleibodem (Figuur 3.2). In het werkgebied van Hunze en Aa's voert meer dan tweederde van de watergangen door zandige- of veenkoloniale bodem. Dit is bijna 150.000 hectare. Ongeveer 13% (26.000 ha) van de bodemoppervlakte bestaat uit de zware zeeklei van het Oldambt, ten zuiden van de Dollard (Figuur 3.3). In het werkgebied van Noorderzijvest liggen de verhoudingen tussen de verschillende bodemtypen anders. Hier bestaat meer dan de een derde van de binnendijkse bodemoppervlakte uit zeeklei (68.000 ha) en heeft opgeteld zandige- en veenkoloniale bodem een oppervlakte van 33.000 hectare (18%). De categorie 'overig' in Noorderzijvest is het grootst (88.000 ha) en bestaat voornamelijk uit water en stuifzandgronden in het buitendijkse deel. Daarnaast bestaat in zowel het werkgebied van Hunze en Aa's als in het werkgebied van Noorderzijvest deze categorie voor een belangrijk deel uit binnendijkse wateren en bebouwing.



Figuur 3.2 Voorkomen van bodemtypen in de werkgebieden van Hunze en Aa's en Noorderzijvest.



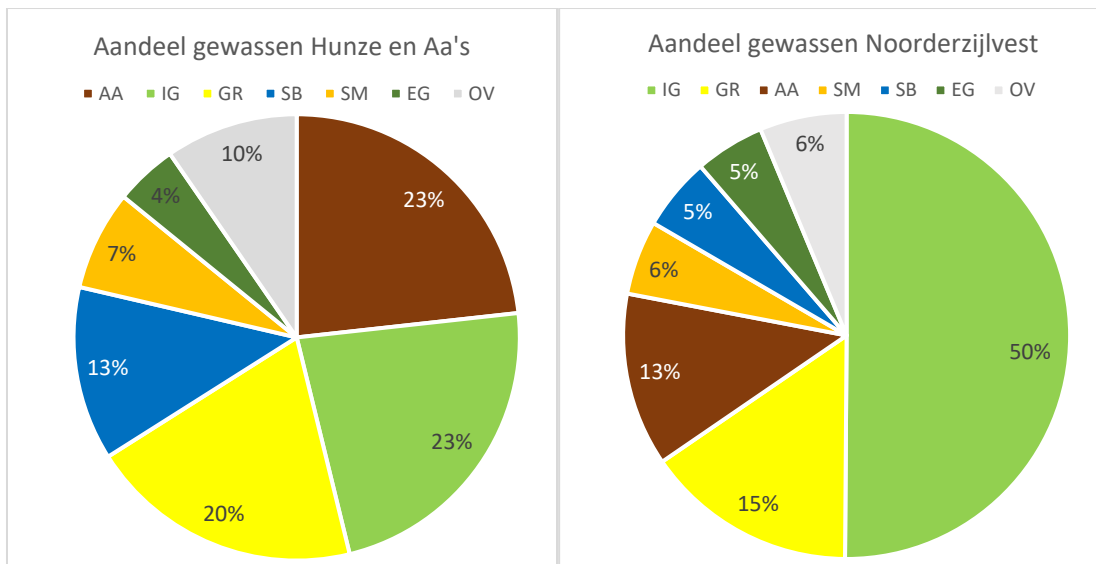
Figuur 3.3 Procentuele verdeling van bodemtypen in de werkgebieden van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest.

3.1.3 Landschap

Het landschap in beide werkgebieden is zeer open waarbij de openheid in zeekleigebieden het grootst is. Op veenkoloniale bodem neemt de beslotenheid van het landschap toe, met dien verstande dat in de provincie Drenthe de openheid nog altijd fors is ten opzichte van veenkoloniaal gebied in de provincie Groningen. De meest besloten landschappen liggen op de zandgronden. Dit is met name het geval in het Drentsche Aa-gebied en in Westerwolde in de provincie Groningen. Laaggelegen delen ten opzichte van zeeniveau zijn de kleiafzettingen langs de Groninger Wadden- en Dollardkust. Deze gebieden liggen net boven NAP terwijl de omgeving van Slochteren beneden NAP ligt. Hoger gelegen delen zijn in Drenthe te vinden waar de Hondsrug de grens vormt tussen het veenkoloniaal gebied in het oosten en in het westen het Drents Plateau. Als stroomgebieden herbergen lager gelegen meer delen met open water wat bijvoorbeeld goed zichtbaar is aan het netwerk van meren dat zich via het Leekstermeer uitstrekt vanuit het westen tot aan het Schildmeer in het oosten. De waterrijke delen staan in verbanding met een netwerk van vaarwegen wat het aandeel open water hier flink opschroeft. Tenslotte zijn voor Nederlandse begrippen de werkgebieden van Hunze Aa's en Noorderzijlvest dunbevolkt. Bebouwing van enige omvang is te vinden in en rond de stad Groningen, Assen, Roden-Leek, Hoogezand-Sappemeer, Veendam, Stadskanaal, Winschoten en Delfzijl-Appingedam.

3.2 Agrarisch gebied

De karakteristieken van het landschap, zoals openheid versus beslotenheid of bijvoorbeeld hoog- of laaggelegen, is van invloed op de samenstelling van de broedvogelpopulatie. Dat geldt zeker ook voor het agrarisch grondgebruik. De intensiteit van het grondgebruik, het soort gewas, de hoogte van het gewas, de groei- en bloeiwijze van gewassen of de ligging en omvang van percelen zijn van invloed op het voorkomen van broedvogels.



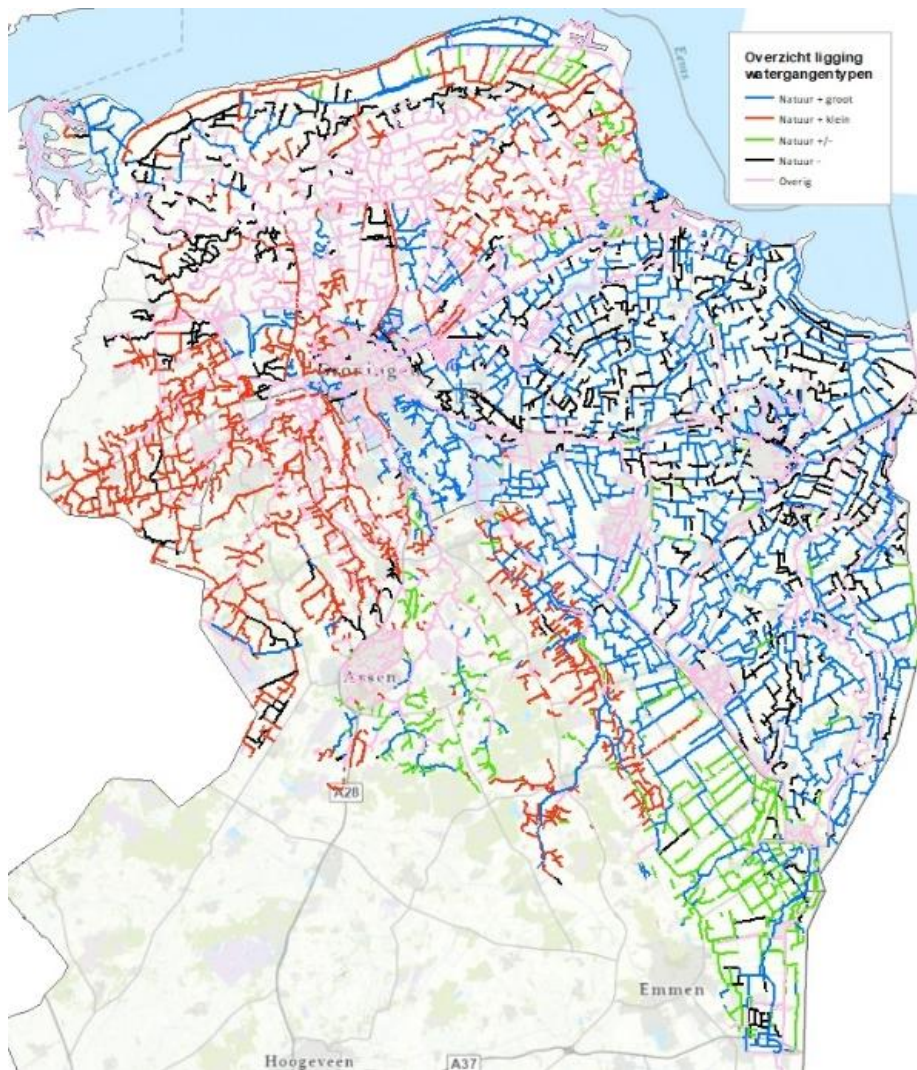
Figuur 3.4 Agrarisch grondegebruik in de werkgebieden van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest (Basisregistratie Gewaspercelen 2021). AA = aardappel, IG = Intensief beheerd grasland, GR = Graan, SB = Suikerbiet, SM = Snijmaïs, EG = Extensief beheerd grasland, OV = Overig (categorie gewassen met relatief laag aandeel zoals koolzaad, uien, bloembollen en vollegrondsgroenteteelt).

Het werkgebied van Hunze en Aa's bestaat voor een groot gedeelte uit een veenkoloniaal bouwplan waarbij ongeveer tweederde van de oppervlakte bestaat uit de teelt van aardappelen, granen, suikerbiet en snijmaïs (Figuur 3.4). Het relatief hoge aandeel graan in het overzicht komt deels op conto van het Oldambt waar een groot areaal aan wintertarwe wordt verbouwd. Het areaal grasland is bijna een kwart van de oppervlakte. Graslanden zijn vooral terug te vinden in het Hunzedal, ten oosten van de stad Groningen richting het Schildmeer en langs de Westerwoldse Aa.

Het werkgebied van Noorderzijlvest wordt gedomineerd door graslanden (Figuur 3.4). Iets meer dan de helft van het binnendijkse werkgebied bestaat uit grasland. Vooral in het Westerkwartier, het Leekstermeergebied en ten noorden van de stad Groningen, oostwaarts weglopend langs het Damsterdiep, kleuren de velden groen. Het overige deel bestaat uit bouwlanden met graan, aardappelen, snijmaïs en suikerbiet. Het overgrote deel van het areaal bouwland ligt op het Hogeland (van Lauwerzee tot Dollard tou), maar ook in het zuidelijkste puntje van Noorderzijlvest, bij Smilde, is veel akkerbouw.

3.3 Watergangen en watergangenbeheer

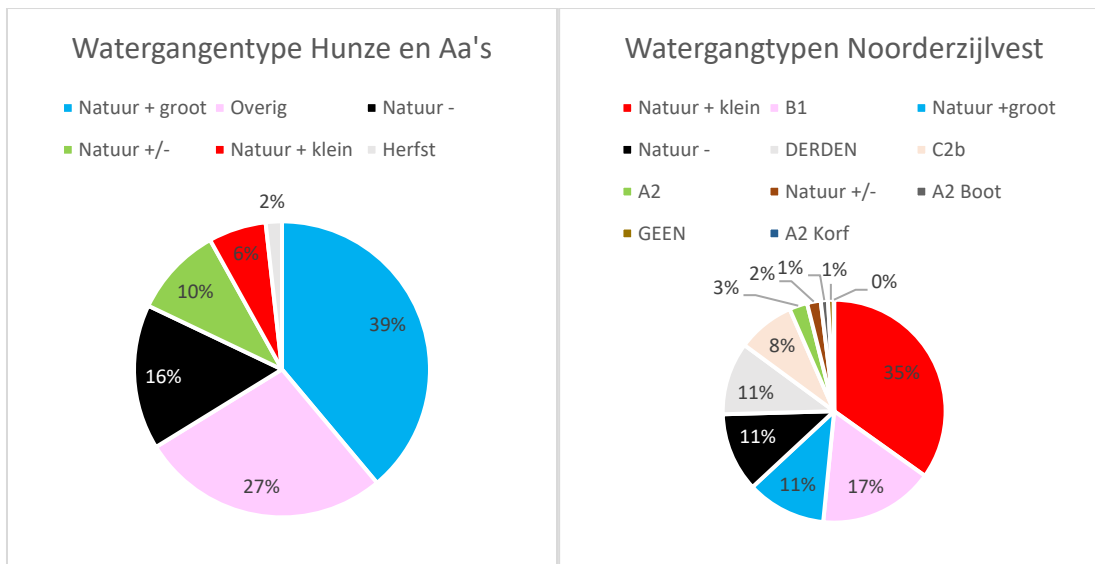
De waterschappen Hunze en Aa's en Noorderzijlvest voeren in de provincies Groningen en Drenthe het beheer over ca. 6.275 kilometer aan watergangen. Dit komt neer op een totale lengte van 12.550 kilometer aan taluds. Hieronder vallen niet alleen het beheer van middelgrote tot kleine watergangen, waarop de focus ligt in dit onderzoek, maar ook het beheer van grotere watergangen zoals beken en kanalen. In figuur 3.5 is een overzicht gegeven van het netwerk aan watergangen en de verschillende beheertypen.



Figuur 3.5 Watergangen en beheertypen in het werkgebied van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest.

Wat opvalt is dat bij Hunze en Aa's het beheertype 'Natuur+ groot' (blauw) overheerst, terwijl bij Noorderzijlvest 'Natuur+ klein' (rood) de boventoon voert. In figuur 3.6 is een overzicht gegeven van aandeel aan watergang per beheertype.

De verschillen tussen Hunze en Aa's en Noorderzijlvest komen niet alleen landschappelijk of in het agrarisch grondgebruik tot uitdrukking maar ook in de aanwezige lengte van de verschillende onderhoudsprofielen. In het werkgebied van Hunze en Aa's bestaat ruim meer dan een derde van de totale lengte uit het profiel Natuur+ groot (1.430 km). Bij Noorderzijlvest is dit het profiel Natuur+ klein (904 km), die in het werkgebied van Hunze en Aa's met 6% van de lengte juist een bescheiden lengte kent. De profielen Natuur+/- en Natuur- hebben bij waterschappen met respectievelijk 10% om 16% en 11% om 11% een vergelijkbaar aandeel. De categorie 'overig'; in het werkgebied van Hunze en Aa's betreft watergangen in stedelijk gebied, kanalen, beken en watergangen die pas in de herfst gemaaid worden en veelal geen onderhoudspaden hebben. In het werkgebied van Noorderzijlvest betreffen de profielen B1, Derden, C2b, A2, A2 boot, Geen en A2 korf watergangen die buiten dit onderzoek vallen.



Figuur 3.6 Aandeel watergangen en typen onderhoudsprofielen die door Hunze en Aa's en Noorderzijlvest beheerd worden. De beheertypen Natuur+ groot (blauw), Natuur+ klein (rood), Natuur+/- (groen) en Natuur- (zwart) zijn in dit onderzoek meegenomen.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de belangrijkste karakteristieken van de onderzochte onderhoudsprofielen. De getallen zijn uitkomsten van tientallen metingen van GKA langs de onderzochte watergangen.

Tabel 3.1 Overzicht van de belangrijkste karakteristieken (o.b.v. metingen GKA) van de onderzochte watergangen, verdeeld over de vier verschillende typen onderhoudsprofielen in de werkgebieden van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest. De kleur in de tabel correspondeert met de kleuren in de kaart. SD = standaarddeviatie.

Type	Gemiddelde waterbreedte ± SD (m)	Gemiddelde taludlengte ± SD (m)	Water/talud	Lengte (km)	profiel %
Natuur+ groot	6,53 ± 3,60	2,70 ± 0,71	2,4	1.728	41,5
Natuur+ klein	3,15 ± 1,42	2,15 ± 0,84	1,5	1.136	27,3
Natuur+/-	4,26 ± 3,33	1,93 ± 0,63	2,2	414	10,0
Natuur-	3,09 ± 1,26	2,39 ± 0,76	1,3	880	21,2
Totaal	4,01 ± 2,7	2,24 ± 0,78	1,8	4.158	100

Meer dan tweederde van de lengte aan watergangen is van het onderhoudsprofiel Natuur+ groot (blauw) en Natuur+ klein (rood). De overige lengte wordt beheerd volgens het onderhoudsprofiel Natuur- (zwart) en Natuur+/- (groen). Blauw en groen zijn vooral de bredere watergangen met in verhouding tot het wateroppervlak een beperkte taludlengte. Watergangen van het type rood en zwart zijn smaller en hebben ten opzichte van het wateroppervlak meer taludlengte. Het beheer van de onderhoudsprofielen verschilt onderling maar kent in het maaien van schouwpaden het meest intensieve maaibeheer.



4. Broedvogels van watergangen in het beheergebied van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest

In voorgaande (sub)hoofdstukken is duidelijk geworden dat de werkgebieden van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest veel overeenkomsten hebben zoals de openheid van het landschap en dat de watergangen in meerderheid door het agrarisch gebied voeren. Maar evenzeer is duidelijk dat er ook belangrijke verschillen zijn tussen beide gebieden die van invloed zijn op de aanwezigheid van vogels en hun aantallen. Het areaal grasland versus bouwland is een belangrijk verschil, de landschappelijke inrichting, type bodem en alles wat daar mee samenhangt zoals bijvoorbeeld de mate waarin oppervlaktewater aanwezig is. Dientengevolge zijn de hoogste dichtheden aan water- en weidevogels, zoals wilde eend, kraakeend, bergeend, meerkoet en knobbelzwaan, en bewoners van natte graslanden, zoals grutto en tureluur, in de waterrijke graslandgebieden van noord-Groningen te vinden. In het veenkoloniale gebied in Groningen en Drenthe, gedomineerd door akkerbouw, is de broedvogelsamenstelling anders. Hier bereiken juist kievit, fazant, veldleeuwerik en gele kwikstaart de hoogste dichtheden. Vogels van rietruigte, zoals blauwborst, rietgors en rietzanger bereiken de hoogste dichtheden in het westelijk deel van de provincie Drenthe. De aanwezigheid van een flink areaal half-natuurlijke graslanden rond het Leekstermeergebied en de Onlanden dragen bij aan deze hogere dichtheden. Geelgors en patrijs komen bijna uitsluitend op de zandgronden voor.

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de aanwezigheid van de belangrijkste broedvogelsoorten in de werkgebieden van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest. De gegevens zijn afkomstig van het Meetnet Agrarische Soorten (MAS) van de provincie Groningen en Drenthe en betreft punttellingen uit 2021 en 2022. Punttellingen zijn tien minuten durende opnames van de vogelbevolking vanaf een vast punt in het agrarisch gebied, waarbij in een cirkel met een straal van 300 meter de omgeving wordt afgetuurd op vogels. Dit gedurende vier bezoeken van april tot half juli. GKA voert in verschillende provincies deze meetnettellingen uit die als basis geldt voor de aanwezigheid en verspreiding van vogels in het agrarisch gebied en geeft accuraat inzicht in de ontwikkeling van soorten. In Hunze en Aa's zijn in 2021 en 2022, respectievelijk, 419 en 325 punten geteld. In Noorderzijlvest gaat het in 2021 en 2022, respectievelijk, om 402 en 373 punten. Door de verspreide ligging en het forse aantal getelde punten mag worden aangenomen dat de verzamelde gegevens een betrouwbaar beeld geven van de samenstelling en omvang van de broedvogelbevolking in beide werkgebieden.

Tabel 4.1 Samenstelling en dichtheden van voorkomende broedvogels van het agrarisch gebied in de werkgebieden van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest in 2021 en 2022 De dichtheden zijn weergegeven als het aantal broedparen per 100 hectare.

Soort	Hunze en Aa's Dr	Hunze en Aa's Gr	Noorderzijlvest Dr	Noorderzijlvest Gr
Gele Kwikstaart	7,0	7,9	4,0	2,8
Kievit	5,6	3,1	3,6	5,1
Veldleeuwerik	8,1	5,6	3,6	1,4
Wilde Eend	1,9	3,6	2,1	5,2
Grasmus	5,0	2,9	7,1	0,9
Graspieper	4,0	2,8	4,0	1,5
Zwarte Kraai	1,6	2,0	1,9	2,7
Geelgors	3,9	2,8	2,9	0,1
Vink	2,6	1,6	3,6	1,3
Scholekster	0,9	1,0	0,3	3,9
Zwartkop	2,2	1,4	3,9	1,1
Rietgors	1,2	1,4	4,2	1,4
Meerkoet	1,1	1,5	1,1	2,3



Soort	Hunze en Aa's Dr	Hunze en Aa's Gr	Noorderzijvest Dr	Noorderzijvest Gr
Fazant	1,7	1,7	2,3	0,8
Witte Kwikstaart	1,4	1,3	1,6	1,4
Houtduif	1,3	1,4	1,7	1,3
Blauwborst	1,0	1,5	2,6	0,9
Roodborsttapuit	2,1	0,6	3,0	0,4
Tureluur	0,4	0,5	1,0	1,8
Spreeuw	0,9	0,9	2,2	0,8
Grutto	0,4	0,6	0,1	1,9
Rietzanger	0,2	1,0	2,3	1,1
Kleine Karekiet	0,9	0,8	1,0	0,9
Kneu	1,5	0,8	1,4	0,4
Krakeend	0,4	0,8	0,9	1,2
Buizerd	0,6	0,7	0,3	0,9
Bosrietzanger	0,9	0,9	0,9	0,4
Knobbelzwaan	0,3	0,6	0,3	1,0
Putter	0,5	0,5	1,0	0,5
Holenduif	0,4	0,7	0,4	0,6
Kwartel	0,9	0,7	0,5	0,2
Grauwe Gans	0,6	0,5	0,5	0,4
Nijlgans	0,3	0,5	0,9	0,4
Wulp	0,6	0,5	0,4	0,3
Kuifeend	0,4	0,3	0,5	0,5
Gekraagde Roodstaart	0,5	0,4	1,2	0,1
Bergeend	0,0	0,1	0,1	0,8
Gaai	0,4	0,3	0,7	0,1
Slobeend	0,3	0,1	0,4	0,4
Torenvalk	0,3	0,2	0,2	0,3
Ekster	0,1	0,3	0,2	0,3
Grote Canadese Gans	0,1	0,1	0,3	0,3
Heggenmus	0,3	0,3	0,6	0,0
Koekoek	0,4	0,3	0,1	0,1
Zwarte Roodstaart	0,1	0,2	0,2	0,2
Soepeend	0,0	0,0	0,0	0,4
Groenling	0,2	0,1	0,1	0,2
Sprinkhaanzanger	0,1	0,2	0,6	0,0
Grote Lijster	0,2	0,1	0,3	0,1
Waterhoen	0,2	0,2	0,1	0,1
Ooievaar	0,2	0,1	0,6	0,0
Watersnip	0,1	0,1	0,1	0,0
Snor	0,0	0,1	0,4	0,0
Fuut	0,1	0,1	0,0	0,1
Patrijs	0,2	0,0	0,1	0,0
Spotvogel	0,1	0,0	0,1	0,1
Bruine Kiekendief	0,0	0,0	0,0	0,1
Kleine Plevier	0,1	0,0	0,0	0,1
Roerdomp	0,0	0,1	0,1	0,0
Zomertaling	0,1	0,0	0,1	0,0
Waterral	0,0	0,1	0,1	0,0
Paapje	0,0	0,0	0,1	0,0



Soort	Hunze en Aa's Dr	Hunze en Aa's Gr	Noorderzijvest Dr	Noorderzijvest Gr
Tafeleend	0,1	0,0	0,0	0,0
Wintertaling	0,1	0,0	0,0	0,0
Grote Gele Kwikstaart	0,1	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,0	0,9	1,2	0,8

Tabel 4.1 geeft een overzicht van 65 soorten die op telpunten in de werkgebieden van Hunze en Aa's en Noorderzijvest zijn aangetroffen. Het zijn bewoners van het agrarisch gebied waarvan een deel van de soorten uit het overzicht ook gebruiker is van watergangen. Dit kan zijn om er te foerageren zoals blauwe reigers of aalscholvers (kolonievogels en daarom niet in overzicht), maar kan de watergang ook gebruikt worden om er te broeden. Duidelijke voorbeelden hiervan zijn o.a. de graspieper en de wilde eend. Een ander deel is bewoner van het agrarisch gebied en niet speciaal aangetrokken tot watergangen zoals bijvoorbeeld houtduif en zwarte kraai.

Over beide jaren liggen de dichtheden broedvogels in Drenthe iets hoger dan in de provincie Groningen en worden opgeteld in Drenthe de hoogste dichtheden gevonden in het werkgebied van Noorderzijvest. In Groningen is dit andersom en zijn de dichtheden in Hunze en Aa's een fractie hoger. Uit de top tien van meest voorkomende soorten zijn de wilde eend, graspieper, grasmus en geelgors verbonden aan de aanwezigheid van watergangen.



Foto 4.1 De Grote Gele Kwikstaart is een schaarse broedvogel in het beheergebied van Hunze en Aa's en Noorderzijvest. Nesten zijn vaak langs of in de directe nabijheid van watergangen te vinden bijvoorbeeld in nissen van gemetselde kades. Huis ter Heide. 23 juni 2019. Henk Jan Ottens ©GKA.

5. Opzet van het onderzoek

Om de relatie tussen de aanwezigheid van (broed)vogels goed in beeld te krijgen zijn in de werkgebieden van Hunze en Aa's en Noorderzijvest jaarlijks ongeveer 100 kilometer aan transectlengte onderzocht. In de keuze van de te onderzoeken watergangen lagen de hieronder beschreven aspecten ten grondslag.

5.1 Gebiedskeuze, keuze transecten en transectlengte

Gekozen is voor een opzet waarin jaarlijks ongeveer 100 kilometer aan watergang is onderzocht. Dit is ongeveer 3,0% van de totale lengte aan onderhoudsprofielen die binnen dit onderzoek zijn onderzocht. Van de 100 kilometer onderzochte watergangen bestond een kwart van de lengte uit een van de vier onderhoudsprofielen, dus ieder ongeveer 25 kilometer. In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de onderzochte locaties en de transectlengte in kilometers.

Tabel 5.1 Ligging en lengte (km) van onderzochte transecten in Groningen en Drenthe in 2021 en 2022. Per transect is het waterschap weergegeven (WS), per onderhoudsprofiel (blauw, groen, rood en zwart) is de totale lengte aan onderzochte watergang weergegeven. Een groot deel van de transecten is in beide jaren onderzocht en enkele transecten eenjarig.

Transect	Provincie	WS	2021	2022	Blauw	Groen	Rood	Zwart	Totaal	Totaal jaren
Broek	GR	NVZ	x	-	1,476		2,015	4,760	8,251	8,251
Den Andel	GR	NVZ	x	-				4,149	4,149	4,149
Hoeksmeer_21	GR	NVZ	x	-	3,789	1,974	2,542		8,305	8,305
Deurze	Dr	HA	x	-		4,811			4,811	4,811
Nieuw Beerta	GR	HA	x	-	3,722			1,123	4,845	4,845
Roodeschool	GR	NVZ	x	x		2,758	1,308		4,066	8,132
Blijham	GR	HA	x	x	2,738			5,215	7,953	15,906
Breevenen	Dr	HA	x	x				2,057	4,054	8,108
Dreef	Dr	HA	x	x		3,244	1,996		3,244	6,488
Hellum	GR	HA	x	x	2,843			1,917	4,761	9,522
Lofar	Dr	HA	x	x		2,862	5,673		8,535	17,070
Nieuw Weerdinge	Dr	HA	x	x		1,449			1,449	2,898
Papenvoort	Dr	HA	x	x		1,911			1,911	3,822
Reiderwolderpolder	GR	HA	x	x	3,132			3,808	6,939	13,878
Rhederveld	GR	HA	x	x	4,114			4,140	8,255	16,510
Roswinkel	Dr	HA	x	x		3,948		792	4,739	9,478
Veenhof	Dr	HA	x	x			5,753		5,753	11,506
Westdorp	Dr	HA	x	x			3,513		3,513	7,026
Westdorp_b	Dr	HA	x	x			2,147		2,147	4,294
Zuidwending	GR	HA	x	x	3,325			746	4,071	8,142
Hoeksmeer_22	GR	NVZ	-	x	2,028	2,505	725		5,258	5,258
Lellens	GR	NVZ	-	x	1,493		1,633	3,451	6,577	6,577
Smilde	Dr	NVZ	-	x			404	2,213	2,617	2,617
Drieborg	GR	HA	-	x	4,044			1,392	5,436	5,436
Nijlande	Dr	HA	-	x		3,265			3,265	3,265
Totaal			20	20	32,704	28,727	27,709	35,763	124,904	196,294



De transecten Broek, Den Andel, Deurze en Nieuw Beerta zijn alleen in 2021 onderzocht en zijn in 2022 vervangen door Lellens, Smilde, Drieborg en Nijlande. Transecten met vergelijkbare onderhoudsprofielen en lengtes. De reden voor deze switch is gelegen in het feit dat de dichtheden aan broedvogels dermate laag was op betreffende transecten dat het voortzetten van de tellingen in het belang van het onderzoek niet zinvol werd geacht.

Naar rato van de beschikbare waterganglengte is in relatieve zin de grootse transectlengte afgelopen langs de onderhoudsprofielen groen en zwart. Beide onderhoudsprofielen kennen een bescheiden lengte ten opzichte van rood en blauw waardoor hier de gehanteerde vaste transectlengten een groter aandeel hebben ten opzichte van het totaal. Voor de analyses is dit niet beperkend omdat is uitgegaan van dichtheden/km.

5.2 Broedvogelmonitoring

De grootste lengte aan watergangen voeren door het open agrarisch gebied van de provincies Groningen en Drenthe. Voor het onderzoek zijn daarom 16 broedvogelsoorten gekozen die karakteristiek zijn voor het agrarisch gebied van Groningen en Drenthe, die in belangrijke mate verbonden zijn aan watergangen en die algemeen voorkomen. Het gaat om graspieper, blauwborst, roodborsttapuit, paapje, grasmus, kleine karekiet, bosrietzanger, geelgors, rietgors, patrijs, fazant, knobbelzwaan, kuifeend, waterhoen, meerkoet en wilde eend. Patrijs en paapje zijn geen algemeen voorkomende soorten, maar omdat het zeldzame soorten betreft zijn deze in het onderzoek meegenomen. Om zo goed mogelijk aan te sluiten bij de ecologie van deze soorten is gekozen voor watergangen die zoveel mogelijk door open agrarisch gebied lopen en niet of beperkt langs bomenrijen, wegen of bebouwing voeren. Op grond hiervan zijn de hoogste dichtheden van de gekozen soorten te verwachten en kan de relatie met het gevoerde beheer zo goed mogelijk onderzocht worden. In tabel 5.2 is beknopt overzicht gegeven van de belangrijkste ecologische kenmerken van deze soorten.

Tabel 5.2 Dichtheden van doelsoorten per 100 hectare in het agrarisch gebied van Groningen en Drenthe (Meetnet Agrarische Soorten 2010-2022) en voorkeuren voor nestplaatskeuze langs watergangen. De dichtheid van paapjes is dermate laag dat deze afgerond op nul uitkomt.

Soort	Dichtheid Gr	Dichtheid Dr	Talud (bodem)	Riet/ruigte	Waterzone
Blauwborst	1,5	0,8	X	X	
Bosrietzanger	0,6	0,6		X	
Fazant	1,9	1,4	X		
Geelgors	2,5	3,7	X	X	
Grasmus	2,4	3,6		X	
Graspieper	2,6	2,8	X		
Kleine Karekiet	0,9	0,2		X	
Knobbelzwaan	0,3	0,2			X
Kuifeend	0,3	0,2	X		
Meerkoet	0,9	0,4			X
Paapje	0,0	0,0	X		
Patrijs	0,1	0,2	X		
Rietgors	1,2	0,6	X	X	
Roodborsttapuit	0,3	1,4	X		
Waterhoen	0,1	0,1			X
Wilde Eend	4,3	2,3	X		
Alle soorten	1,2	1,2			



De dichtheid van de doelsoorten verschilt nauwelijks tussen de beide provincies. Verschillen tussen Groningen en Drenthe zijn er vooral bij soorten van hogere zandgronden, zoals geelgors, grasmus, graspieper, patrijs en roodborsttapuit, die in Drenthe hogere dichtheden hebben. Andersom hebben de soorten die meer aan water gebonden zijn de hoogste dichtheden in Groningen. Dit is met name zichtbaar bij de dichtheid van wilde eenden, maar ook blauwborst, fazant (rietruigte), kleine karekiet, meerkoet en rietgors. De dichtheden van bosrietzanger, knobbelzwaan, kuifeend, paapje, en waterhoen zijn vergelijkbaar in beide provincies.

Ook soorten die minder algemeen zijn of minder verbreid zijn in beide provincies of algemeen lage dichtheden kennen zijn meegenomen in het onderzoek. Het gaat bijvoorbeeld om de rietzanger, kneu, witte kwikstaart of krakeend die lokaal in hogere dichtheden aanwezig kunnen zijn. Ook van deze soorten naast ander niet genoemde soorten is het broedgedrag meegenomen in de analyse.

Vanaf de eerste week van april tot eind juli zijn alle transecten tenminste vier keer te voet of per fiets bezocht waarbij de aanwezige vogels in kaart zijn gebracht. Daarbij was bijzondere aandacht voor of de aanwezige vogels tot broedvogels van de watergang gerekend konden worden of dat, weliswaar aanwezig, aangenomen kon worden dat de betreffende soort ergens anders zou broeden. Meest eenvoudige voorbeeld in dit verband is de aanwezigheid van een blauwe reiger, die natuurlijk frequent wordt waargenomen langs watergangen, maar in kolonieverband in bomen elders broedt. Lastiger wordt het bij een veldleeuwerik die een vaste bewoner van het agrarisch gebied is en het nest bij voorkeur in het belendende perceel verstopt maar bij gebrek aan een grazige vegetatie ook op schouwpaden kan broeden. In deze gevallen werd terplekke een inschatting gemaakt van de situatie en werden broedverdachte vogels al dan niet verbonden aan de aanwezige watergang. Waarnemingen van aanwezige vogels werden in het veld digitaal ingevoerd via de app van Waarneming.nl (ObsMapp 9.3). Met behulp van de app werd een transecttelling uitgevoerd waarbij de start- en eindtijd van de telling in combinatie met de afgelegde route en waarnemingen automatisch worden opgeslagen. Door alle gelopen ronden over elkaar heen te leggen zijn volgens de richtlijnen van het Broedvogel Monitoring Project (Vergeer 2023) per transect en per soort territoria gevormd. In deze methode worden zoveel mogelijk uitsluitende waarnemingen geclusterd en tot territoria verwerkt zodat een beeld van de dichtheid aan soorten en verspreiding zichtbaar wordt.

5.3 Nesten zoeken en vinden

Behalve het in kaart brengen van de verspreiding van broedvogels is ook gezocht naar nesten. Het broedsucces, het met succes voortbrengen van jongen, is van belang voor het voortbestaan van populaties. Door gevonden nesten te volgen is inzicht verkregen in de timing van het broedseizoen, nestplaatskeuze (schouwpad, talud of oever-en waterzone) en verliesoorzaken, met als belangrijkste reden het vaststellen van de effecten van het gevoerde beheer. Nesten werden overwegend op toevallige wijze gevonden door enerzijds hun zichtbaarheid (knobbelzwaan, meerkoet) of doordat vogels vlak voor de voeten van het nest af gingen (meestal wilde eend). Actief is naar nesten gezocht van broedvogels die bij benadering alarmeerden, zenuwachtig gedrag vertoonden of met nestmateriaal of met voer in de weer waren. Indien mogelijk werd later op deze locaties gepost om de exacte aanwezigheid van het nest vast te stellen. Van de gevonden nesten werd het aantal eieren of jongen genoteerd. Jongen werden gemeten en gewogen voor leeftijd- en conditiebepaling en werden voorzien van een aluminiumring van het Vogeltrekstation voor inzicht in overleving en trekroutes. De positie van ieder nest werd ingemeten, zoals plaatsing op het talud vanaf de insteek aan de bovenkant en de afstand tot het water. Daarnaast werd de vegetatie rond het nest gemeten en werd dit vergeleken met de hoogte van de vegetatie in de omgeving om eventuele voorkeuren in beeld te



krijgen. Nesten werden in de tijd gevolgd en er is gekeken of nesten succesvol waren (nestbodem vaak platte pannenkoek met schaaldelen van uitgekomen eieren en bloespoelschilvers van uitgelopen jongen) of mislukt waren op natuurlijke wijze (broedvogel bij nest gepakt, aangevreten eieren of jongen of uitgetrokken nestmateriaal) of mislukt door werkzaamheden.



Foto 5.1 & 5.2 Waterhoentje met nestmateriaal in de weer. De pas laat en weelderig ontwikkelde oeverzone leidt vaak tot late vestiging van soorten zoals dit waterhoentje. Onder bevat het nest zeven verse eieren. Valthermond 1 en 9 juli 2021. Henk Jan Ottens ©GKA.

5.4 Vegetatiemetingen

Om een indruk te krijgen van de vegetatieontwikkeling op schouwpaden en taluds is per locatie en per transect-type steekproefsgewijs de hoogte van de vegetatie gemeten. Hiervoor werd een meetstok met centimeterverdeling gebruikt en een valschijf die bij het neervallen op de vegetatie de hoogte weergeeft. De metingen vonden plaats op vaste locaties zonder dat het meetpunt precies vastlag. De metingen representeerden vooral een gemiddelde vegetatiehoogte op deze locaties. De hoogte en de aard van de vegetatie is een belangrijk aspect voor vogels met nesteldrang en van invloed op de timing van het broeden. Typierend voorbeeld is de kleine karekiet die pas verschijnt als zich enigszins een brede rietkraag heeft weten te ontwikkelen. Andere voorbeelden zijn de graspieper en de blauwborst waarbij de eerste voldoende heeft aan een lage grasachtige vegetatie om het nest in te verstoppen terwijl blauwborsten meer van ruigte houden en een hoger opkomende vegetatie prefereren voor het verstoppen van het nest en dien ten gevolge langs watergangen ook later tot broeden komen.

5.5 Tijdbesteding

Aan de broedvogelmonitoring is in totaal 389 uur besteed (Tabel 5.3). In 2021 in totaal bijna 200 uur besteed en in 2022 een kleine 190 uur. Naar rato van de totale transectlengte komt dit neer op een inventarisatiesnelheid van 0.5 km/uur, ofwel per 100 meter transect werd verdeeld over vijf inventarisatieronden ongeveer 2,5 minuut per ronde besteed.

Tabel 5.3. Tijdsbesteding broedvogelmonitoring en nesten zoeken per transect in 2021 en 2022.

Transect	2021	2022	Totaal	Transectlengte (km)	Tijdbesteding uur/km/jaar
Blijham	18:42:00	18:14:00	36:56:00	7.953	02:20
Breevenen	16:17:00	13:04:00	29:21:00	4.054	03:36
Broek	13:06:00	-	13:06:00	8.251	01:36
Den Andel	09:50:00	-	09:50:00	4.149	02:24
Deurze	05:06:00	-	05:06:00	4.811	01:06
Dreef	03:08:00	02:54:00	06:02:00	3.244	00:55
Drieborg	-	14:27:00	14:27:00	5.436	02:42
Hellum	11:43:00	09:59:00	21:42:00	4.761	02:20
Hoeksmeer_21	15:52:00	-	15:52:00	8.305	01:55
Hoeksmeer_22	-	11:51:00	11:51:00	5.258	02:20
Lellens	-	18:21:00	18:21:00	6.577	02:48
Lofar	07:59:00	13:24:00	21:23:00	8.535	01:20
Nieuw Beerta	11:07:00	-	11:07:00	4.845	02:20
Nieuw Weerdinge	01:17:00	01:07:00	02:24:00	1.449	00:48
Nijlande	-	04:25:00	04:25:00	3.265	01:24
Papenvoort	05:06:00	01:38:00	06:44:00	1.911	01:48
Reiderwolderpolder	13:15:00	19:54:00	33:09:00	6.939	02:24
Rhederveld	17:18:00	09:00:00	26:18:00	8.255	01:36
Roodeschool	13:08:00	08:09:00	21:17:00	4.066	02:36
Roswinkel	04:43:00	12:00:00	16:43:00	4.739	01:48
Smilde	-	02:29:00	02:29:00	2.617	00:55
Veenhof	18:10:00	13:01:00	31:11:00	5.753	02:42
Westdorp	04:55:00	04:31:00	09:26:00	3.513	01:20
Westdorp_b	01:52:00	02:11:00	04:03:00	2.147	00:55
Zuidwending	07:22:00	08:36:00	15:58:00	4.071	02:00
Alle transecten	199:56:00	189:15:00	389:11:00	124.904	01:36



In de tabel valt op dat de tijdbestedingen per transect soms flink uiteenlopen. Van maximaal 3 uur en 36 minuten per kilometer tot minimaal 55 minuten per kilometer. De verschillen worden verklaard door verschillen in tijdsbesteding per waarnemer. Zo bestede Marcel Franken naast de tellingen extra tijd om broedverdachte paren op te sporen om zo nesten te vinden. Henk Jan Ottens daarentegen legde veel transecten fietsend af, was eveneens gespitst op broedverdacht gedrag, maar rondde de kartering bij het uitblijven hiervan, al snel af.

5.6 Het weer in 2021 en 2022

De weersomstandigheden kunnen van invloed zijn op het broedgedrag en de 'zichtbaarheid' van vogels. Zo drukken langdurige perioden van kou en regen de vocale activiteit maar droogte en hoge temperaturen kunnen evenzeer van invloed zijn op het gedrag van broedvogels. Hieronder wordt een samenvatting van de weersomstandigheden gegeven in voorjaar en zomer in 2021 en 2022.

5.6.1 Lente en zomerweer in 2021

Het wilde in 2021 niet echt vloten met de lente. De zon was vaak aanwezig, maar toch was het relatief koud. In Nieuw Beerta kwam de gemiddelde temperatuur niet verder dan 7,3°C terwijl de gemiddelde temperatuur in Eelde bleef steken op 7,8°C. Oorzaak was de wind die steeds uit het noorden waaide. Dat is uitzonderlijk. Sinds 1901 zijn er weliswaar 14 aprilmaanden kouder geweest, waarvan april 1917 met 4,2°C de koudste was, maar vergeleken met de nieuwe normaal (1991-2020) is het uitzonderlijk te noemen. De laatste zeer koude april dateert van 1986 met 6,2°C. Met een gemiddelde temperatuur van 5,8°C (Nieuw Beerta) en eveneens 5,8°C in Eelde. Ten opzichte van het langjarig gemiddelde van 13,4°C was mei eveneens een zeer koude lentemaand. Hiermee komt de maand weliswaar 'slechts' op een 23^e plaats in de lijst met koudste meimaanden, echter na de bijzonder koude april is het toch wel uitzonderlijk te noemen.

Na drie zeer warme zomers was de temperatuur deze zomer normaal. Het was in Eelde gemiddeld 17,9°C en in Nieuw Beerta 16,4°C tegen een langjarig gemiddelde van 17,5°C. Het seizoen was wel minder zonnig dan normaal en aan de natte kant, al was de neerslag ongelijkmatig over het land verdeeld. Ondanks dat de zomer als normaal kan worden beschouwd, was juni de warmste juni ooit gemeten sinds 1901, met een gemiddelde temperatuur van 18,2°C tegen normaal 16,2°C. De temperatuur in Eelde en Nieuw Beerta kwam in deze maand respectievelijk uit op 18,0°C en 17,4°C. De rest van de zomer was aan de koele kant. Juli was met 18,0°C wat koeler dan normaal (18,3°C). Er waren 28 warme dagen, dagen waarop het minimaal 20°C wordt, maar zomerse dagen waren er maar weinig. De nachten waren aan de warme kant. Augustus was met gemiddeld 16,9°C (Nieuw Beerta) en 17,2°C (Eelde) tegen 17,9°C normaal iets koeler dan normaal. Ook nu was het zelden echt koel, maar warm zomerweer ontbrak. Eelde scoorde een maximale temperatuur van 25,3°C en in Nieuw Beerta lag de hoogste dagwaarde op 25,6°C. Met in Eelde 217 mm en Nieuw Beerta 206 mm was de neerslaghoeveelheid in Drenthe en Groningen normaal vergeleken met het landelijk gemiddelde van 224 mm. Met landelijk gemiddeld 618 uren zon tegen een langjarig gemiddelde van 640 uur was de zomer wat minder zonnig dan normaal. De zomerse juni was zonniger dan normaal. Juli had een tekort van ongeveer 20 uur, in augustus scheen de zon ruim 30 uur minder dan normaal (Bron: KNMI).

5.6.2 Lente en zomerweer in 2022

Maart en mei waren vrij zacht terwijl april aan de koele kant was. Met een gemiddelde temperatuur van 9,0°C (Nieuw Beerta) tegen een langjarig gemiddelde van 9,9°C was de lente in zijn geheel aan de koele kant. Vanaf 30 maart werd er met een noordoostenwind koude lucht aangevoerd. Het koele en ook natte weer zette in april nog even door, maar na de eerste tien dagen werd het droog en zonnig bij temperaturen rond of iets boven normaal. De lente was droog met gemiddeld in Nieuw Beerta 120



mm en Eelde 107 mm neerslag tegen het langjarig gemiddelde van 148 mm. Maart was zeer droog met voor zowel Eelde als Nieuw Beerta 13/14 mm tegen normaal 53 mm. Tot aan de laatste dag zou de maand zelfs recorddroog zijn geweest, met op de 31^e in Eelde en Nieuw Beerta nog 10 mm en 4.0 mm neerslag. De lente was zeer zonnig met over het land gemiddeld 722 uren zon tegen 567 uur normaal. Maart was de zonnigste maart sinds het begin van de metingen met landelijk gemiddeld 250 uren tegen normaal 146 uur. Ook april en mei waren zonnig met respectievelijk 226 zonuren tegen 196 normaal en ca. 260 uur tegen 225 uur normaal.

Deze zomer was de op twee na warmste sinds 1901, het begin van de metingen. Alleen 2018 en 2003 waren warmer. Verder was het extreem zonnig en droog. Het beeld van deze zomer past in dat van het veranderende klimaat: zonnige en warme zomers met een grillig neerslagpatroon waarbij droogte en natte zomers elkaar afwisselen. Met in Nieuw Beerta 140 mm neerslag tegen normaal 224 mm was de zomer zeer droog. Na de natte juni waren juli en augustus, met beide gemiddeld maar 64 mm (Nieuw Beerta) en 34,5 mm (Eelde) neerslag, zeer droge maanden.

Met landelijk gemiddeld 835 uren zon tegen een langjarig gemiddelde van 640 uur was de zomer extreem zonnig. Dit was vrijwel gelijk aan 1976, de zonnigste zomer sinds het begin van de metingen. Dat jaar had met landelijk gemiddeld 837 uur de zonnigste zomer sinds het begin van de metingen (Bron: KNMI).



Foto 5.3 In 2022 draaiden beregeningsinstallaties door de zomerse omstandigheden al vroeg in het seizoen overuren. Buinen 12 mei 2022. Henk Jan Ottens ©GKA

6.1 Nestlocaties en aantal broedvogels langs watergangen

6.1.1 Nestvondsten

Niet alle soorten gebruiken de watergangen op dezelfde wijze als broedlocatie en niet alle soorten hebben een zelfde verloop van het broedseizoen. Grofweg kunnen vijf posities voor de plaatsing van een nest onderscheiden worden. Nesten kunnen gesitueerd zijn op het schouwpad, in het talud, in de oeverzone tot op het water, hangend in de oevervegetatie of in of aan bouwwerken, zoals stuwen, bruggen of gemetselde kades. Hieronder is een overzicht gegeven waar de nesten van de belangrijke soorten kunnen worden aangetroffen.

Onderhoudspad: wilde eend, krakeend, soepeend, knobbelzwaan, nijlgans, veldleeuwerik, grauwe gans, patrijs, fazant.

Talud: wilde eend, krakeend, soepeend, geelgors, gele kwikstaart, graspieper, rietgors, blauwborst, roodborsttapuit, kneu, paapje, patrijs, fazant.

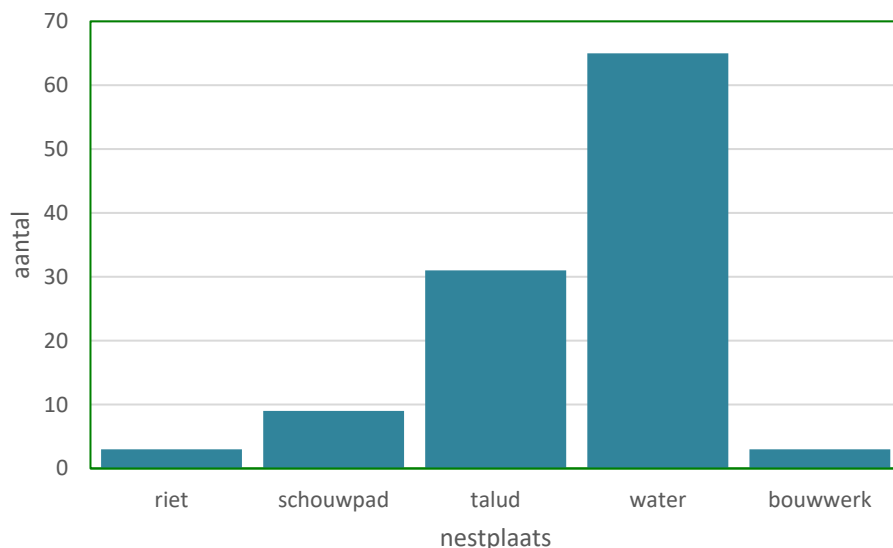
Hangend in vegetatie: geelgors, rietzanger, kleine karekiet, kneu, bosrietzanger.

Oever/open water: meerkoet, knobbelzwaan, waterhoen, fuut.

Bouwwerk: witte kwikstaart, grote gele kwikstaart, boerenzwaluw, huiszwaluw, meerkoet.

Nesten van wilde eenden zijn zowel gevonden op schouwpaden als in taluds. Ook veldleeuweriken broeden incidenteel op schouwpaden, terwijl graspiepers, blauwborsten en roodborsttapuiten hun nesten vooral op de bodem maken in het talud. Meerkoeten, waterhoentjes en knobbelzwanen zijn vooral broedvogels van de oeverzone of het open water, terwijl kleine karekieten het nest ophangen in het riet langs de oeverzone.

Tijdens de transecttellingen langs watergangen in 2021 en 2022 werden 111 nesten gevonden (Figuur 6.1). De meeste van deze nesten bevonden zich op het water of op het water langs de oeverzone. Daarnaast werden nesten op taluds gevonden, in riet, op schouwpaden en in of op bouwwerken. Het is belangrijk te beseffen dat het aantal gevonden nesten een onderschatting is van het aantal aanwezige broedparen, immers, niet alle vogels broeden op elk moment en niet alle nesten worden gevonden. Dus om de samenhang tussen beheertype en voorkeur van vogelsoorten te onderzoeken is het beter om de broedvogelmonitoringdata te gebruiken. De presentatie van nestvondsten in deze paragraaf dient vooral om een volledige presentatie te geven van alle verzamelde gegevens.

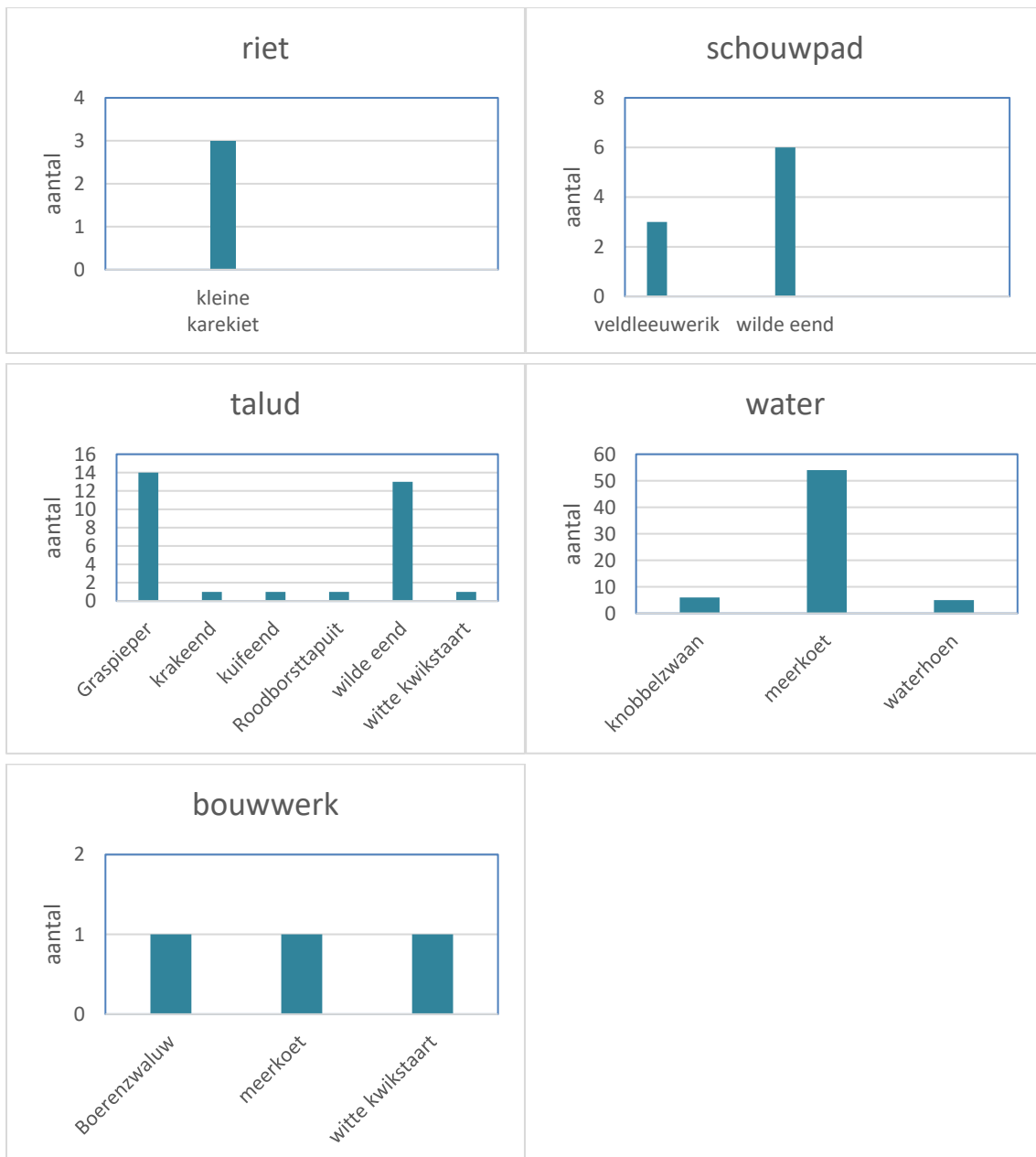


Figuur 6.1 Aantal nesten met eieren van broedvogels aangetroffen tijdens transecttellingen in 2021-2022 in de verschillende waterganghabitats.

Het hoge aantal nesten op het wateroppervlak betrof bijna uitsluitend meerkoeten (Figuur 6.1, 6.2) met daarnaast enkele nesten van knobbelzwanen en een waterhoen. In het talud waren de meeste nesten van wilde eend en graspieper naast nesten van krakeend, witte kwikstaart en roodborsttapuit. Op het schouwpad werden nesten gevonden van wilde eend en veldleeuwerik en op of in bouwwerken (stuwtdjes, gemalen) waren nesten geplaatst van boerenzwaluw, witte kwikstaart en meerkoet. Tenslotte werden drie nesten van de kleine karekiet in rietzomen langs watergangen gevonden.

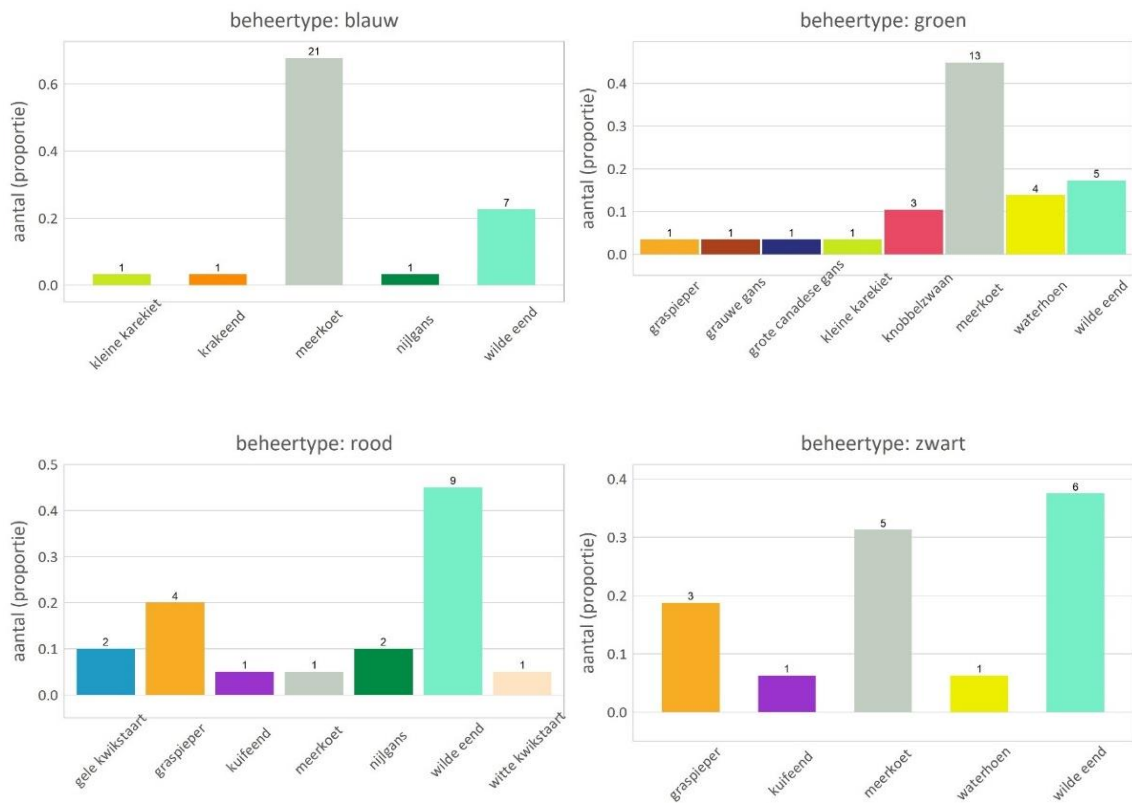


Foto 6.1 Fraai nestje van de kleine karekiet met drie pas uitgekomen jongen en een ei dat nog moet uitkomen. Roswinkel 28 juli 2022. Toni Hoenders ©GKA.



Figuur 6.2 Aantal nestvondsten van broedvogels aangetroffen tijdens transecttellingen in 2021-2022 per waterganghabitat en opgesplitst in de verschillende soorten.

De soortenverdeling per beheertype varieert (Figuur 6.3). In watergangen met het beheertype blauw (Natuur+ groot) zijn nesten van meerkoeten het meest aangetroffen. Van de talud- of snorbroeders waren nesten van wilde eenden het talrijkst. Meerkoeten broeden deels ook in de snor. Opvallend is dat er geen graspiepernesten werden gevonden. Dit is mogelijk het gevolg van de breedte van de watergang in combinatie met een beperkte taludlengte, waar graspiepers liever smallere sloten kiezen met meer talud en minder water. Bij het beheertype rood (Natuur+ klein) waren de meeste gevonden nesten van wilde eenden, gevolgd door graspiepers. Opvallend is hier het lage aantal meerkoeten. Mogelijk hangt dit samen met de breedte van de watergang, waar meerkoeten vrij brede watergangen prefereren. In watergangen met beheertype groen (Natuur+/-) zijn meerkoeten weer oververtegenwoordigd, gevolgd door wilde eend, waterhoen en knobbelzwaan. In watergangen met beheertype zwart (Natuur-) werden de nesten van wilde eend en meerkoet het meest gevonden, gevolgd door nesten van graspiepers.



Figuur 6.3. Aantal gevonden nesten langs transecten in verschillende sloot-beheertypes in 2021-2022.

6.2 Broedvogelterritoria

Omdat niet alle nesten van broedvogels zijn gevonden tijdens de transecttellingen is het beter om het aantal nesten per beheertype te baseren op de gegevens uit de broedvogelmonitoring, dus op het aantal vastgestelde broedvogelterritoria. Voor de gegevens geldt dat niet altijd met zekerheid de exacte nestlocatie kon worden vastgesteld; in die gevallen werd op basis van de vegetatie in de directe omgeving en de bekende nestplaatsvoorkeur vastgesteld of de vogel een nest zou hebben in de vegetatie van de watergang of erbuiten. Zo werd bij een territoriale gele kwikstaart, bijvoorbeeld, niet aangenomen dat het nest op een schouwpad of talud lag, maar waarschijnlijker op een naastgelegen akker. Over het geheel genomen zijn de dichtheden van broedvogels langs watergangen vergelijkbaar tussen beheertypes (Tabel 6.1). Maar wel zijn er verschillen in soortensamenstelling. Zo is de wilde eend het minst algemeen in Natuur- (zwart), wat misschien samenhangt met een geringere breedte van deze watergangen. Wat ook opvalt is de hoge dichtheid van geelgorzen bij Natuur+/- (groen). Dit is echter het gevolg van een groter aantal watergangen met dit beheer op de Drentse zandgronden, waar geelgorzen algemeen zijn. Richten we op de graspieper, wat een echte taludbroeder is, dan zien we duidelijk hogere dichtheden in Natuur- klein (rood) en Natuur- (zwart), wat mogelijk het gevolg is van de geringere breedte met grazige taluds. In Natuur+ groot (blauw) komen riet-ruigtesoorten het meest voor: rietgors, rietzanger en kleine karekiet zijn hier algemener. Dit komt waarschijnlijk doordat dit vaak dieper en breder water betreft die vaker een goed-ontwikkelde rietkraag hebben.

Tabel 6.1. Gemiddelde dichtheden met standaardfout ('standard error')* van broedvogels langs watergangen met verschillende beheertypes. De mate van roodkleuring is een indicatie van de hoogte van de dichtheid.

Aantal broedparen/10 km per beheertype (Hunze en Aa's en Noorderzijvest)								
	Natuur+ groot		Natuur+/-		Natuur+ klein		Natuur-	
	Gem.	SE	Gem.	SE	Gem.	SE	Sem.	SE
Blauwborst	0,455	0,261	0,301	0,165	0,31	0,159	0,485	0,28
Bosrietzanger	0,278	0,118	0,142	0,105	0,139	0,107	0,154	0,154
Braamsluiper	0	0	0	0	0	0	0,051	0,051
Fazant	0	0	0,024	0,024	0,059	0,059	0,025	0,025
Geelgors	0,098	0,068	1,783	0,884	0,945	0,459	0,438	0,221
Grasmus	0,098	0,068	0,482	0,229	0,414	0,219	0,253	0,209
Graspieper	0,958	0,454	1,262	0,445	2,183	1,022	1,59	0,633
Kleine karekiet	0,781	0,34	0,692	0,341	0,163	0,086	0,358	0,272
Kneu	0	0	0,064	0,064	0,084	0,063	0,051	0,051
Knobbelzwaan	0	0	0,205	0,148	0,02	0,02	0	0
Krakeend	0,319	0,126	0,051	0,051	0	0	0,095	0,053
Kuifeend	0,342	0,153	0,243	0,162	0,318	0,203	0,178	0,135
Meerkoet	1,564	0,501	1,003	0,792	0,192	0,114	0,339	0,134
Nijlgans	0,025	0,025	0	0	0,049	0,049	0	0
Paapje	0	0	0,044	0,044	0	0	0	0
Patrijs	0	0	0	0	0	0	0,055	0,055
Rietgors	1,188	0,449	0,928	0,607	0,743	0,374	0,699	0,512
Rietzanger	0,964	0,41	0,173	0,13	0,145	0,076	0,154	0,154
Roodborstapuit	0,208	0,161	0,422	0,33	0,299	0,207	0,454	0,362
Waterhoen	0,191	0,079	0,7	0,394	0,051	0,051	0,055	0,055
Wilde eend	1,668	0,593	1,732	0,604	1,417	0,621	1,069	0,318

*De standaardfout is een maat voor de nauwkeurigheid van het berekende gemiddelde: hoe kleiner hoe nauwkeuriger.

6.3 Populatiegrootte langs watergangen

Op basis van de gemiddelde dichtheden uit de broedvogelmonitoring (Tabel 6.1) is een schatting gemaakt van het totaal aantal broedvogels dat langs de watergangen van Hunze en Aa's en Noorderzijvest broedt (Tabel 6.2). De verschillen tussen de vier beheertypes worden hier dus ook veroorzaakt door de verschillende lengtes van de beheertypes. Van alle waarnemingen uit de transecttellingen is allereerst een inschatting gemaakt of het vogels betrof die in of langs de watergangen broedden. Niet van alle waarnemingen kon dit met zekerheid worden vastgesteld omdat er vaak geen nest werd gevonden. De aantallen zijn ruwe schattingen met waarschijnlijk grote foutenmarges, ten eerste omdat niet alle broedvogels zullen zijn ontdekt, wat waarschijnlijker is langs brede watergangen. Ten tweede omdat er bij de extrapolatie geen rekening is gehouden met regionale variatie en omgevingsfactoren. Niettemin geven de schattingen een indicatie van de mogelijke aantallen.

Het meest talrijk waren wilden eend, meerkoet, rietgors, graspieper, rietzanger en kleine karekiet, langs de watergangen met een Natuur+ groen beheertype. Dit komt grotendeels doordat dit beheertype de grootste lengte vertegenwoordigt. De geelgors kwam met de hoogste aantallen voor langs watergangen met beheertype Natuur+/- in het werkgebied van Hunze en Aa's, wat het gevolg is van de ligging van deze watergangen in Drenthe, dé provincie voor de geelgors in Nederland.

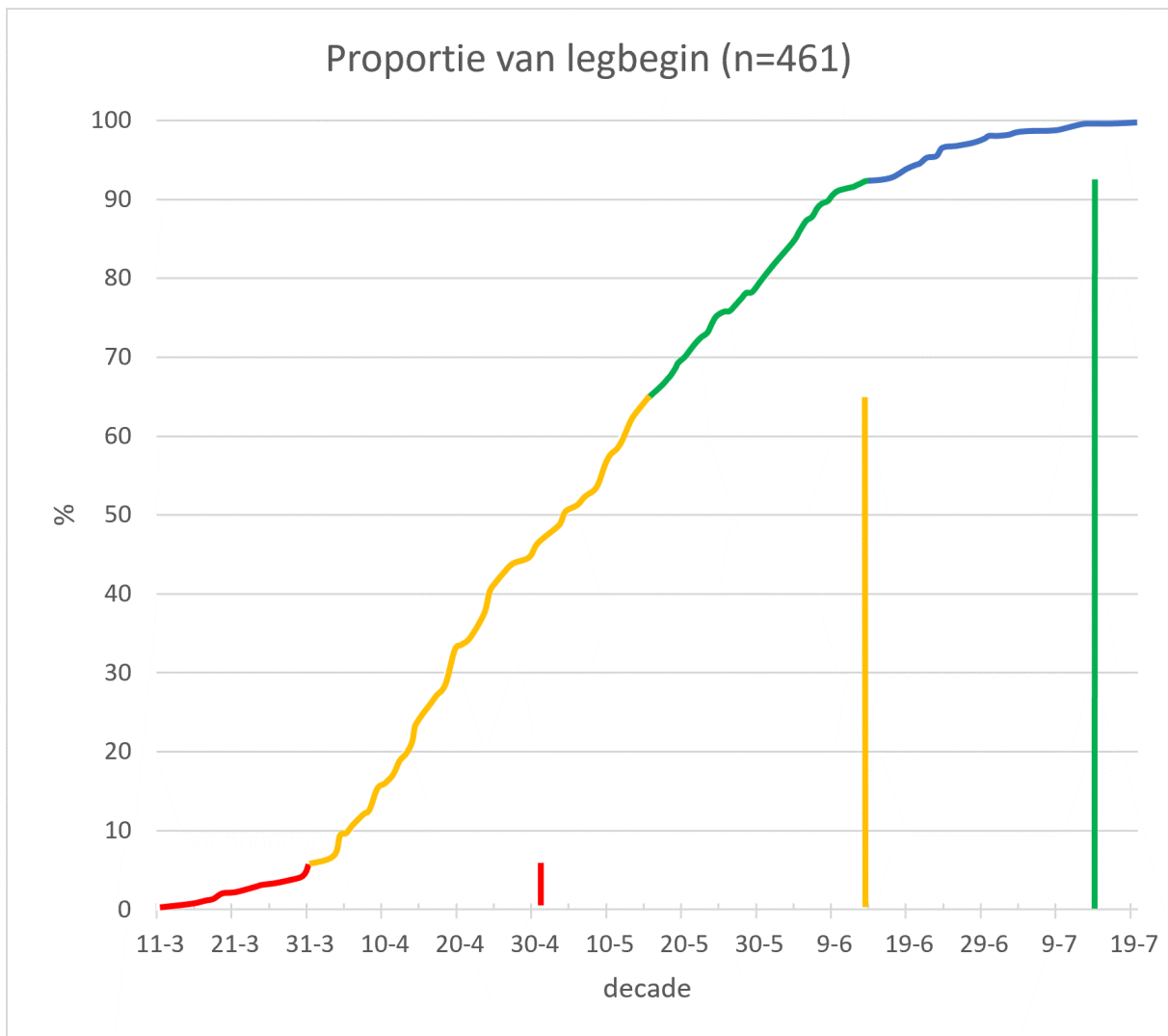


Tabel 6.2 Overzicht van geëxtrapoleerde aantallen broedvogels die broeden in de vegetatie langs watergangen. De aantallen zijn gebaseerd op het aantal aangetroffen territoria tijdens de transecttellingen, de lengte van elk transect en de totale lengtes van alle watergangen in de beheergebieden van de waterschappen. De mate van roodkleuring geeft een indicatie van de hoogte van de aantallen. Aantallen worden deels bepaald door de verschillende lengtes van de vier beheertypes.

	Totaalaantal broedparen per beheertype				Totaalaantal broedparen per beheertype			
	Hunze en Aa's				Noorderzijvest			
	Natuur+ groot	Natuur+/-	Natuur+ klein	Natuur-	Natuur+ groot	Natuur+/-	Natuur+ klein	Natuur-
Lengte (km)	1430	485	232	298	612	485	904	298
Blauwborst	198	38	26	25	25	42	14	24
Bosrietzanger	126	24	13	10	10	0	0	0
Braamsluiper	0	0	0	3	0	0	0	0
Fazant	0	4	5	2	0	0	0	0
Geelgors	48	296	88	28	0	0	0	0
Grasmus	48	80	38	16	0	0	0	0
Graspieper	444	167	192	102	25	149	59	6
Kleine karekiet	242	90	9	17	141	89	36	24
Kneu	0	11	8	3	0	0	0	0
Knobbelzwaan	0	34	0	0	0	0	11	0
Krakeend	127	0	0	4	30	30	0	8
Kuifeend	97	8	24	3	71	113	34	30
Meerkoet	549	140	3	8	217	95	84	51
Nijlgans	12	0	5	0	0	0	0	0
Paapje	0	7	0	0	0	0	0	0
Patrijs	0	0	0	4	0	0	0	0
Rietgors	521	137	69	42	62	60	0	14
Rietzanger	356	20	3	10	117	30	59	0
Roodborsttapuit	102	62	28	26	0	30	0	12
Waterhoen	58	113	0	4	35	12	28	0
Wilde eend	753	258	121	57	65	107	62	45
Alle soorten	3.681	1.489	632	364	798	756	386	213

6.4 Timing van broeden

Om inzicht te krijgen in de timing van het nestelen van aanwezige soorten langs de onderzochte watergangen is in beide jaren naar nesten gezocht. Om de dataset en het aantal soorten te vergroten zijn de gegevens aangevuld met gegevens uit andere bronnen waarvan een legbegin beschikbaar was. Op deze wijze zijn van 24 soorten die langs watergangen broeden in totaal 412 nestgegevens beschikbaar gekomen. Van 373 nesten (91%) kon het legbegin worden vastgesteld (Figuur 6.4). Vaak kan dit berekend worden aan de hand van de leeftijd van de jongen. Soms worden nesten gevonden tijdens de eileg wat eveneens een goede indicatie geeft wanneer het eerste ei gelegd is. De start van de eileg is een belangrijk gegeven omdat op deze wijze snel duidelijk wordt wanneer nesten kwetsbaar zijn voor werkzaamheden en voor welke soorten dit misschien in het bijzonder geldt.



Figuur 6.4 Legbegin van 24 soorten die langs watergangen broeden weergegeven per decade. Data afkomstig uit transecttellingen (2021-2022), aangevuld met nestgegevens database GKA, paapje (van Oosten & van Manen 2023) en gegevens kuikenteller (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2021 en 2022). De gekleurde lijnen geven per maaidatum (1 mei, 15 juni, 15 juli) de proportie van nesten weer dat veilig is bij deze maaidata.

De door ons gevonden nesten laten zien dat het broedseizoen langs watergangen zich uitstrekt van maart tot en met juli. Ondanks dat er soorten zijn die eerder met broeden kunnen beginnen (bijvoorbeeld ganzen) of juist later, tot in augustus (zangvogels), kan worden aangenomen dat de figuur een goede weergave is van de werkelijkheid. Dat betekent dat vanaf 10 april het broedseizoen op stoom komt en dat begin mei ongeveer de helft van de legsels geproduceerd is en dat richting eind juli het broedseizoen langzaam uitdooft.

In figuur 6.4 zijn drie momenten weergegeven die laten zien welk deel van de aanwezige nesten veilig is voor een maaibeurt op 1 mei, 15 juni of 15 juli. Deze maaidatums zijn hypothetisch en dienen als voorbeeld.

1. Bij een maaidatum op 1 mei is 6,3% van de legsels veilig tegen maaien.
2. Bij een maaidatum op 15 juni is 64,8% van de legsels veilig tegen maaien.
3. Bij een maaidatum op 15 juli is 92,7% van de legsels veilig tegen maaien.



6.4.1 Start maaironde 1 mei

Uit figuur 6.4 wordt duidelijk dat een maaibeurt op 1 mei een belangrijk cohort van aprilbroeders zal treffen. Alleen de allervroegste broeders, die in maart al beginnen, zijn veilig voor een maaidatum op 1 mei. Dit betreft 6,3% van het totaal. In dit voorbeeld is aangenomen dat de soorten gemiddeld 30 dagen nodig hebben om de jongen op de wieken te krijgen om zo te kunnen ontkomen aan de maaier. Een wilde eend broedt gemiddeld 28 dagen. Een vogel die begint op 1 april met de eileg ziet het legsel uitkomen op 28 april wat mogelijkheden biedt om de jongen in veiligheid te brengen.

6.4.2 Start maaironde 15 juni

Bij een maaibeurt op 15 juni zijn nesten veilig die voor half mei gestart zijn. Dit is 64,8% van het totaal. Dus bijna tweederde van de nesten is dan al veilig.

6.4.3 Start maaironde 15 juli

Bij een maaibeurt op 15 juli zijn alle nesten veilig die voor 15 juni gestart zijn. Dit komt neer op 92,7% van alle nesten dat veilig is voor een maaibeurt.

Figuur 6.4 laat zien dat met een verschuiving van de maaidatum van 1 mei naar 15 juni het broedsucces met een factor 10 verbetert. Figuur 6.4 kan als uitgangspunt genomen worden als inzicht gevraagd is om de impact van maaien te kunnen inschatten. Eveneens wordt duidelijk dat een klein deel van de nesten ook in juli kwetsbaar blijft voor maaien.

Niet alle soorten hebben echter dezelfde timing van eileg of broeden op dezelfde plekken langs watergangen. Het effect van de timing van maaien kan dus per soort en per deel van de watergang verschillen. In hoofdstuk 6.3 volgt een beschrijving van de impact van maaien op soortgroepen. Soorten die overeenkomsten hebben voor wat betreft hun keuze voor de nestlocatie en broedbiologie.



Foto 6.2 Graspieper met voer op weg naar het nest dat verstopt zit in het talud van een watergang. Graspiepers hebben een lang broedseizoen dat eind maart al kan beginnen en doorloopt tot eind juli. Schoonloo 26 april 2023. Henk Jan Ottens ©GKA.

6.5 Watervogels (wilde eend, kraakeend, knobbelzwaan, nijlgans, meerkoet, waterhoen)

De nesten van bovenstaande soorten kunnen gesitueerd zijn op het schouwpad of het talud (eenden, nijlgans, knobbelzwaan) maar ook langs de waterkant of op het water (vooral knobbelzwaan, waterhoen en meerkoet). Hieronder wordt een overzicht gegeven van de start van eileg in decades en is een koppeling gemaakt met drie maaidata, te weten 1 mei, 15 juni en 15 juli (Figuur 6.5).



Figuur 6.5 Legbegin van wilde eend, kraakeend, knobbelzwaan, nijlgans, meerkoet en nijlgans in relatie tot drie maaidata. De rode lijn is maaidatum 1 mei, geel 15 juni en groen 15 juli. De kleur van de kolommen toont het aandeel nesten wat veilig is voor de drie maaidata. Bron; GKA dit onderzoek en historische nestdata, Sovon Vogelonderzoek (gegevens wilde eend (Groningen en Drenthe) en kraakeend (heel Nederland) uit kuikenteller 2021-2022.

Ondanks dat deze groep watervogels vroeg in het seizoen kunnen starten met broeden zijn ze nauwelijks veilig voor een eerste maaidatum op 1 mei. Hier past enige nuancering omdat het maaien van de eerste ronde duurt van begin mei tot in augustus, wat ruimte voor broeden biedt en dat het vooral het maaien van onderhoudspaden en het natte profiel betreft (§2). Bij het maaien van onderhoudspaden blijft het maaisel op het pad. Bij gebruikmaking van een smalspoortrekker wordt ook de boveninsteek van het talud gemaaid vanwege kantelgevaar, wat ten koste kan gaan van hoog in het talud gelegen nesten. Broedvogels die hun nest lager in het talud verstopt hebben zouden aan deze werkzaamheden kunnen ontkomen.



Uit de figuren wordt duidelijk dat bijvoorbeeld een vierweekse of zesweekse maaicyclus geen ruimte zou bieden, maar de aanzienlijk ruimere maaiperiodes zoals die in de praktijk worden toegepast, met een eerste maaidatum die gemiddeld veel later in het seizoen valt (zie bijvoorbeeld figuur 6.9), neemt de kans op succesvol broeden voor de weergegeven soorten snel toe. Een maaidatum op 15 juni bijvoorbeeld biedt voor de meeste soorten aan de helft van de populaties voldoende ruimte voor een succesvolle nestelpoging. Bij een maaidatum op 15 juli is, op een enkele wilde eend, kraakeend, meerkoet en waterhoen na, het broedende deel verschoond van werkzaamheden tijdens het broeden.



Foto 6.3 11-legsel van een wilde eend halverwege in het talud. De meeste nesten van wilde eenden werden in het talud gevonden, maar ze kunnen ook het maaipad liggen of verder van de watergang verwijderd zijn bijvoorbeeld verstopt in landbouwgewassen (grasland). Westdorp, 23 mei 2021. Henk Jan Ottens ©GKA.

6.6 Zangvogels (blauwborst, geelgors, graspieper, kleine karekiet, paapje, rietgors, rietzanger, roodborsttapuit en witte kwikstaart)

De gekozen zangvogels zijn in meer of in mindere mate aangetrokken tot watergangen. In het agrarisch gebied zijn geelgorzen, graspiepers, paapjes en roodborsttapuiten bijna volledig gebonden aan watergangen en dan vooral aan de taluds waarin het nest wordt verstopt. Blauwborst, kleine karekiet en rietgors zijn gebonden aan hoge en dichte begroeiing langs de waterkant waarbij voor de kleine karekiet de aanwezigheid van riet een belangrijke voorwaarde is. Witte kwikstaarten in het agrarisch gebied zijn ook vaak terug te vinden bij watergangen, maar deze soort is meer gebonden aan stuwtjes, bruggen en bouwwerken waarin het nest kan worden verstopt. Gele kwikstaarten en veldleeuweriken zijn vooral gewasbroeders die incidenteel in slootkanten broeden (Figuur 6.7, tabel 6.2) en worden hier dus niet behandeld. Van de betreffende soorten hebben we de legbegindata uitgewerkt en naast drie maaidata gelegd (Figuur 6.6). In elke figuur is in decades het verloop van het broedseizoen weergegeven ten opzichte van drie maaibeurten te weten 1 juni, 15 juni en 1 juli.

Het broedseizoen van de negen hier gepresenteerde zangvogels (Figuur 6.7) start door de bank genomen later dan het broedseizoen van watervogels (Figuur 6.6). Graspieper en roodborsttapuit kunnen eind maart al een nest hebben maar van de andere soorten valt voor half april geen nest te

verwachten. Een aantal soorten zoals kleine karekiet en rietzanger zijn dan net terug uit hun overwinteringsgebieden. Van andere soorten zoals blauwborst, geelgors en witte kwikstaart is de dataset beperkt en is er mogelijk een lacune in dit overzicht voor wat betreft vroege broeders onder deze soorten. Hoe het ook zij, het overzicht laat zien dat een maaibeurt op 1 mei beperkt gevolgen zal hebben voor zangvogels die gebonden zijn aan watergangen. Dat laat onverlet dat het terugzetten van de vegetatie indirect gevolgen kan hebben voor vogels met nesteldrang omdat een voorkeurslocatie door het maaien kan zijn verdwenen. Het overzicht laat tegelijkertijd ook zien dat een maaibeurt half juni desastreus kan uitpakken voor soorten zoals paapje en rietzanger. Ook geelgors en blauwborst en wellicht ook rietgors lijken gevoelig maar daarvoor is de dataset te klein om hierover betrouwbaar te kunnen oordelen. Ook later in het seizoen blijven een aantal soorten kwetsbaar voor een maaibeurt omdat ze aan het eind van het broedseizoen nog kunnen nestelen, maar op populatieniveau zal het effect daarvan beperkt zijn omdat het om relatief kleine aantallen gaat.



Foto 6.4. Mannetje paapje tijdens het ochtendgloren op fluitenkruid langs watergang. Eleveld, 6 juni 2018. Henk Jan Ottens ©GKA.



Figuur 6.6 Legbegin van blauwborst, geelgors, graspieper, kleine karekiet, paapje, rietgors, rietzanger, roodborstapuit en witte kwikstaart in relatie tot drie maaidata. De rode lijn is maaidatum 1 mei, geel 15 juni en groen 15 juli. De kleur van de kolommen toont het aandeel nesten wat veilig is voor de drie maaidata. Bronnen; GKA (dit onderzoek en historische nestdata), Sovon Vogelonderzoek (Oosten & van Manen 2023, paapje) en Wender Bil (eigen gegevens rietzanger 2022).



6.7 Timing van maaien

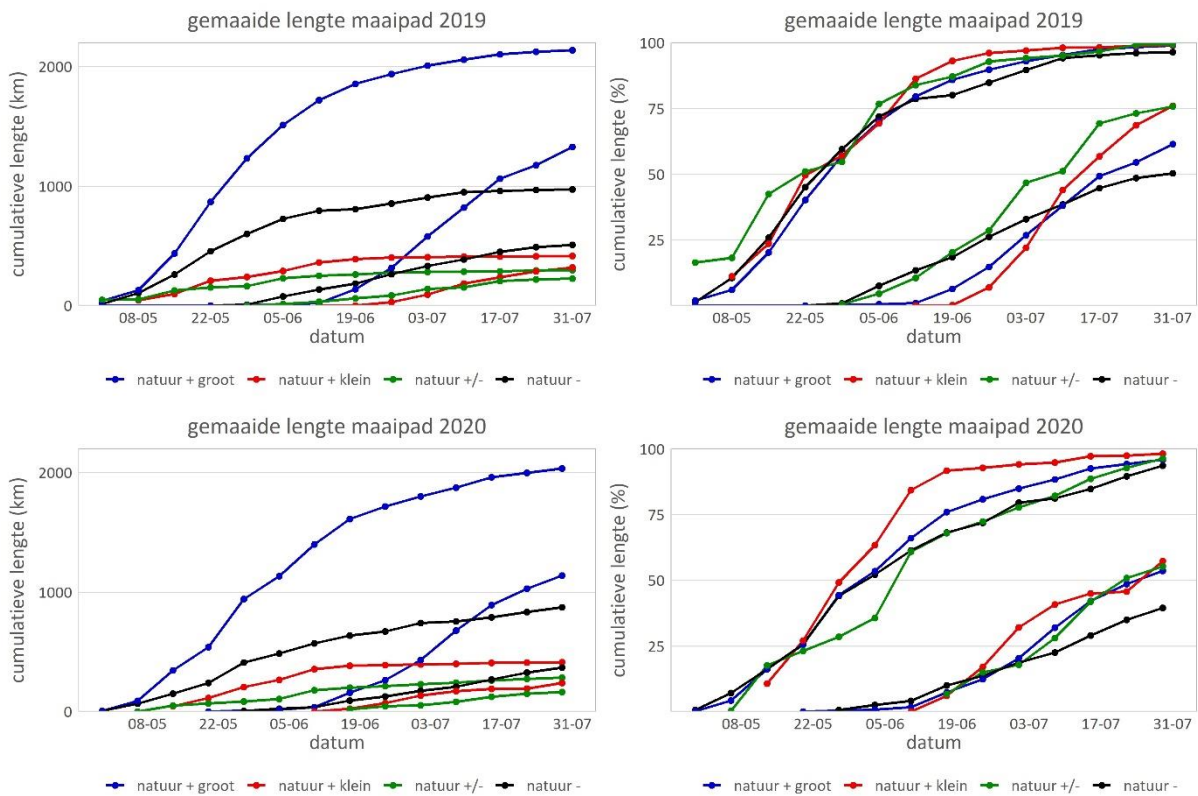
Nu we weten wanneer de gepresenteerde soorten tot broeden komen kunnen we deze koppelen aan het maaibeheer en de maidata en zijn we in staat om de gevolgen van het beheer op het broedgedrag te beoordelen. Gegevens betreffende het maaien van maaipaden en taluds zijn gebaseerd op data van het werkgebied van Hunze en Aa's van 2019 en 2020. Van 2021 en 2022 waren op het moment van analyse geen volledige maidata beschikbaar. De maidata van 2019 en 2020 zijn compleet en betreffen ca. 3800 km aan gemaaide maaipaden en ca. 2300 km aan gemaaide taluds (Figuur 6.7 en 6.8, Tabel 6.5 en 6.6). De totale lengte aan beschikbare maaipaden en taluds in het werkgebied van Hunze en Aa's betreft, respectievelijk, 4675 en 4980 km (Tabel 6.5). Vergelijkbare maaigegevens van Noorderzijvest uit beide onderzoeksjaren waren ten tijde van de analyses niet, of onvoldoende op detailniveau beschikbaar zodat deze niet zijn meegenomen de analyses. Omdat het beheer van Noorderzijvest (§ 2.1) weinig verschilt van dat van Hunze en Aa's kunnen de uitkomsten van de analyses en de gevolgen van het beheer ook zonder voorbehoud doorvertaald worden naar het beheer van Noorderzijvest.



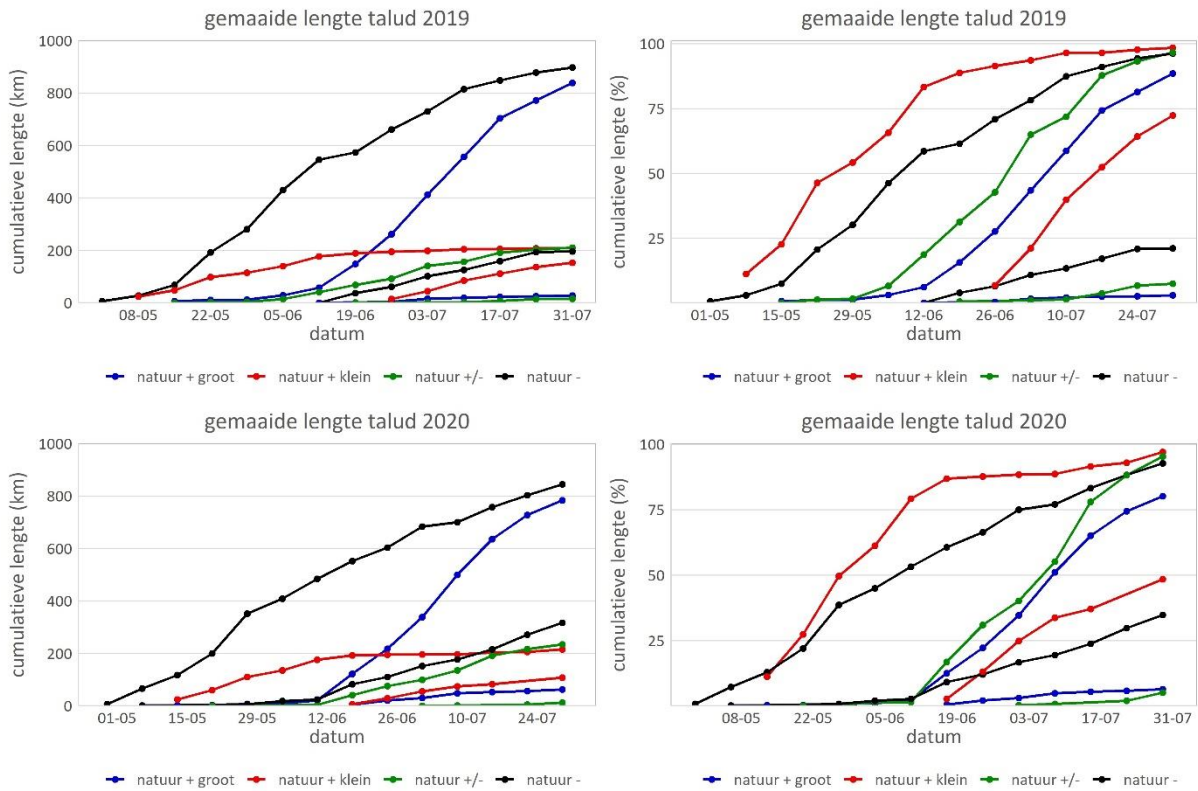
Foto 6.5 Smalpoortrekker bezig met het maaien van het maaipad. 20 mei 2021. ©GKA.

Maaien van maaipaden en taluds begint op 1 mei, maar dan nog in geringe mate (Figuur 6.7, 6.8). Als percentage van het totaal van wat gemaaid wordt per beheertype, gaat de snelheid waarmee maaipaden worden gemaaid in de verschillende beheertypes behoorlijk gelijk op (Figuur 6.7). Het tempo van maaien van taluds verschilt wel sterk tussen beheertypes (Figuur 6.8). Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het uitblijven van het maaien van één of beide taluds in de eerste maaironde in alle beheertypes behalve Natuur-. In Natuur+ klein worden de taluds het snelst gemaaid (Figuur 6.8). Het maaiverloop in Natuur+ groot en Natuur+/- is het meest extensief: maaien begint pas eind mei (2019) of zelfs begin augustus (2020) maar gaat vanaf dan in een vergelijkbaar tempo als de andere beheertypes (Figuur 6.8). Hierbij is het belangrijk om te vermelden dat dit percentages zijn van de totale *gemaaide* lengte en niet van de totale *beschikbare* lengte: in Natuur- worden gedurende het jaar beide taluds gemaaid terwijl in de andere beheertypen slechts één talud wordt gemaaid en hier is de totale gemaaide lengte dus de helft van de totale beschikbare lengte.

Maaien van maaipaden in de eerste maaironde is eind mei-begin juni meestal voor de helft gevorderd (Figuur 6.7). Bij taluds is de spreiding in de maaisnelheid in de eerste maaironde veel groter (Figuur 6.8). In Natuur+ klein is eind mei ongeveer 50% gemaaid en in de andere beheertypes pas tussen eind juni en begin juli (Figuur 6.8). Het maaien gaat door tot eind december, maar de periode na juli is voor de meeste broedvogels nauwelijks relevant. Opvallend is dat de maaigang van maaipaden in 2019 sneller verliep dan in 2020 (eind juli ca. 80% gemaaid), behalve in het geval van Natuur+ klein (zie ook Figuur 6.7).



Figuur 6.7 Timing van maaien van maaipaden door het seizoen gebaseerd op data van alle watergangen van Hunze en Aa's van 2019 en 2020, in kilometers (links) en als percentage van het de totale lengte *gemaaid* per beheerprofiel (rechts). Alle lijnen bereiken uiteindelijk 100%. Data van de eerste en tweede maairondes worden apart weergegeven en data is geselecteerd tot aan 31 juli.



Figuur 6.8 Timing van maaien van taluds door het seizoen gebaseerd op data van alle watergangen van Hunze en Aa's van 2019 en 2020, in kilometers (links) en als percentage van het de totale lengte *gemaaid* per beheerprofiel (rechts). Alle percentages bereiken uiteindelijk 100%. Data van de eerste en tweede maaironde zijn apart weergegeven en data is geselecteerd tot aan 31 juli.

Een andere manier om de gemaaide afstand van taluds in de loop van het seizoen weer te geven is door de weken aan te wijzen waarin bepaalde percentages lengte zijn gemaaid (Tabel 6.3). We gaan hier ook uit van alleen de eerste maaironde, omdat de tweede maaironde vrij laat op gang komt. Deze weergave laat zien dat (gemiddeld) 50% van taluds in week 22 (ca. 30 mei) zijn gemaaid, behalve in Natuur+ groot waar dit een week later is.

Tabel 6.3 Percentagecategorieën gemaaid talud *in de eerste maaironde* van de totale beschikbare lengte van taluds per beheertype, in relatie tot weeknummer. Gebaseerd op gemiddelde maaidatum van 2019 en 2020.

Weeknummer/gemiddelde datum													
Beheertype	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
	4-jun	11-jun	18-jun	25-jun	2-jul	9-jul	16-jul	23-jul	30-jul	6-aug	13-aug	20-aug	
Natuur+ groot							25%						33%
Natuur+ klein	25%	33%											
Natuur+/-				25%	33%	50%		67%	75%				
Natuur-	33%		50%			67%		75%					

Wat totale afstand betreft van gemaaide maaipaden en taluds wordt de grootste lengte gemaaid in Natuur+ groot; er is in totaal 2720 km aan watergangen met dit profiel (55%; tabel 6.4). Daarna is de gemaaide afstand het grootst in Natuur- dat in zijn geheel wordt gemaaid en 21% van het totaal uitmaakt. In Natuur+ klein en Natuur+/- worden slechts kleine afstanden gemaaid (6-9% van het totaal van maaipaden en 5% van totaal aan taluds). De gemaaide lengtes verschillen met Noorderzijvest, dat wat betreft de lengtes aan beheerprofielen een andere maatvoering heeft (Figuur 3.6).



Tabel 6.4 Totale lengte gemaaid maaipad en talud in de vier beheerprofielen in het werkgebied van Hunze en Aa's in 2019 en 2020 *in de eerste maaironde*. Percentage zijn op basis van de totale beschikbare lengte aan maaipaden of taluds. De eerste maaironde vond plaats tussen 1 mei en eind december, maar het overgrote deel is eind juli reeds gemaaid.

Beheerprofiel	Maaipaden			Taluds		
	Gemaaid 2019 (km)	Gemaaid 2020 (km)	Beschikbaar (km)	Gemaaid 2019 (km)	Gemaaid 2020 (km)	Beschikbaar (km)
Natuur+ groot	2156 (46,1%)	2120 (45,3%)	2720	950 (19,1%)	979 (19,7%)	2720
Natuur+ klein	418 (8,9%)	421 (9,0%)	500	213 (4,3%)	222 (4,5%)	500
Natuur+/-	298 (6,4%)	296 (6,3%)	305	220 (4,4%)	246 (4,9%)	610
Natuur-	1008 (21,6%)	932 (19,9%)	1040	932 (18,7%)	913 (18,3%)	1040
Geen	10 (0,2%)	16 (0,3%)	110	4 (0,1%)	24 (0,5%)	110
Totaal	3892 (83,2%)	3786 (81,0%)	4675	2319 (46,6%)	2383 (47,9)	4980

De tweede maaironde is nagenoeg een kopie van de eerste maaironde voor wat betreft de gemaaide lengtes van maaipaden en taluds (Tabel 6.5), maar dan later in het seizoen.

Tabel 6.5 Totale lengte geklepeld maaipad en talud in de vier beheerprofielen in het werkgebied van Hunze en Aa's in 2019 en 2020 *in de tweede maaironde*. Percentage zijn op basis van de totale beschikbare lengte aan maaipaden of taluds. De tweede maaironde vond plaats tussen 7 mei en eind december.

Beheerprofiel	Maaipaden			Taluds		
	Gemaaid 2019 (km)	Gemaaid 2020 (km)	Beschikbaar (km)	Gemaaid 2019 (km)	Gemaaid 2020 (km)	Beschikbaar (km)
Natuur+ groot	2158 (46,2%)	2119 (45,3%)	2720	946 (19,0%)	978 (19,6%)	2720
Natuur+ klein	419 (9,0%)	421 (9,0%)	500	213 (4,3%)	222 (4,5%)	500
Natuur+/-	299 (6,4%)	296 (6,3%)	305	215 (4,3%)	247 (5,0%)	610
Natuur-	1007 (21,5%)	931 (19,9%)	1040	930 (18,7%)	909 (18,3%)	1040
Geen	11 (0,2%)	16 (0,3%)	110	4 (0,1%)	26 (0,5%)	110
Totaal	3892 (83,3%)	3781 (80,9%)	4675	2307 (46,3%)	2381 (47,8%)	4980

Een aanzienlijke lengte van maaipaden en taluds wordt gemaaid na juli, maar deze gegevens zijn voor dit onderzoek niet erg relevant omdat dan het broedseizoen voor de meeste soorten voorbij is. De tabel hieronder (Tabel 6.6) vat dan ook het maaiverloop samen voor de periode 1 mei – 31 juli. Hieruit blijkt dat in de eerste maaironde de grootste lengte maaipad wordt gemaaid in het broedseizoen in Natuur+ groot, maar dat de gemaaide lengte talud daar zeer beperkt is (16% van totaal). In Natuur- worden alle taluds gemaaid, wat neerkomt op 17-18% van het totaal. Natuur+ groot en klein zorgen voor ca. 4% van het totaal van gemaaide taluds in het broedseizoen. In totaal wordt 42-43% van de totale lengte van taluds gemaaid in het broedseizoen in de eerste maaironde.

Tabel 6.6 Totale lengte gemaaid maaipad en talud in de vier beheerprofielen in het werkgebied van Hunze en Aa's in het broedseizoen (mei-juli) in 2019 en 2020 in de eerste maaironde. Percentage zijn op basis van de totale beschikbare lengte aan maaipaden of taluds.

Beheerprofiel	Maaipaden			Taluds		
	Lengte 2019 (km)	Lengte 2020 (km)	Beschikbaar (km)	Lengte 2019 (km)	Lengte 2020 (km)	Beschikbaar (km)
Natuur+ groot	2033 (43,5%)	2120 (45,3%)	2720	839 (16,8%)	783 (15,7%)	2720
Natuur+ klein	413 (8,8%)	421 (9,0%)	500	210 (4,2%)	215 (4,3%)	500
Natuur+/-	285 (6,1%)	296 (6,3%)	305	210 (4,2%)	235 (4,7%)	610
Natuur-	872 (18,7%)	932 (19,9%)	1040	897 (18,0%)	844 (16,9%)	1040
Geen	9 (0,2%)	15 (0,3%)	110	4 (0,1)	12 (0,2)	110
Totaal	3603 (77,3)	3769 (80,9%)	4675	2155 (43,4%)	2077 (41,9%)	4980

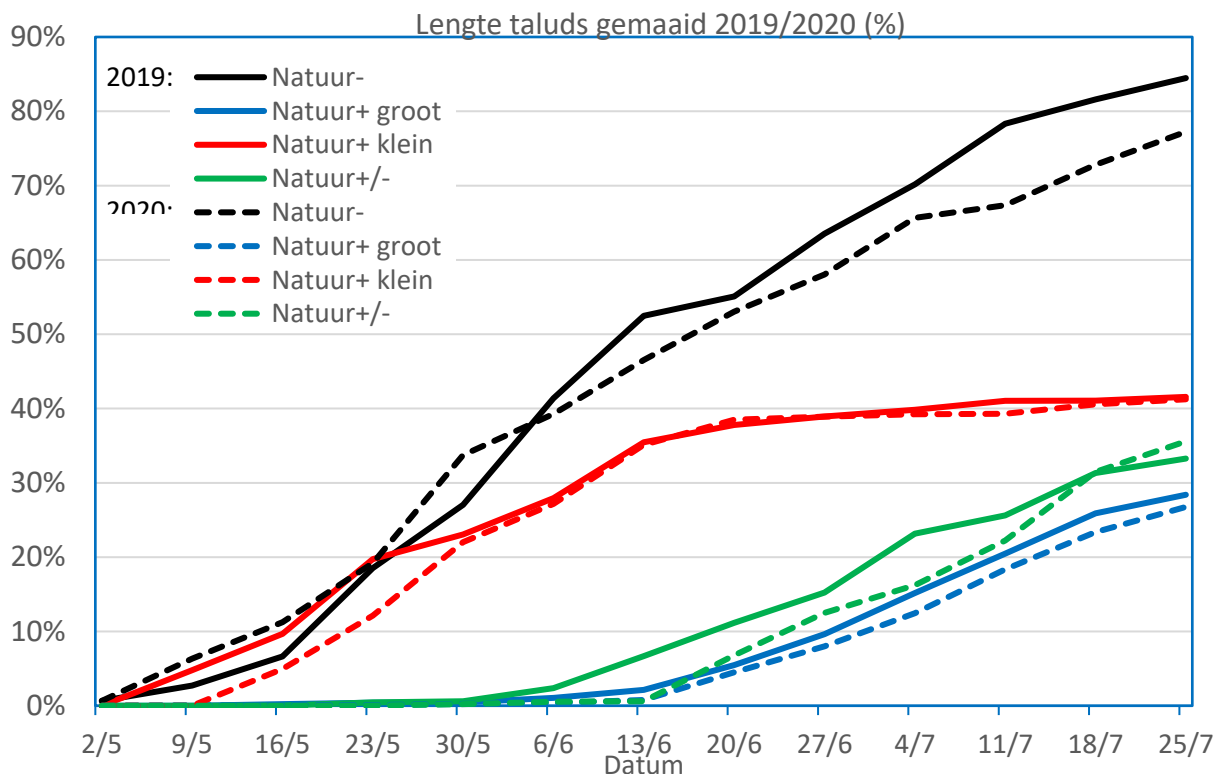
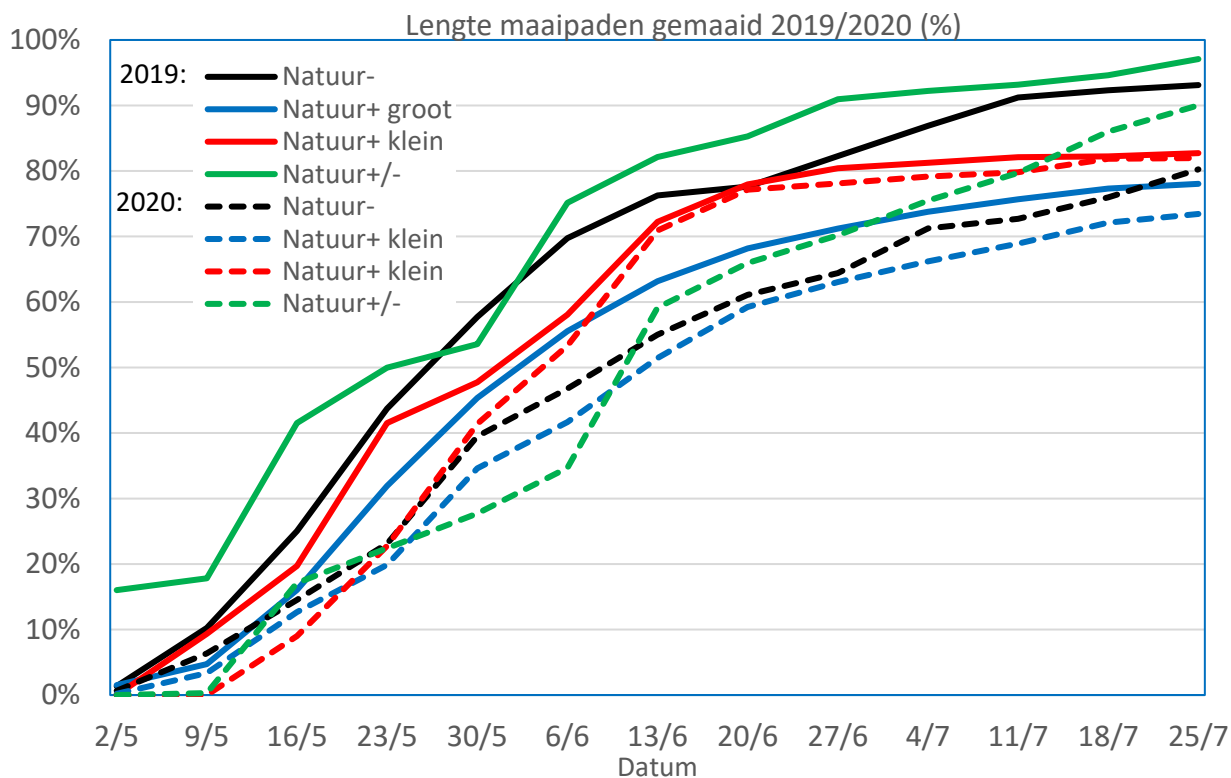
Het maaiverloop van maaipaden en taluds als percentage van de totale beschikbare lengte van maaipaden en taluds is een relevante maat voor het beschikbare broedareaal voor vogels (Figuur 6.9). In delen die bijvoorbeeld in de eerste week van mei worden gemaaid, mislukken de nesten die begin april of later zijn begonnen (zie Figuur 6.4). Voor taluds speelt dit het sterkst in Natuur- en Natuur+ klein, waar het vroegst met het maaien van taluds wordt begonnen (Figuur 6.8; NB: Figuur 6.9 verschilt van figuur 6.7 en 6.8 doordat daar percentage worden weergegeven van totale lengtes gemaaid, niet lengtes beschikbaar).

6.7.1 Maai-intervallen

Voor vogels is het ook van belang hoeveel tijd ze hebben om na een eerste maaibeurt eventueel een vervolglegsel te beginnen en te voltooiën. Dit is relevant voor Natuur-, waar beide taluds binnen elke maaironde worden gemaaid, binnen Natuur+ klein, waar in ronde 1, 2 (en evt. 3) één talud wordt gemaaid, binnen Natuur+/- en Natuur+ groot, waar in de 2^e en 3^e ronde één talud wordt gemaaid (dus na 15 juni). We mogen ervan uitgaan dat voor de meeste soorten geldt dat een periode van 30 dagen voldoet om eieren uit te broeden en jongen groot te brengen. Voor eenden, meerkoeten en waterhoentjes geldt dat de jongen na uitkomst meteen het nest verlaten, maar de eieren worden wel vrij lang bebroed (ca. 28 dagen bij wilde eend).

Maai-intervallen van maaipaden lopen uiteen van 2 tot 29 weken. In het geval van de zeer korte intervallen is er waarschijnlijk sprake van bijzondere omstandigheden, bijvoorbeeld dat een segment in een eerste ronde slechts deels gemaaid kon worden. Gemiddeld was een maai-interval van maaipaden ca. 9 weken, oftewel 63 dagen (Tabel 6.7); dus genoeg voor vogels om succesvol een legsel groot te brengen.

Maai-intervallen van taluds zijn gemiddeld langer, nl. tussen 8.1 en 13.0 weken (57-91), en gemiddeld ca. 11 weken, oftewel 77 dagen (Tabel 6.8). Ook hier is dus in het algemeen genoeg tijd voor vogels om een nest te beginnen en jongen groot te brengen.



Figuur 6.9 Maaiverloop van maaipaden (boven) en van taluds (onder) in het broedseizoen *in de eerste maaironde*, als percentage van de totale lengte aan maaipad of taluds *beschikbaar* per beheertype in 2019 en 2020.



Tabel 6.7 Gemiddelde en mediaan van maai-intervallen tussen 1e en 2e maairondes van maaipaden in 2019 en 2020 in het werkgebied van Hunze en Aa's.

Beheertype	Maaipad 2019				Maaipad 2020			
	Gemiddelde (week)	SE*	Mediaan (week)	<i>n</i>	Gemiddelde (week)	SE*	Mediaan (week)	<i>n</i>
Natuur+ groot	9.0	0.1	8	5433	8.9	0.1	7	5327
Natuur+ klein	8.4	0.1	7	1232	7.7	0.1	7	1253
Natuur+/-	8.3	0.2	6	905	8.9	0.2	7	884
Natuur-	9.6	0.1	9	2816	10.1	0.1	10	2623
Totaal	9.0	0.0	8	10386	9.1	0.0	8	10273

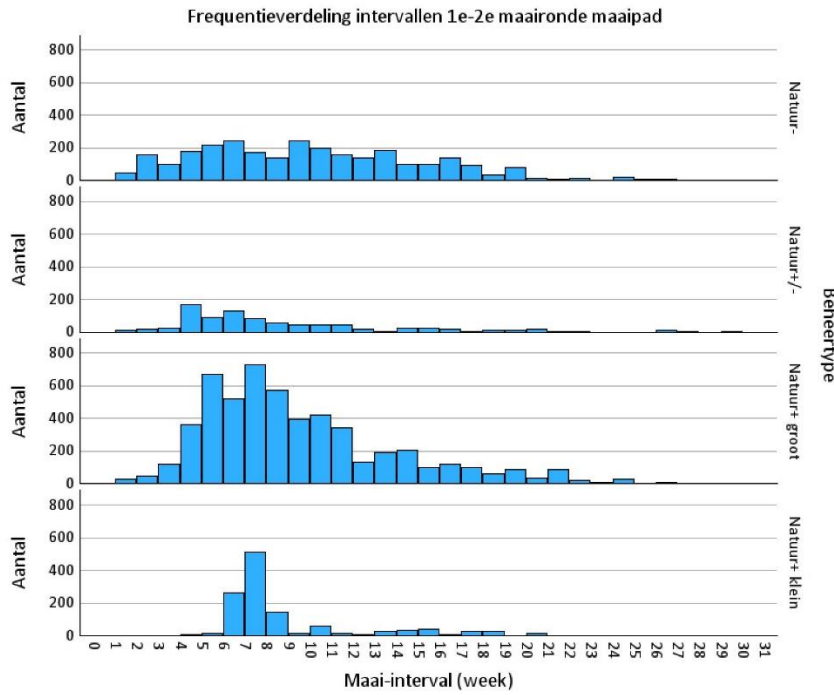
*Standaardfout: maat van nauwkeurigheid

Tabel 6.8 Gemiddelde en mediaan van maai-intervallen tussen 1e en 2e maairondes van taluds in 2019 en 2020 in het werkgebied van Hunze en Aa's.

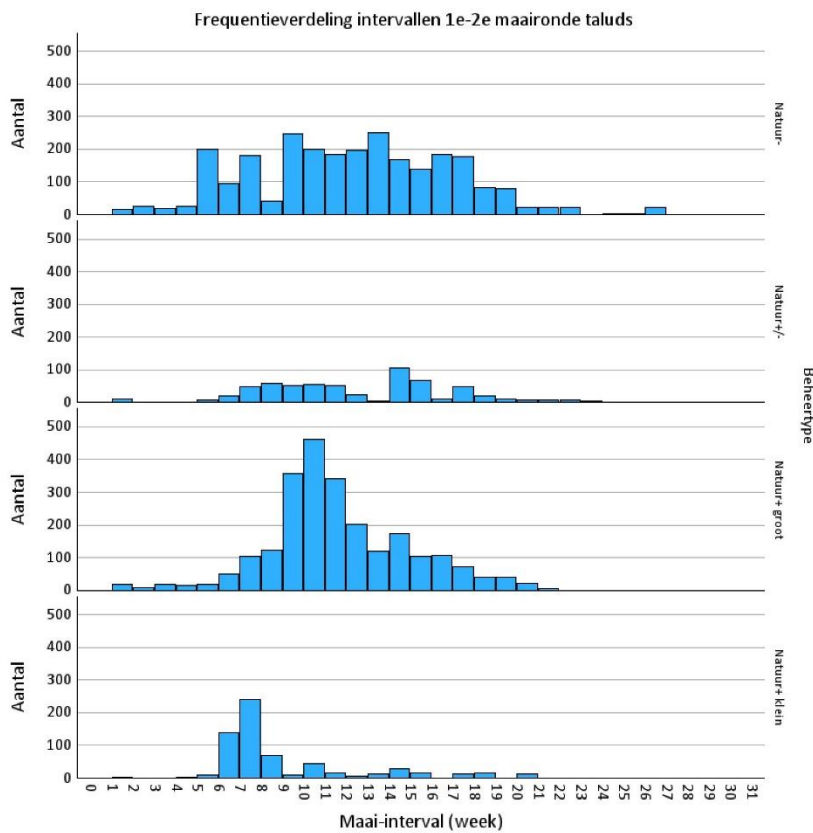
	Talud 2019				Talud 2020			
	Gemiddelde (week)	SE*	Mediaan (week)	<i>n</i>	Gemiddelde (week)	SE*	Mediaan (week)	<i>n</i>
Natuur+ groot	11.1	0.1	11	2405	10.3	0.1	10	2368
Natuur+ klein	8.6	0.1	7	645	8.1	0.1	8	662
Natuur+/-	12.0	0.2	12	627	13.0	0.2	13	714
Natuur-	11.8	0.1	12	2602	10.5	0.1	10	2543
Totaal	11.2	0.1	11	6279	10.5	0.1	10	6420

*Standaardfout: maat van nauwkeurigheid

De gemiddelden vertellen echter maar een beperkt deel van het verhaal: de spreiding in maai-intervallen is minstens zo belangrijk. De frequentiediagrammen van maai-intervallen van maaipaden en taluds (Figuur 6.10 en 6.11) laten zien dat een relatief klein aantal maai-intervallen van maaipaden en een nog kleiner deel bij taluds korter is dan vier weken.



Figuur 6.10 Frequentieverdeling van lengte van maai-intervallen (weken) van maaipaden in 2019 in de verschillende beheertypes in het werkgebied van Hunze en Aa's. Op de y-as staat het aantal waargenomen intervallen met een specifiek maai-intervallengte (x-as).



Figuur 6.11 Frequentieverdeling van lengte van maai-intervallen (weken) van taluds in 2019 in de verschillende beheertypes in het werkgebied van Hunze en Aa's. Op de y-as staat het aantal waargenomen intervallen met een specifiek maai-intervallengte (x-as).



6.8 Nestoverleving

Om een inschatting te maken van hoeveel nesten er worden uitgemaaid in de periode van eileg tot aan uitvliegen, moeten de timing van het maaien, het percentage van gemaaid talud en de eilegdatums van verschillende broedvogels naast elkaar worden gelegd (zie figuur 6.4).

6.8.1 Graspieper

Voor het verloop van het maaien van taluds gebruiken we de gegevens zoals weergegeven in figuur 6.9, dus het percentage gemaaid van totale beschikbare taludlengte (zie ook tabel 6.6 voor lengtes). De percentages gemaaid combineren we met het broedverloop van soorten op taluds (Figuur 6.6). In Natuur- is op ca. 28 mei 25% van de aanwezige taluds gemaaid. Omdat die 25% taluds niet in één dag zijn gemaaid, maar over een uitgerekte periode (vanaf 1 mei) nemen we een gemiddelde maaidatum van 15 mei als uitgangspunt. Een graspieper heeft ongeveer een maand nodig van eileg tot het moment dat de jongen uitvliegen. Dit betekent dat graspiepernesten mislukken die zijn begonnen met eileg tussen 15 april en 15 mei. In figuur 6.6 lezen we af dat in die periode ca. 54% van de graspiepers beginnen met eileg. Een kwart hiervan (25% is gemaaid) zou dus worden uitgemaaid, i.e. 14%. De volgende 25% is gemaaid op 13 juni (Figuur 6.9), wat neerkomt op een gemiddelde maaidatum van 31 mei. Hierdoor zijn graspiepers die beginnen met eileg tussen 3 en 31 mei in gevaar, wat uitkomt op 21%. Een kwart hiervan is 5%. Samen met de 14% in eerdere periode is dit 19%. Half juli is 75% van de taluds gemaaid, wat uitkomt op nog eens 4% van de graspiepernesten. In totaal schatten we dus dat 23% van de graspiepers in taluds in Natuur- worden uitgemaaid ten gevolge van de eerste maaironde. In de tweede maaironde is bijna 25% gemaaid aan het eind van juli. Dit zou een extra 2% uitgemaaid betekenen. Het totaal komt dan uit op 25%.

In Natuur+ groot doen we dezelfde exercitie: 25% is gemaaid op ca. 20 juli waardoor ca. 2% zou worden uitgemaaid. De tweede maaironde heeft hier nauwelijks een effect. In Maai+ klein is 25% gemaaid op 1 juni. Hierdoor wordt ca. 12% uitgemaaid. Eind juni is ca. 40% gemaaid (dus 15% erbij), waardoor ca. 3% is uitgemaaid. In totaal dus 15%. De tweede maaironde begint half juni, en veroorzaakt een extra 2% uitgemaaid nesten. In Natuur+/- is 25% gemaaid op gemiddeld 15 juli, wat 3% uitgemaaid betekent. De tweede ronde begint laat en heel langzaam en veroorzaakt nauwelijks uitmaaien van nesten. Een overzicht staat in tabel 6.9 en figuur 6.10.

6.8.2 Wilde eend

Wilde eenden broeden ook voornamelijk in het talud, hoewel nesten ook dicht tegen het water kunnen liggen of juist meer op de overgang naar het maaipad. Wilde eenden concentreren het broedseizoen minder in het begin van het seizoen dan een graspieper (Figuur 6.5). De broedduur varieert tussen de 24 en 32 dagen en we gaan er hier van uit dat een nest (met eieren) gedurende een maand kwetsbaar is. Zoals we eerder vaststelden is in Natuur- op ca. 28 mei 25% van de aanwezige taluds gemaaid. Op dezelfde manier als bij de graspieper schatten we dat 8% van de nesten zou worden uitgemaaid. De volgende 25% is gemaaid op 13 juni, resulterend in 9% uitgemaaid. Half juli is 75% gemaaid, resulterend in 6% uitgemaaid. In de tweede maaironde is zo'n 25% gemaaid aan het eind van juli waardoor 2% wordt uitgemaaid. In totaal komt dit uit op 25%.

In Natuur+ groot is 25% gemaaid rond 20 juli waardoor ca. 4% zou worden uitgemaaid. In de tweede maaironde wordt in juli weinig gemaaid waardoor dit nauwelijks een effect heeft. In Natuur+ klein is 25% gemaaid op 1 juni, waardoor ca. 8% wordt uitgemaaid. Eind juni is ca. 40% gemaaid, waardoor ca. 7% is uitgemaaid. In totaal komt dit uit op dus 15%. In de tweede maaironde is ongeveer 20% gemaaid



aan het eind van juni en dit veroorzaakt een extra 7% uitgemaaide nesten. In Natuur+/- is 25% gemaaid op gemiddeld 15 juli, wat 6% uitgemaaid betekent. De tweede ronde begint laat en heel langzaam en veroorzaakt misschien 1% nestverlies.

6.8.3 Paapje

Als derde voorbeeld nemen we het paapje – een zeldzame soort die laat broedt met een gepiekte eilegdatum (Figuur 6.6). Ook hier schatten we op dezelfde manier als bij graspieper en wilde eend wat het nestverlies door het maaien zal zijn. In Natuur- komt de schatting uit op 10% tijdens de eerste 25% maaien, 20% bij de volgende 25% maaien, en 5% daarna. In de tweede ronde komt hier 1% bij. In totaal komt dit uit op 51% uitgemaaide nesten. Hieruit blijkt dus dat een gepiekt en laat broedseizoen veel gevoeliger is voor nestverlies door maaien dan een vroeger en/of meer uitgerekt broedseizoen. In Natuur+ groot komt de schatting uit op 3%, in Natuur+ klein op 33% en in Natuur+/- op 5%.

Tabel 6.9 Ruwe schattingen van percentages uitgemaaide nesten van geselecteerde soorten broedend op taluds in watergangen met verschillende beheertypes.

Soort	Natuur-	Natuur+ groot	Natuur+ klein	Natuur+/-
Graspieper	25%	2%	17%	2%
Wilde eend	25%	4%	22%	6%
Paapje	51%	3%	33%	5%

6.9 Nestplaatskeuze taludbroeders

Soorten als graspieper, blauwborst, roodborsttapuit, geelgors en wilde eend broeden graag, of, zoals de graspieper zelfs met voorkeur, in slootkanten. Bij 122 nesten (77% van graspieper, 8% wilde eend, 6% roodborsttapuit en 9% andere soorten (geelgors, blauwborst, gele kwikstaart, witte kwikstaart en paapje) is gekeken of er voorkeur bestaat voor een bepaalde flankzijde (Figuur 6.12). Indien er voorkeur bestaat voor bepaalde taludzijden zou hier met beheer rekening gehouden kunnen worden. Voor deze analyse is er een verdeling gemaakt tussen broeden in de taludzijden noord, oost, zuid en west. De twee flanken van een sloot die pal noord lopen zijn een oostelijke flank en een westelijke flank. Een sloot die pal oostelijk loopt heeft een noordelijke en zuidelijke flank. De ligging van een flankzijde is ingedeeld in parten van 90°. Een oostelijk gelegen taludzijde valt in het segment 45-135°N. Voor zuid is dit het segment 135-225°N, voor west 225-315°N en voor noord 315-45°N.



Figuur 6.12 Ligging van taluds waarin nesten zijn aangetroffen, onderverdeeld in de taludzijden noord, oost, zuid en west. Data van 122 nesten afkomstig uit dit onderzoek en historische data GKA.

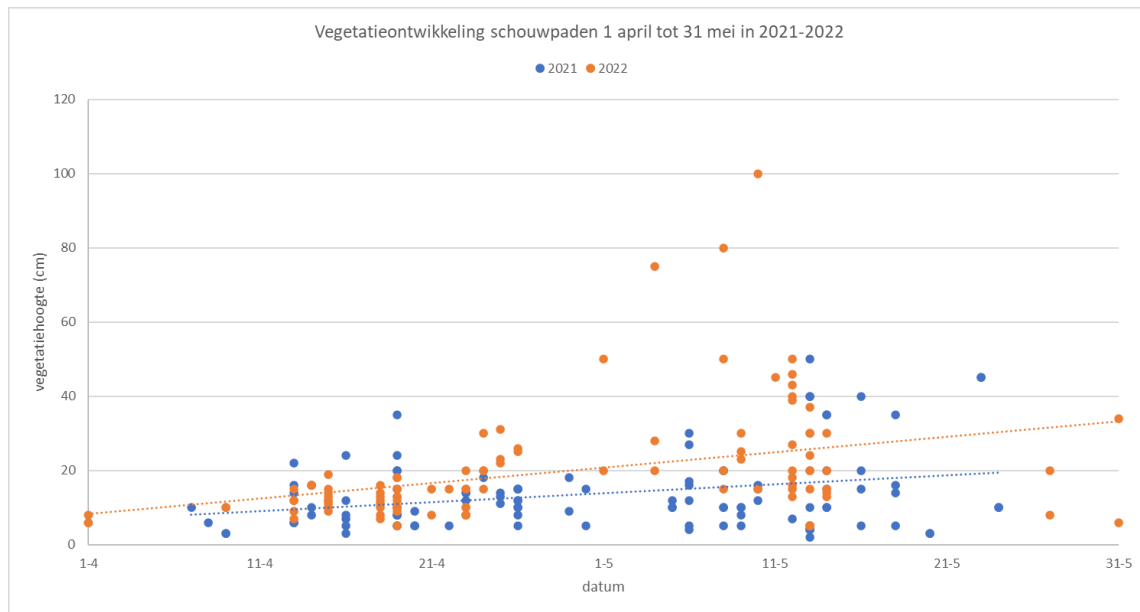
Uit de analyse blijkt dat voorkeur voor broeden in een bepaalde taludzijde gelijk is verdeeld. Het aantal nesten op een noord- of zuidflank is nagenoeg gelijk en hoewel er iets meer nesten op westelijke flanken zijn gevonden dan op oostelijke is dit verschil te klein om van een voorkeur te kunnen spreken. Ook zit er geen verschil in voorkeur tussen nesten vroeg of laat in het seizoen. Het lijkt er daarmee op dat de plek van het nest in taluds niet wordt beïnvloed door bijvoorbeeld de stand van de zon ten opzichte van het talud. Overigens geldt dat broedparen zeker zorgvuldig zullen zijn in de plaats waar



het nest komt, maar dat daarvoor eerder andere factoren een rol spelen, zoals vegetatie, bodembedekking en de veiligheid van de nestplek met het oog op predatoren.

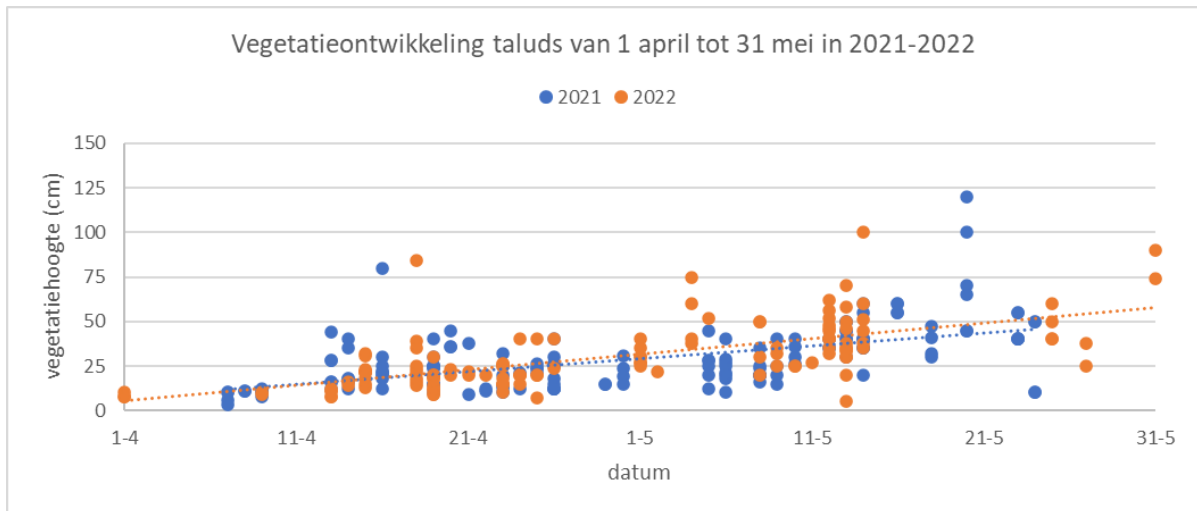
6.10 Vegetatiestructuur nesthabitat

Van begin april tot begin augustus is in beide onderzoeksjaren in totaal op bijna 500 punten de hoogte van de vegetatie op zowel het schouwpad als in het talud gemeten. De metingen geven een beeld van de ontwikkeling van de vegetatie in de tijd weer in beide onderzoeksjaren. Er is voor gekozen om alleen de ontwikkeling in de maanden april en mei te presenteren omdat in deze maanden op de telpunten meestal nog niet was gemaaid. In juni en juli is geen sprake meer van een ongestoorde groei zodat het beeld hierdoor zou vertroebelen. In figuur 6.13 is een overzicht gegeven van de ontwikkeling van de vegetatie in 2021 en 2022.



Figuur 6.13 Vegetatieontwikkeling op schouwpaden in 2021 en 2022. De lijnen geven de gemiddelde ontwikkeling in beide jaren weer (metingen april-mei, N=211).

Uit de figuur blijkt dat de vegetatie op schouwpaden zich in mei al excessief kan ontwikkelen tot hoogtes die richting een meter gaan. Gemiddeld lag de hoogte van de vegetatie op 1 mei zo rond de 20 centimeter. Door het koude voorjaar in 2021 (zie §5.6.1) liggen in dit jaar de gemiddelde waarden wat lager omdat de groei door de kou werd geremd.



Figuur 6.14 Vegetatieontwikkeling in taluds in 2021 en 2022. De lijnen geven de gemiddelde ontwikkeling in beide jaren weer (metingen april-mei, N=283).

De vegetatie in taluds is gemiddeld hoger dan op schouwpaden (Figuur 6.14). Een hoogte van 20 cm werd in beide jaren zo rond 15 april al bereikt. Richting eind mei ligt het gemiddelde al rond de 50 cm. Opvallend is dat in beide jaren de gemiddelde vegetatiehoogte gelijk is, daar waar voor de schouwpaden nog gesuggereerd werd dat het koude voorjaar van invloed was geweest op de vegetatieontwikkeling in 2021 (Figuur 6.13). In de taluds is dit beeld niet zichtbaar. Van in totaal 33 nesten in taluds en schouwpaden is gekeken of de vegetatie rond het nest hoger, lager of hetzelfde was. In alle gevallen was de vegetatie rond het nest van een vergelijkbare hoogte als die in de omgeving. Wellicht dat de homogeniteit van de vegetatie langs watergangen hierbij een rol speelt en eventuele voorkeuren niet naar voren kunnen komen. Een vegetatiehoogte van 10 tot 20 centimeter is een aantrekkelijke hoogte voor graspiepers met nesteldrang. Blauwborsten bijvoorbeeld hebben meer aantrekkingskracht tot vegetatie van een halve meter hoogte. Figuur 6.14 laat zien dat ook deze vegetatiehoogte al vroeg in het seizoen beschikbaar is in de taluds.

7. Discussie en conclusies

Het beheersen van het water, de strijd die Nederland voert voor een bewoonbare delta gaat al vele eeuwen terug. Binnen het openbaar bestuur gaan Nederlanders, als enige volk ter wereld, voor het kiezen van een waterschapbestuur naar de stembus. De waterschappen als uitvoerend orgaan zijn opgericht om voor droge voeten te zorgen en zij zijn met hun takenpakket dienend aan de belangen van landbouw, de bebouwde omgeving en natuur. In de praktijk komt het erop neer dat bij overschotten- en bij tekorten water af- en aangevoerd wordt.

Los daarvan vormen de watergangen een geheel eigen leefgebied voor tal van planten- en diersoorten. Soms bijzondere tot soms uiterst zeldzame soorten. Vissen, libellen, amfibieën, reptielen, dagvlinders, zoogdieren en vogels gebruiken allemaal op eigen wijze dit leefgebied. De watergangen vormen voor een aantal vogelsoorten een belangrijke plek voor de reproductie, zowel om te broeden, te foerageren en/of veilig jongen groot te brengen. In dit tweejarige onderzoek hebben we specifiek gekeken naar de functie van watergangen voor deze vogelsoorten. De hoofdvragen van het onderzoek waren welke broedvogelsoorten gebonden zijn aan de watergangen in de beheergebieden van waterschap Hunze en Aa's en waterschap Noorderzijlvest en wat de impact van het gevoerde beheer is op het broedsucces van soorten en of dit indachtig de habitatbenadering en de gedragscode in het kader van de Wet natuurbescherming volstaat of bijstelling behoeft.

Broedvogels en nestsucces langs watergangen

De uitkomsten van het onderzoek laten zien dat in de werkgebieden van beide waterschappen vele soorten en duizenden individuen gebonden zijn aan de watergangen. Vijf soorten springen eruit wat betreft aantallen en dat zijn wilde eend, meerkoet, rietgors, graspieper en rietzanger. Ook andere soorten, zoals geelgors, kleine karekiet, blauwborst en grasmus zijn aangetrokken tot watergangen en komen in substantiële aantallen voor (§ 6.3). Aan de hand van honderden nestgegevens van tientallen soorten konden we per soort nauwkeurig de timing van broedseizoen inzichtelijk maken en waren we in staat een koppeling met het gevoerde beheer te maken.

De schattingen van het nestsucces van vogels op onderhoudspaden, op taluds of verstopt in het natte profiel, hangen geheel af van de kwaliteit van de maaigegevens. Wij hebben maaigegevens van het waterschap Hunze en Aa's uit 2019 en 2020 kunnen gebruiken van alle watergangen. Van Noorderzijlvest waren op het moment van schrijven van dit rapport nog geen volledige gegevens beschikbaar.

Het beheer van onderhoudspaden en het natte profiel is bij Hunze en Aa's en Noorderzijlvest in alle beheertypen vrijwel gelijk. Daarom mag worden aangenomen worden dat er geen verschillen bestaan in nestverliezen tussen de vier beheertypen. Verschillen zijn er wel bij het beheer van taluds. Hier is de ecologische ruimte voor soorten het grootst in beheertype Natuur+ groot (blauw) en Natuur+/- (groen). Simpelweg vanwege het feit dat binnen deze beheertypen het meest geëxtensiveerde beheer gevoerd wordt. Bij talrijke soorten als graspieper en wilde eend, die vroeg beginnen met broeden en een uitgerekt broedseizoen hebben, resulteerde dat in berekende nestverliezen van 2%-7% in het beheertype Natuur+ groot (blauw, figuur 6.10) en Natuur+/- en berekende nestverliezen tot 17%-25% in de beheertypen Natuur+ klein (rood) en Natuur- (zwart; figuur 6.10).

Soorten met een ander ecologisch profiel, bijvoorbeeld omdat ze in Afrika overwinteren, beginnen later met broeden. Een voorbeeld hiervan is het paapje. De staat van instandhouding van deze soort



is 'zeer ongunstig'. Paapjes waren ooit algemeen in open natuurgebieden maar zijn drastisch in aantal achteruitgegaan. In het agrarisch gebied vinden ze sporadisch nog geschikt broedhabitat onder andere in taluds waar ze kwetsbaar zijn. Deze kwetsbaarheid wordt extra verstrekt doordat ze laat beginnen met broeden en de datum van eileg gepiekt is in mei. Binnen het beheerprofiel Natuur+ groot zijn de nestverliezen becijferd op 3%, maar kan in Natuur- oplopen tot 50% van de nesten.

Onder sommige omstandigheden kunnen er dus significante verliezen optreden van nesten langs watergangen. Maar we zien ook dat natuurvriendelijker beheerprofielen kunnen leiden tot aanzienlijk minder nestverlies. Hoe kleiner het aandeel taluds dat gemaaid wordt in mei hoe beter. Uitstel van maaien in juni levert nog weer extra overlevingskansen op.

Vervolglegfels en maai-intervallen

Om tot een goede beoordeling van nestverliezen te kunnen komen is overigens complexer dan bovenstaande berekeningen ogenschijnlijk laten zien. Dat komt doordat veel soorten, voordat ze hun nest verliezen door het maaien, het nest vaak op natuurlijke wijze al zien mislukken. De mogelijkheid om vervolglegfels te kunnen produceren is een belangrijke aanpassing en komt bij alle van de door ons aangetroffen soorten voor. Onderzoek bijvoorbeeld met gezenderde wilde eenden in Canada liet zien dat 90% van de wilde eenden die vroeg in het seizoen (april) hun nest verloren weer opnieuw begonnen (Arnold 2010) en dat nog maar 10% van de wilde eenden een nieuw nest begon nadat deze hun legsel verloren hadden na 20 juni. Dit omdat de conditie van vrouwtjes gedurende het broedseizoen afneemt en daarmee de mogelijkheden om vervolglegfels te kunnen produceren. Verder wordt dit ook ingegeven door afname van het voedselaanbod in de loop van het seizoen en/of de hoeveelheid dagen die nog reteren tot het einde van het broedseizoen. Voor de wilde eend verklaart het waarom bij deze soort het broedseizoen zo uitgesmeerd is. Een duidelijke piek van broeden is niet zichtbaar (Figuur 6.6), waarschijnlijk vanwege het feit dat mislukte vogels gewoon weer opnieuw beginnen en ook in Nederland na 20 juni nog nauwelijks nieuwe poging worden ondernomen.

Ook de graspieper is een meervoudig-broedende soort die twee tot drie keer per seizoen succesvol kan broeden. Bij vroegtijdig verlies starten vogels binnen een paar dagen met een nieuw legsel en wordt verondersteld dat graspiepers na het mislukken van een nest 2 tot 3 keer met broeden kunnen herstarten (Hötter 1990). Dit reproductieve vermogen zal ook nodig zijn. Voor de nestgegevens van graspiepers in de database van GKA (n = 224) is een uitkomstsucces van 29,5% berekend volgens de Mayfield-methode. Deze methode gaat uit van de dagelijkse overlevingskans. De kans dat een nest de volgende dag ook nog intact is waarbij het compenseert voor nesten die er wel hebben gelegen maar niet zijn gevonden. Dit wordt vervolgens doorberekend voor de hele periode van eileg tot het moment dat de jongen het nest verlaten (25 dagen). Graspiepernesten hebben onder natuurlijke omstandigheden dus een grote kans om te mislukken, maar desondanks stijgt de kans op succes indien een vervolglegsel gestart kan worden. Zo bedraagt de kans op het verliezen van een vervolglegsel nog maar 9% ($29,5\% \times 29,5\%$).

Bovenbeschreven voorbeelden, van twee belangrijke vertegenwoordigers van watergangen in het noorden, staan ook model voor de andere bewoners van de watergangen. Afhankelijk van het moment waarop voor deze soorten het broedseizoen start, geldt dat ook andere zangvogels en watervogels in staat zijn om vervolglegfels te produceren, inclusief paapjes. De ruimte die voor deze soorten aanwezig is wordt eveneens bepaald door de planning van de maaibeurten en het interval tussen het maaien.

Dan is van belang een inschatting te kunnen maken van de hoeveelheid tijd die, nadat nesten zijn mislukt, nog beschikbaar is tot de eerstvolgende maaibeurt. In tabel 6.7 en 6.8 is per beheertype de



gemiddelde maai-interval tussen twee maai beurten weergegeven. De gemiddelde maai-intervallen van taluds lopen uiteen van 8.1 tot 13 weken. Indien vogels tijdig starten met een vervolglegsel is dan binnen alle beheertypen voldoende tijd beschikbaar om de eieren uit te kunnen broeden en de jongen groot te kunnen krijgen. Opvallend is dat bij het beheertype Natuur+ klein de maai-intervallen van taluds ten opzichte van de andere beheertypen korter is (Tabel 6.8).

Effect van maai-beheer

Duidelijk is geworden dat vroeg broedende soorten door de bank genomen voldoende ruimte vinden om veilig te kunnen broeden. Dit betreft in het bijzonder soorten die in taluds broeden of hun nesten in de oeverzone of op open water bouwen. Deze soorten profiteren van het later maaien van de taluds of het overlaten staan van een taludzijde die om het jaar gemaaid wordt. Dit beheertype biedt ontegenzeggelijk ruimte om veilig te kunnen broeden en oefent wellicht zelfs aantrekkingskracht uit op soorten op zoek naar een nestplek. Kwetsbaar zijn de soorten die laat tot broeden komen of soorten die op schouwpaden broeden. Voor soorten als blauwborst, geelgors, paapje en later in het seizoen broedende graspiepers en eendensoorten bestaat, gezien het ritme van het maai-beheer, een reële kans uitgemaaid te worden. Een groot gedeelte van nesten gaat reeds op natuurlijke wijze verloren door bijvoorbeeld predatie, langdurige regen en kou of voedselgebrek. In hoeverre daarbij opgeteld de verliezen door maaien soorten op populatieniveau schaden is moeilijk te beoordelen zonder uitgebreid onderzoek naar reproductiesucces en jaarlijkse overleving van ouders en jongen. Feit is dat van de meeste aangetroffen soorten de landelijke trends positief zijn. Op basis van landelijke tellingen middels het Meetnet Broedvogels van Sovon wordt duidelijk dat in meer of in mindere mate de trends over de afgelopen 12 jaar van grasmus, gele kwikstaart, graspieper, roodborsttapuit, krakeend, grauwe gans, nijlgans, blauwborst, rietzanger, kneu, bosrietzanger, waterhoen, meerkoet, kleine karekiet, positief zijn (stats.sovon.nl). Geen duidelijke toe- of afname van de populatieomvang is zichtbaar bij fazant, rietgors, grote gele kwikstaart, knobbelzwaan en paapje. Afnemende aantallen zijn zichtbaar bij geelgors, witte kwikstaart, patrijs, wilde eend en kuifeend. Bij een meerderheid van de soorten is de stand dus niet in mineur. Maar hier kan een addertje onder het gras zitten, omdat de berekende trends vooral betrekking hebben op karteringen in natuurgebieden wat een vertekend beeld kan opleveren voor landbouwgebieden. Een blik op de ontwikkelingen in het agrarisch gebied van Groningen en Drenthe levert voor sommige soorten een ander beeld op. Zo nemen in het agrarisch gebied van Groningen en Drenthe graspiepers in tegenstelling tot het landelijke beeld flink af.

Het hanteren van verschillende beheertypen heeft ontegenzeggelijk geleid tot een verruiming van de mogelijkheden voor vogels om succesvol te kunnen broeden langs watergangen in het werkgebied van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest. Met name het late maaien van taluds en het jaarlijks overlaten staan van een taludzijde bieden binnen de beheertypen Natuur+ groot en Natuur+/- goede mogelijkheden. In de beheertypen Natuur- en Natuur+ klein zijn deze mogelijkheden beperkter en kan worden aangenomen dat dit in beide beheertypen kan leiden tot substantiële verliezen (tot wel 50% van de aanwezige nesten bij late broeders). Daarbij moet worden opgemerkt dat de lengte met beheertype Natuur+ klein beperkt is (10%). Positief is dat beide beheertypen een tamelijk ruim interval hebben tot de volgende maai-beurt wat gunstig zal zijn voor het starten van succesvolle vervolglegels. Om indachtig de habitatbenadering meer ruimte te bieden aan broedvogels is een verruiming van het areaal Natuur+ groot gewenst, zeker op locaties met hoge aantallen broedvogels. In de praktijk zal het dan vooral gaan om de open ruimte in het agrarisch gebied. Een aanpassing van de bestaande beheertypen en hun ligging kan helpen om de positieve effecten van het uitgestelde maai-beheer verder te vergroten. Als daarnaast de maai-interval voor de tweede maaironde verruimd wordt met



een maaibeurt die geheel buiten het broedseizoen valt (na 1 augustus) dan ontstaat een dermate robuust onderhoudsprofiel dat ruime mogelijkheden biedt voor broedvogels.

Voorlopen als alternatief

Nu we weten dat nestverliezen binnen beheerprofielen met een intensief maaibeheer flink kunnen oplopen rijst de vraag of een andere aanpak wellicht effectiever kan zijn. Een alternatief voor de habitatbenadering is het zogenaamde voorlopen van trajecten. Een methode waarbij actief nesten worden opgespoord en gemarkeerd om ze tijdens werkzaamheden te ontzien. Onze inschatting is dat dit een tijdrovende (en daarmee kostbare) werkmethode is. Tijdens dit onderzoek zijn vele uren besteed en vele kilometers afgelegd om nesten op te sporen. Hoewel diverse nesten zijn gevonden, heeft dit ons ook geleerd dat het zeer veel tijd kost om de locaties van nesten vast te stellen. Het is ook een illusie te denken dat alle nesten kunnen worden gevonden.

En aantal nesten zal toevallig worden gevonden doordat tijdens het lopen een vogel van het nest vliegt. Maar voor de meeste nesten geldt dat ze moeten worden opgespoord door langdurig te posten. Het makkelijkst kunnen nesten worden gevonden tijdens de nestbouw of in de jongenfase. Tijdens de nestbouw zijn oudervogels druk in de weer met het verzamelen van plantenmateriaal wat een goede indicatie geeft over de locatie van het nest. In de jongenfase zijn oudervogels op gezette tijden eveneens druk in de weer met het voeren van de jongen en kan met het nodige geduld het nest worden gevonden. Maar er zijn ook perioden in de broedcyclus waarin het nestgedrag veel minder opvallend is. Tijdens de eileg gebeurt er rond het nest weinig behalve dat het nest af en toe bezocht wordt om een ei te leggen. In dit voorstadium van het broeden zijn de in de watergang aanwezige vogels nauwelijks te koppelen aan de aanwezigheid van een nest. Als het legsel eenmaal compleet is en vrouwtjes beginnen met broeden breekt een periode van rust en uiterlijke onzichtbaarheid aan. In deze periode zijn broedvogels uiterst heimelijk en drukken ze zich bij onraad liever op het nest dan er af te gaan. De broedende vrouwtjes vertrouwen zodanig op hun schutkleur (eenden) dat ze regelmatig omkomen tijdens het maaien omdat ze niet het nest verlieten. Daarnaast mislukken veel nesten op natuurlijke wijze en begint de broedcyclus weer van voren af aan, verhuizen broedparen naar andere locaties en is voor een overzicht dat up-to-date is een enorme tijdsbesteding gevraagd.

De conclusie uit ons veldonderzoek is dat als de habitatbenadering zou worden losgelaten en in plaats daarvan zou worden voorgelopen in combinatie met gericht maaien veel nesten desondanks zullen worden uitgemaaid simpelweg omdat ze niet worden gevonden. Het aandeel van nesten dat niet wordt gevonden is afhankelijk van de soort, maar voor heimelijke soorten (alle soorten m.u.v. meerkoet en knobbelzwaan) zal dit een aanzienlijk deel zijn, gezien de moeilijkheid om nesten te vinden. We laten zien dat er binnen de gehanteerde beheerprofielen voor veel soorten veel ruimte is om veilig te kunnen broeden en dat aanpassing naar een vogelvriendelijker beheerprofiel als Natuur+ groot, of Natuur+/- vele malen effectiever is dan ogenschijnlijke nestbescherming bieden door voor te lopen.

In Natuur+ klein zijn nestverliezen nog steeds aanzienlijk (Figuur 6.10) vanwege het vroege maaien van één talud. Voorlopen zou hier in theorie tot een reductie van nestverlies kunnen leiden. Maar ook hier geldt dat bij het voorlopen veel nesten over het hoofd zullen worden gezien en is het zeer de vraag of dit een betekenisvolle bijdrage zal leveren aan de broedpopulatie. Vanwege de relatief lange maai-intervallen is onze inschatting dat de meeste broedparen een succesvol vervolgletsel kunnen hebben. Toch kan voorlopen onder bepaalde omstandigheden zinvol zijn. Bijvoorbeeld bij de aanwezigheid van zeldzame soorten zoals bijvoorbeeld het paapje. Kennis over de aanwezigheid van een zeldzame soort



langs een watergang zou kunnen worden verkregen door een korte lijn naar vogelwerkgroepen en agrarische collectieven. Op bekende nestlocaties zou voor deze soort dan geobserveerd kunnen worden zodat lokaal het watergangbeheer hierop afgestemd kan worden. Echter de dichtheid van broedende paapjes in het agrarisch gebied van Groningen en Drenthe is zo laag dat het maar de vraag is of speciaal voor dit doel een effectieve systematiek kan worden opgezet.

Andere maatregelen

Tenslotte wordt de kwaliteit van de watergangen als leefgebied voor tal van soorten niet alleen bepaald door het uitgestelde maaibeheer van het waterschap. Over kilometers lengte werden in 2021 en 2022 onderhoudspaden gefreesd en doorgezaaid en lagen er zwart bij gedurende het broedseizoen. Een ongelukkige timing die beter voorafgaand aan het broedseizoen (begin maart) of na het broedseizoen (vanaf 1 augustus) kan worden ingepland. Ook de landbouw neemt frequent onderhoudspaden mee in het agrarische beheer. In graslandgebieden is dit zichtbaar doordat onderhoudspaden meegenomen worden in het gangbare beheer van graspercelen en daarmee onderdeel zijn van een maandelijkse maaironde. In akkergebieden worden soms onderhoudspaden toegeëigend voor de teelt van gewassen. De schaal waarop onderhoudspaden door de landbouw worden toegeëigend is binnen dit onderzoek onduidelijk gebleven, maar zal gezien de totale lengte aan watergangen vermoedelijk significant zijn. Het is aan de waterschappen om deze beperking van ecologische mogelijkheden voor soorten tegen te gaan. Daarnaast staat de kwaliteit van de watergangen onder druk door vermesting, drift van bestrijdingsmiddelen uit de landbouw in het oppervlaktewater, slordig chemicaliëngebruik in de landbouw en in toenemende mate het gebruik van onderhoudspaden voor het uitlaten van honden of recreatief gebruik. Een buffer tussen watergangen en landbouwpercelen kan helpen om negatieve effecten van het landbouwkundig gebruik op de kwaliteit van de watergang te borgen.



Foto 7.5 Voorlopen zoals hier door de schaduw van de teller op de andere oever is extra problematisch bij diep ingestoken, brede en schuine taluds.

8. Literatuur

Arnold T. W., Devries J.H.& Howerter D. W. 2010. Factors that affect renesting in Mallards (*Anas platyrhynchos*). Institute for Wetlands and Waterfowl Research. Ducks Unlimited Canada. Stonewall Manitoba.

Basisregistratie Gewaspercelen. 2021. Publieke Dienstverlening Op de Kaar (PDOK). PDOK.nl

Hötker H. Der Wiesenpieper 1990. Die Neue Brehm-Bücherei. A. Ziemsen Verlag. DDR-Wittenberg Lutherstadt.

Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. Samenvatting lente en zomerweer in 2021 en 2022. KNMI, De Bilt.

Mayfield H.F. 1961. Nesting success calculated from exposure. Wilson Bulletin 73: 255–261.

Mayfield H.F. 1975. Suggestions for calculating nest success. Wilson Bulletin 87: 456–466.

Oosten H. & van Manen W. 2023. Broedbiologie van het Paapje in Drenthe in 2020-2022. Sovon-rapport 2023/018. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Sovon Stats. 2023. Trends en verspreiding broedvogels in Nederland. Sovon website. Sovon.nl

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

