

# Predatie preventie en -beheer Krimpenerwaard, een verkenning



R.J.S. Terlouw



IN OPDRACHT VAN:





© **Bui-TeGewoon** | groenprojecten

Publicatie BTG-2021/82  
Bergambacht, december 2022 –V4

Status : Definitief  
In opdracht van : Agrarisch Collectief Krimpenerwaard  
Auteur : R.J.S. Terlouw  
Fotografie : D. Buisman & R.J.S. Terlouw

**Disclaimer:**

De inhoud van dit rapport is met uiterste zorg samengesteld. De informatie in dit document wordt aangeboden zonder enige garantie. **BUI-TEGEWOON | groenprojecten** sluit alle aansprakelijkheid uit voor enigerlei directe of indirecte schade, van welke aard dan ook, die voortvloeit uit of verband houdt met het gebruik van dit document.

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt door middel van drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder schriftelijke toestemming van **BUI-TEGEWOON | groenprojecten** en de opdrachtgever, noch zonder toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

## INHOUDSOPGAVE

1].	Aanleiding en doel	1.
2]	Onderzoeksgebied	2.
3]	Predatie	3.
4]	Wet en regelgeving	5.
	4.1. Algemeen	5.
	4.2. Wet natuurbescherming	5.
	4.3. Faunabeheerplan Zuid-Holland	5.
5]	Predatiepreventie en predatiebeheer 2018	6.
	5.1 Stappenplan predatiepreventie en predatiebeheer 2018	6.
	5.2. Gerealiseerde onderdelen uit het stappenplan 2018	6.
6]	Inzichtelijk maken predatordruk	8.
	6.1. Gerealiseerde activiteiten	8.
	6.2. Predatie in de Krimpenerwaard	8.
	6.2.1. Historische informatie	9.
	6.2.2. Aanvullend onderzoek verspreiding predatoren (2021	9.
	6.2.3. Vliegende predatoren	9.
	6.2.4. Grond predatoren	14.
	6.2.5. Ervaringen bij predatie op weidevogels 2020/2021	21.
7]	Predatie preventieve maatregelen	22.
8]	Literatuur en bronnen	26.



## 1]. Aanleiding, doel en aanpak

Het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard verzorgt de uitvoering van het agrarisch natuurbeheer in haar werkgebied. Een belangrijk onderdeel vormt de coördinatie van het weidevogelbeheer. Binnen het weidevogelbeheer bestaat de indruk dat predatie een steeds grotere betekenis heeft m.b.t. matige uitkomst resultaten van nesten en/of het vliegvlug raken van kuikens.

In 2018 heeft het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard op eigen initiatief een eerste predatiepreventie en -beheerplan laten opstellen voor haar werkgebied (*Terlouw R.J.S., 2018/58*). Belangrijk onderdeel van dit predatiepreventie en -beheerplan was de verkenning welke predatoren aanwezig zijn in het gebied, in welke aantallen en onder welke omstandigheden. Daarnaast zijn de weidevogeldichtheid, de terreinomstandigheden en de wijze waarop (weidevogel)beheerders zich in het veld gedragen als belangrijke factoren benoemd.

Vanuit het weidevogelbeheer en gebiedsactoren komt in toenemende mate belangstelling welke invloed predatie heeft en hoe dit is te beperken. Vanuit haar weidevogelbudget heeft provincie Zuid-Holland aan agrarische collectieven budget beschikbaar gesteld om predatie beheerplannen op te stellen.

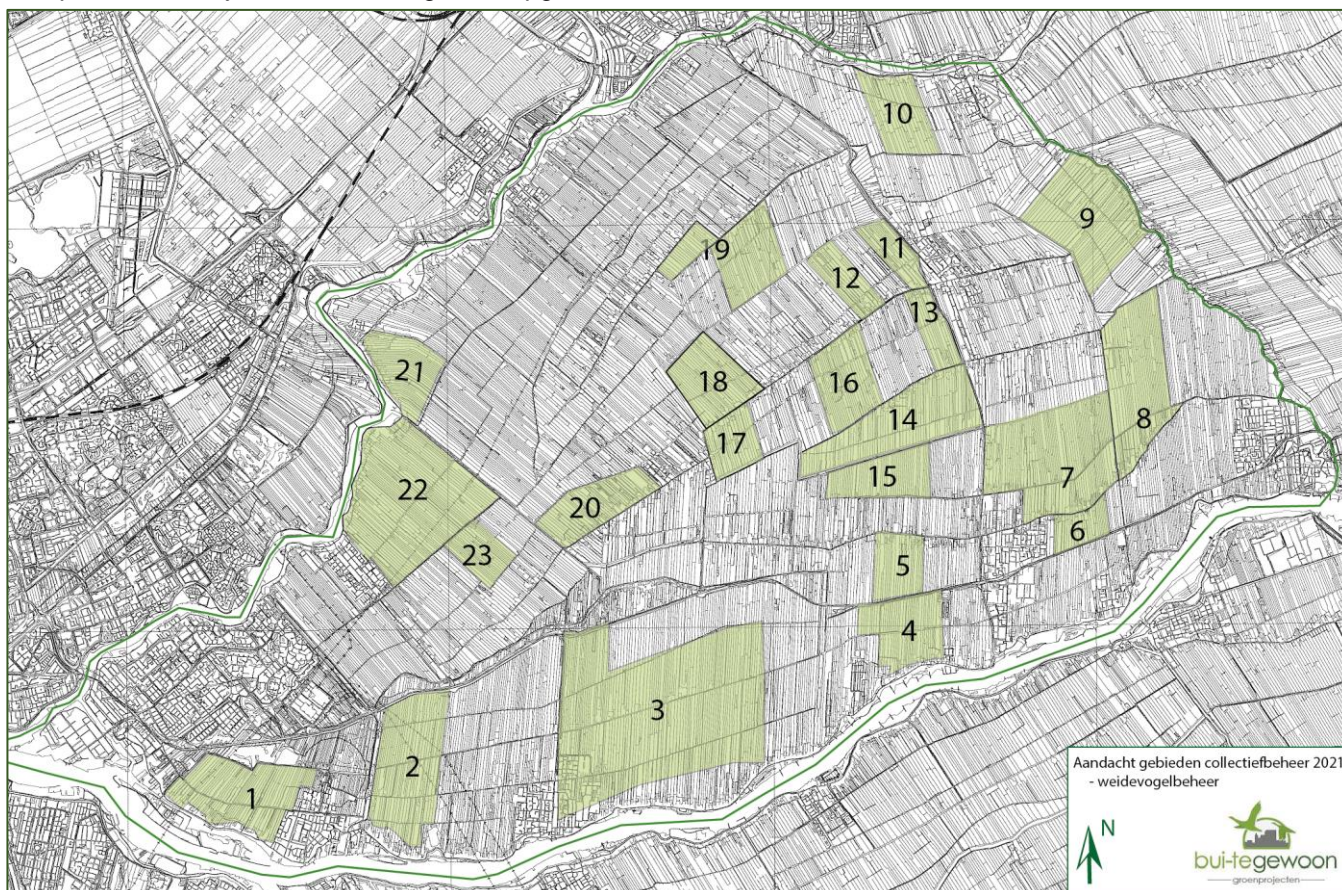
Agrarisch Collectief Krimpenerwaard (ACK) heeft Bui-TeGewoon | groenprojecten verzocht invulling te geven aan het verzoek van de provincie voor haar werkgebied (en de ruime omgeving hiervan) een predatiepreventie en beheerplan op te stellen. De opdracht betreft: "aanvullend onderzoek uit te voeren, de rapportage uit 2018 van een update te voorzien en adviezen en voorstellen voor predatiepreventie en -beheer voor de komende drie jaren te verstrekken". Hoewel de nadruk in eerste instantie dient te focussen op de vanuit het Agrarisch Collectief belangrijkste gebieden met weidevogelbeheer dient vanuit de vrij grote actieradius van sommige predatoren waar mogelijk ook omgevingsfactoren te worden meegenomen. Meer algemene informatie over en waarnemingen m.b.t. predatoren en hun gedrag dienen waar relevant te worden meegenomen in de verkenning.

Bij het opstellen van het plan moeten overige gebiedsactoren als WBE, lokale natuur- en vogelwerkgroepen en terreinbeheerders betrokken worden. Gezien het moment van opdrachtverlening is ervoor gekozen direct een verkennende inventarisatie te doen van het gebied. Na de inventarisatierondes en de verwerking hiervan tot een eerste versie van de rapportage is contact gezocht met andere partijen om met elkaar te kijken naar de resultaten van de inventarisatie. Uit het overleg bleek dat verwachtingen en zienswijzen omtrent een predatiebeheer plan niet gelijklopend zijn. Op het verzoek van het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard om aanvullingen of aanpassingen op het plan te maken kwam echter weinig respons. Het Agrarisch Collectief heeft om die reden besloten deze rapportage als een uitgebreide verkenning op te leveren. Dit rapport zal als startpunt gebruikt worden voor een verder proces rondom predatiebeheer en predatie-preventie binnen het gebied, waarbij andere partijen eveneens hun aandeel kunnen leveren.

## 2]. Onderzoeksgebied

Het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard (ACK) heeft de zorg over circa 1680 hectare agrarisch grasland waarop enige vorm van weidevogelbeheer wordt uitgevoerd. Er zijn circa 56 bedrijven bij het weidevogelbeheer betrokken (*Natuur- en Vogelwerkgroep Krimpenerwaard, 2021*). Daarnaast wordt het contracteren en begeleiding voor verschillende subsidieregelingen, pakketten en vormen van natuur- en landschapsbeheer aan tientallen andere bedrijven gefaciliteerd. Het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard heeft een breed draagvlak bij en een grote deelname van agrariërs en particulier grondeigenaren in het gebied.

Het onderzoeksgebied betreft de gehele Krimpenerwaard vanuit het gegeven dat sommige predatoren een grote actieradius hebben waar het foerageer en dus het effect gebied betreft. De nadruk heeft echter gelegen op de deelgebieden waar vanuit het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard pakketten voor weidevogelbeheer zijn gesloten (figuur 1), maar in formatie over aan predatie gerelateerde waarnemingen van gebieden elders in de Krimpenerwaard zijn waar relevant geacht opgenomen.



Figuur 1. Gebieden met actief weidevogelbeheer door het Agrarische Collectief Krimpenerwaard

### 3]. Predatie

Predatie is een gegeven binnen natuurlijke systemen waarmee de aantallen van prooidieren binnen bepaalde marges worden gehouden. Een dergelijk mechanisme voorkomt plaagvorming en veronderstelt daarnaast dat zieke en verzwakte dieren eerder ten prooi vallen aan roofdieren dan gezonde goed aangepaste dieren. Het systeem van eten en gegeten worden behoort dan ook tot de meest basale onderdelen van natuurlijke processen. Ook bij weidevogels is dit het geval. Onderdeel van het natuurlijk systeem is dat vrijwel alle soorten meer eieren en/of jongen produceren dan strikt noodzakelijk is om de sterfte op te vangen. Dit laat zien dat de populatiedynamiek zo is ontwikkeld dat verliezen, waaronder predatie, in natuurlijke omstandigheden kunnen worden opgevangen. In het algemeen kan hier over worden gesteld: "hoe kleiner de soort / hoe lager de plaats binnen de voedselketen / hoe groter de reproductie, maar ook hoe groter het predatierisico".

Ook voor weidevogels is het gebruikelijk dat er een aanzienlijk groter aantal eieren wordt geproduceerd / kuikens wordt geboren dan noodzakelijk is om de populatie op peil te houden. Dit is te onderbouwen doordat er gemiddeld per paar 3,70 eieren worden geproduceerd door de traditionele weidevogelgroep, er 2,85 kuikens uit het ei komen en er een noodzakelijke reproductie van 0,67 vliegvlug jong per paar nodig is om de populatie op peil te houden (<http://www.kenniscentrumweidevogels.nl>). We komen bij deze cijfers op een 'over productie' van circa 75%, waar uiteraard de natuurlijke sterfte en verliezen tijdens de trekroute ook uit gecompenseerd moeten worden.



Figuur 2. Populatie ontwikkeling zonder predatie

Door omstandigheden kan echter het evenwicht verstoord raken, waardoor de verhouding prooi – predator verandert en de impact op de populatie door predatoren toeneemt. Voor weidevogels speelt dit aspect een belangrijke rol. Weidevogels zijn de afgelopen decennia in snel tempo afgenomen, terwijl predatoren zowel aantalsmatig als in de breedte van het soortspectrum zijn toegenomen.

Aspecten die hier eveneens een rol in spelen zijn gewijzigd voedselaanbod in de bodem, vervroegen van het broedseizoen door klimaatomstandigheden, kortere rustperiodes tussen werkzaamheden in de landbouw, minder en/of kleinere soorten in het voedselaanbod voor kuikens waardoor ze langere perioden moeten foerageren en dus kwetsbaarder worden. Maar lokaal ook minder voedsel beschikbaar voor de oudervogels waardoor zij op groter afstand van de kuikens moeten foerageren en de kuikens langer onbeschermd zijn, zijn vastgestelde oorzaken. Ook een kleiner soortspectrum als gevolg van eenvormig beheer (onvoldoende mozaïek) waardoor de verdedigingskracht tegen predatoren minder gevarieerd is invloed kan uitoefenen op de afname van weidevogels en/of de toename van predatie verliezen



*Wanneer we de vier nog vrij algemene steltlopers vergelijken in hun verdedigingsstrategie, zien we dat de kievit in de regel de felste verdediger is. Hierop kan worden geanticipeerd door de door deze soort gewenste kortere vegetaties in de randzone van het weidevogelgebied te positioneren binnen de mozaïek. Kieviten vallen fel aan, veelal rechtstreeks van het nest, waardoor de aanval in veel gevallen schuin omhoog is gericht naar vliegende predatoren. Grutto's stijgen eerst op en benaderen predatoren van boven. Scholeksters hebben daar en tegen een sterk rechte lijnige aanvlieg methode. De tureluurs nemen minder actief deel, maar zorgen door hun gedrag van luid roepend met hangende pootjes boven het geheel te blijven hangen voor extra onrust en afleiding bij de predator. Kortom een compleet soortspectrum leidt niet alleen aantalsmatig tot een betere verdediging, maar draagt ook bij aan variatie die de afweer succesvoller maakt.*

Kadertekst: variatie in verdedigingstechnieken bij weidevogels (BRON: Bui-TeGewoon / groenprojecten, 2016)

Er is ontegenzeggelijk een toename van predatoren. Predatoren worden beter beschermd dan in het verleden en profiteerde van het verbod op bestrijdingsmiddelen. Soorten als Vos, Havik, Bruine kiekendief, en Buizerd, die in de bloeiperiode van de weidevogels in de Krimpenerwaard nauwelijks voorkwamen in de open graslandgebieden, kunnen nu in het gehele gebied worden aangetroffen. Sommige soorten zijn zelfs algemeen geworden. Ook grote meeuwen, die in de kustregio's tot broeden komen, hebben het grasland ontdekt als foerageergebied en kunnen door hun grote actieradius tot tientallen kilometers buiten hun broedgebieden foerageren. Het aantal huiskatten en verwilderde katten die het grasland als jachtgebied benutten is explosief gegroeid. Een soort die eveneens sterk in het buitengebied lijkt toe te nemen betreft de Bruine rat. Minder actieve bestrijding door particulieren, zachte winters en toenemende verruiging zijn o.a. aspecten die deze soort in de kaart hebben gespeeld. Hoewel de soort niet als actieve predator van weidevogels is te verwachten heeft ook de Boommarter zich in het gebied gevestigd en is de Steenmarter tot op korte afstand genaderd. De meer als 'reguliere predatoren' gerekende soorten zoals de Zwarte kraai zijn in de afgelopen decennia eveneens in aantal toegenomen, maar lijkt de laatste jaren stabiel. Van kleine marters als Bunzing, Wezel en Hermelijn komen berichten dat ze zijn afgenomen, maar de indruk bestaat voor de Krimpenerwaard dat de hermelijn profiteert van meer natte gebieden.

Ondanks bovengenoemde toename van predatoren is predatorbeheer niet het eerste facet dat dient te worden aangepakt bij het verbeteren van omstandigheden voor weidevogels. De hoofdoorzaak van de toegenomen predatie moet worden gezocht in suboptimale leefgebieden en een onvoldoende broedsucces. Tal van onderzoeken laten zien dat het broedsucces van vrijwel alle soorten in het agrarisch gebied is afgenomen als gevolg van een onvoldoende geschikte habitat en te korte rustperiode tussen werkzaamheden. Andere oorzaken spelen zowel in het agrarisch gebied als in natuurgebieden die zich richten op weidevogels. Het betreft o.a. vermindering van het voedselaanbod zowel in absolute aantallen als in verarming van de breedte van het voedselspectrum, verruiging van weidevogelgebieden en een mede hierdoor toegankelijker gebieden voor predatoren.

Ervaring leert dat een adequate gebiedsinrichting, effectief beheer met een voldoende mozaïek (maaieren, weiden, mesten) en een voldoende schaalgrote een belangrijke bijdragen kunnen leveren aan het verminderen van de predatiedruk. Daarnaast zijn nog vele aanvullende, preventieve maatregelen mogelijk die de kansen voor weidevogels om voldoende kuikens groot te brengen kunnen vergroten, zonder direct naar het middel van actief predatorbeheer te hoeven grijpen.

Ook zijn er nog veel aspecten onduidelijk. Binnen het weidevogelbeheer, zowel bij het agrarisch natuurbeheer als in het natuurbeheer, wordt soms (te) snel naar predatie als oorzaak gewezen. De onderbouwing hiervan is vaak echter mager en op veronderstellingen gestoeld. Toch kan worden geoordeeld dat als gevolg van de huidige situatie er soms niet aan kan worden ontkomen om in te grijpen in de populaties van sommige predatoren. Welke dit zijn verschilt tussen gebieden en regelmatig zelfs tussen deelgebieden binnen een relatief kleine regio. Predatorbeheer ligt echter maatschappelijk zeer gevoelig, waarbij meningen de feiten soms overstijgen. Het is dan ook van belang om bij de keuze voor predatorbeheer steeds op basis van goede informatie en zorgvuldige afwegingen tot een onderbouwd besluit te komen. Dit zal moeten starten met het op orde brengen van de weidevogelhabitat en het in beeld brengen van de soorten en mate van predatie. In het onderhavige predatiepreventie en predatiebeheerplan wordt mede hierdoor gekozen voor het volgende stappen plan:

1. Verbeteren weidevogelbiotoop;
2. Verminderen gebied toegankelijkheid predatoren;
3. Verminderen foerageer- en voortplantingshabitat predatoren;
4. Verzamelen van informatie omtrent predatoren en hun (lokale) effecten;
5. Beschrijving en beheren/beheersen van predatoren.



## **4]. Wet en regelgeving**

### **4.1. Algemeen**

De wettelijke mogelijkheid om predatorbeheer te kunnen uitvoeren zijn vastgelegd in de Wet natuurbeheer. Als gevolg van de decentralisering van het beleid naar de provincies is de regelgeving niet in alle provincies gelijk. Provincies hebben in veel gevallen aanvullende voorwaarden of mogelijkheden opgenomen in hun beleid.

Dit wordt vastgelegd in zogenaamde faunabeheerplannen. In alle gevallen dienen bij het toepassen van predatorbeheer deze wettelijke kaders te worden gevolgd. In het merendeel van de gevallen is de uitvoering van de faunabeheerplannen verlegd via de provinciale Faunabeheereenheid (FBE) naar de regionale samenwerkingsverbanden van jagers en jachtcombinaties, de Wildbeheereenheid (WBE). Het is dan ook van belang dat predatiepreventie en predatiebeheer in samenspraak met de lokale wildbeheereenheid worden vorm gegeven.

Naast Wet en regelgeving waar het predatorbeheer betreft zijn ook de voorwaarden vanuit het onderdeel bos en bomen in de Wet natuurbescherming van belang wanneer verwijderen van bosjes en bomen wordt overwogen. Naast de Wet natuurbeheer stelt de Algemene Provinciale Verordening Zuid-Holland soms aanvullende regels aan het verwijderen van houtopstanden in het landelijk gebied. In de Krimpenerwaard is ook het gemeentelijk bomenbeleid van belang. De gemeentelijke verordening strekt zich uit over het gehele gemeentelijk grondgebied. Doordat de gemeente Krimpenerwaard echter geen zogenaamde 'bebouwde kom voor bos en bomen' heeft begrenst, leidt dit er toe dat in voorkomende gevallen zowel via de Wet natuurbescherming, paragraaf "bos en bomen" en paragraaf "soortbescherming" (in het bijzonder in relatie tot jaarrond beschermde nesten en holte bomen die door vleermuizen kunnen worden benut) als via de omgevingsvergunning van de gemeente dient te worden gehandeld.

### **4.2. Wet natuurbescherming**

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze vervangt drie wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. Sinds deze datum bepalen de provincies voor hun gebied wat wel en niet mag in de natuur. Zij zijn verantwoordelijk voor de vergunningen en ontheffingen.

### **4.3. Faunabeheerplan Zuid-Holland**

Faunabeheerplannen worden voorbereid en opgesteld door de faunabeheereenheid en dienen te worden behandeld in de Provinciale Staten en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten. Alvorens de plannen worden goedgekeurd worden deze ter inzage aangeboden en kunnen zienswijzen worden ingediend.

De belangrijkste taak van de Faunabeheereenheid is het beheer van populaties dieren en het voorkomen of beperken van schade die wilde dieren aanrichten aan onder andere de volksgezondheid en openbare veiligheid, de vliegveiligheid, de landbouw en aan flora en fauna.

Omdat vrijwel alle (potentiele) predatoren van weidevogels beschermd zijn vanuit de Wet natuurbescherming zijn faunabeheerplannen van belang indien predator gerichte maatregelen worden overwogen. Via de faunabeheerplannen kan de provincie als bevoegd gezag ontheffingen verlenen voor beheer van predatorsoorten. Momenteel is dit o.a. van kracht voor de soorten vos en zwarte kraai.

De noodzaak voor het beheer moet in een faunabeheerplan worden omschreven. In het plan staan ook de maatregelen die kunnen worden toegepast en onder welke voorwaarden dit dient te gebeuren.

Gedeputeerde Staten keuren het plan goed. Om uitvoering van het plan mogelijk te maken, verleent GS vervolgens ontheffing. De looptijd van een faunabeheerplan is over het algemeen zes jaar. De feitelijke uitvoering van de voorgenomen maatregelen wordt door middel van een systeem van vergunningen en ontheffingen verlegd naar de regionaal opererende Wildbeheereenheden (WBE) en de hierbij aangesloten jachthouders. Aan de uitvoering is een gestandaardiseerde registratieplicht verbonden.

## 5]. Predatiepreventie en predatiebeheerplan 2018

### 5.1. Stappenplan predatiepreventie en-beheer 2018

Voor het beperken van predatie in weidevogelgebieden is in het predatiepreventie en -beheerplan uit 2018 (Terlouw R.J.S., 2018 – BTG.RAPP.2018/58) het onderstaande stappenplan opgesteld. Binnen dit stappenplan wordt in beginsel conform de nummer volgorde gewerkt.

- 1] Verbeteren/optimaliseren weidevogel biotoop:
  - a. Inzichtelijk maken habitat en beheer verbeterende maatregelen per deelgebied;
  - b. Beoordelen effecten vanuit weidevogels gewenste maatregelen op overige flora en fauna, landschap en cultuurhistorie.
- 2] Inzichtelijke maken predatordruk:
  - c. Welke soort, hoeveel, waar, wanneer, wat faciliteert deze soorten in dit deelgebied;
  - d. Welke predatiedruk is acceptabel.
- 3] Predatie preventie:
  - e. Verminderen effect predatie;
  - f. Verminderen foerageerhabitat predatoren;
  - g. Vermindering broed- / voortplantingshabitat geschiktheid predatoren;
- 4] Beheren en beheersen van predatoren;
  - h. Welke soorten wel, welke soorten niet;
  - i. Onder welke omstandigheden;
  - j. Welke methode;

Indien in specifieke situaties het wenselijk is om af te wijken van deze werkvolgorde dient dit steeds gemotiveerd plaats te vinden en te worden verantwoord in de paragraaf 'predatie' van de jaarrapportage van collectief en / of terrein beherende organisatie.

### 5.2. Gerealiseerde onderdelen uit het stappenplan 2018

In 2018 is door het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard parallel aan het opstellen van het predatiepreventie en -beheerplan een eerste aanzet gegeven aan de onderdelen 1a & 2c uit bovenvermeld stappenplan (Terlouw R.J.S., 2018 – BTG.RAPP.2018/47). Uit deze inventarisatie kwam naar voren dat de weidevogelhabitat in de Krimpenerwaard zowel in het agrarisch gebied als binnen de natuurbegrenzing nog verschillende mogelijkheden voor optimalisering kent. Voor twee agrarische deelgebieden zijn gebied specifieke verbeter voorstellen opgesteld die met de deelnemende agrariërs binnen deze deelgebieden en in aanwezigheid van de weidevogelvrijwilligers zijn besproken (Terlouw R.J.S., 20180826 & 20180915).

Daarnaast zijn in 2018 binnen het werkgebied van het Collectief Krimpenerwaard de belangrijkste gebieden met weidevogelbeheer verkend op de aanwezige kwaliteit van de habitat. In het vervolg hierop zijn aanvullende opnamen uitgevoerd en is een activiteiten en verbeterplan opgesteld en in uitvoering genomen.

Zowel in de winter 2019/2020 als 2020/2021 zijn habitats verbeterd. Het aantal plasdras situaties is sterk uitgebreid, de oppervlakte kuikenland versterkt door het frequentere toepassen van de beheerpakketten extensief weiden en kruidenland en een grotere inzet van de drone om 'last minute beheer' te kunnen sluiten. Vanaf 2020 is het aantal locaties waar vlotjes van de zwarte stern worden aangeboden uitgebreid. Gedachte hierbij is, naast het faciliteren van deze doelsoort, dat de actieve verdediging van weidevogels wordt versterkt door een extra, fanatiek aanvullende soort, in het gebied meer kansen te bieden.

Vanuit het Agrarisch Collectief is aan grondeigenaren en deelnemende agrariërs aan het weidevogelbeheer actief informatie verstrekt over relatief eenvoudige maatregelen als het verwijderen van rommelbulten, het uitmaaien van gesloten ruimte tussen hekken en achter rasters en het aanbrengen van barrières voor grondpredatoren bij over sloten aanwezige planken. Weidevogel vrijwilligers zijn opgeroepen om een winterwandeling in hun beheergebieden te maken om elementen en situaties die predatoren kunnen faciliteren in beeld te brengen en te melden.



Figuur 3. 'Rommelbulten' vormen een gewilde verblijfplaats voor bruine rat, marterachtigen, vos en (verwilderde) kat

De met bovenstaande activiteiten verkregen informatie heeft er toe geleid dat op verschillende plaatsen door het Agrarisch Collectief gefaciliteerd achterstallig onderhoud aan houtopstanden is uitgevoerd en rommelbulten zijn verwijderd. Hiermee is een aanvang genomen met het onderdeel predatiepreventie, de nummers 3e t/m 3g uit het overzicht in paragraaf 6. Het agrarisch Collectief Krimpenerwaard heeft hierbij de intentie om dit beleid ook de komende jaren voort te zetten en hernieuwde ontwikkeling vanuit weidevogelbelang ongewenste situaties te voorkomen door actief hierop te anticiperen. Om hier invulling aan te geven is in 2021 een uitgebreide kartering uitgevoerd naar vanuit weidevogelperspectief ongewenste elementen in een achttal van belang geachte deelgebieden. Parallel aan deze kartering is het belang van de aangetroffen elementen voor cultuurhistorie, landschap en overige ecologie in beeld gebracht, zodat up to date informatie beschikbaar is om tot de keuze te komen waar in te grijpen (*Terlouw R.J.S., BTG.RAPP.2021/54*).

## 6]. Inzichtelijk maken predatordruk

### 6.1. Gerealiseerde activiteiten

Vanuit het onderdeel 2c uit het stappenplan van 2018 heeft een verkenning plaatsgevonden naar de broedlocaties van predatoren onder vogels in en nabij de belangrijkste weidevogelgebieden waar door het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard beheerpakketten zijn gesloten (Terlouw R.J.S., 2018 – BTG.RAPP.2018/47). Daarnaast is er uit het verleden informatie beschikbaar over de aantalsontwikkeling van de broedpopulaties in het gebied vanuit langjarige karteringen en is er een groot aantal data beschikbaar over de aantal ontwikkeling en foerageerdichtheid van predatoren in de Krimpenerwaard (Natuurregistraties Buisman en Terlouw).

Ten bate van de huidige rapportage is de informatie uit 2018 geactualiseerd en is getracht meer inzicht te verkrijgen in de soorten die de predatie veroorzaken. In het bijzonder in de laatste twee jaar valt het binnen het agrarisch natuur en landschapsbeheer op dat veel nesten wel lijken uit te komen, maar dat in toenemende mate de verliezen in de kuikenperiode plaatsvinden. Daarnaast komen er steeds meer aanwijzingen dat de voornaamste predatie vanuit bodempredatoren optreedt en dat vogels onder de predatoren een geringere invloed uitoefenen (mondelijke informatie: B. de Jong, M. Oudenes; waarnemingen: Buisman en Terlouw).

Om hier meer inzicht in te verkrijgen is in 2021 ten bate van de onderhavige rapportage in beperkte mate aanvullend onderzoek uitgevoerd. Er is geëxperimenteerd met temperatuurloggers in nesten en cameravallen om meer informatie te verzamelen. Vrijwilligers van de weidevogelgroep is gevraagd om meer specifiek aandacht te besteden aan het interpreteren en doorgeven van predatie. Om dit te faciliteren heeft een online presentatie over predatie plaatsgevonden begin mei voor de vrijwilligers en is een registratieformulier voor het doorgeven van predatiesituaties beschikbaar gesteld (bijlage 1).

### 6.2. Predatie in de Krimpenerwaard

#### 6.2.1. Historische informatie

Tot voor een aantal jaren werd predatie in de Krimpenerwaard niet direct als een factor van grote invloed gezien. Het percentage gepredeerde nesten bleef in de meeste jaren beperkt tot tussen de 10- en 15% (Bron: Weidevogeljaarverslagen Krimpenerwaard, div. jaren). Van de kuikenoverleving werden in die periode echter nauwelijks gegevens verzameld.

Ook omtrent het aantal foeragerende (vogel)predatoren in het gebied is langjarige informatie beschikbaar. Tijdens BMP tellingen zijn door Buisman en Terlouw vanaf de jaren negentig vorige eeuw consequent de aanwezige vogelpredatoren tijdens de bezoeken geteld. Door de gevonden aantallen van de telronden op te tellen, te delen door het aantal telronde en vervolgens te herleiden naar een dichtheid per 100 hectare is over een zeer groot aantal jaren de gemiddelde predatordichtheid binnen geïnventariseerde weidevogelgebieden in de Krimpenerwaard beschikbaar.

Uit deze analyses komt geen hoge predator dichtheid van vliegende predatoren naar voren ten opzichte van andere gebieden in het land. Wel is duidelijk dat het aantal aanwezige predatorsoorten vanaf het begin van de 21<sup>e</sup> eeuw is toegenomen. Grote zilverreiger, Bruine kiekendief, Havik en Slechtvalk zijn de nieuwkomers, terwijl de presentie van Kleine mantelmeeuw en Ooievaar is toegenomen. Zwarte kraai en Buizerd vertoonde in het eerste decennium van de 21<sup>e</sup> eeuw eveneens nog een toename, maar lijken de laatste tien jaar te stabiliseren (tabel 1). In grote lijnen komt dit overeen met de ontwikkeling van het aantal broedpaar, wat uit diverse gebiedsinventarisaties naar voren komt (Buisman en Terlouw, diverse jaren; & analyse Krimpenerwaard gegevens uit SOVON, 2018). Met betrekking tot de Zwarte kraai lijkt er echter een toename op te treden van het aantal ongepaarde exemplaren dat zich ophoudt in groepen. Beoordelen we de ontwikkeling op alle soorten tezamen dan is er een toename van het gemiddeld aantal aanwezige vliegende predatoren opgetreden. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het grotere soortenspectrum in plaats door de toename van één individuele soort.

▼ soort      ronde ►		Krimpenerwaard				
		gemiddelde foerageerdichtheid vliegende weidevogelpredatoren				
		gemiddeld foerageer dichtheid per 100 hectare (apr- jun)				
		1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020
Blauwe reiger		1,63	1,72	1,58	1,12	0,97
Grote zilverreiger		0,00	0,02	0,08	0,09	0,12
Ooievaar		0,02	0,04	0,07	0,07	0,08
Torenvalk		0,68	0,58	0,47	0,34	0,29
Buizerd		0,04	0,43	0,79	0,81	0,82
Bruine kiekendief		0,00	0,07	0,14	0,26	0,36
Havik		0,00	0,03	0,05	0,05	0,04
Slechtvalk		0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Zwarte kraai		2,45	2,66	2,83	3,12	3,02
Kleine mantelmeeuw		0,02	0,09	0,46	0,57	0,91
Aantal soorten		6	9	9	9	10
gemiddelde dichtheid alle vliegende predatoren		4,84	5,64	6,47	6,43	6,63

Tabel 1. Gemiddelde foerageerdichtheid vliegende predatoren in weidevogelgebieden per 5 jaar periode  
Bron: Weidevogelinventarisaties Buisman & Terlouw, 1996-heden

Over het voorkomen van grondpredatoren (zoogdieren) is minder informatie beschikbaar. Deze groep laat zich minder makkelijk inventariseren en heeft een lage waarneemkans. Op basis van de beperkt beschikbare informatie wordt aangenomen dat kleine marterachtige een matige afname hebben vertoond in de laatste decennia (*Bron: Zoogdierverseniging*). Anderzijds lijken bunzing en hermelijn nog steeds een vrij regelmatige verspreiding te hebben binnen de Krimpenerwaard.

Nieuwkomers onder de grondpredatoren zijn de vos sinds het begin van de 21<sup>e</sup> eeuw en zeer recent de boommarter. Van de vos is informatie beschikbaar uit bronnen van de WBE. Van de boommarter is in twee bosgebieden vastgesteld dat de soort aanwezig is. Van deze soort wordt echter verwacht dat hij weinig buiten de opgaande elementen zal jagen en geen effect op weidevogelpopulaties zal gaan geven.

Een soort die de laatste jaren ook een opmars laat zien, in het bijzonder dieper in de polder gebieden, betreft de bruine rat. Er zijn meerdere aanwijzingen dat de soort een geduchte predator van eieren kan zijn.

Tenslotte is de, al dan niet verwilderde, kat talrijk aanwezig in de graslandgebieden van de Krimpenerwaard. Ook hier lijkt een toename op te treden al zijn weinig historische gegevens beschikbaar om dit onderbouwd te toetsen.

### 6.2.2. Aanvullend onderzoek verspreiding predatoren 2021

Voor de vogelpredatoren is het onderzoek uit 2018 als basis gehanteerd. Van de soorten met een relatief klein aantal territoria en eenvoudige karteringstechniek heeft wederom een integrale kartering voor de Krimpenerwaard plaatsgevonden. Voor soorten met een grotere verspreiding en dichtheid zijn steekproeven genomen die zijn vergeleken met de resultaten uit 2018 en is informatie uit broedvogelinventarisaties van meerdere jaren getelde gebieden en de vrij frequent uitgevoerde roofvogel karteringen in de Krimpenerwaard door Buisman en Terlouw benut. De afzonderlijke soorten worden onderstaand afzonderlijk kort besproken.

### 6.2.3. Vliegende predatoren

In de Krimpenerwaard is een breed soortenspectrum aan vliegende predatoren aanwezig. In relatief korte tijd is het aantal soorten vliegende predatoren op weidevogels toegenomen. Aan het eind van de vorige eeuw waren soorten als Buizerd, Havik, Slechtvalk, Ooievaar, Grote zilverreiger en Kleine mantelmeeuw niet of nauwelijks binnen de Krimpenerwaard als predator in beeld. Onderstaand worden de afzonderlijke soorten besproken.

#### Zwarte kraai

De Zwarte kraai is de talrijkste predator van weidevogels in de Krimpenerwaard. De broedpopulatie werd in 2004 bepaald op 2,21 paar per 100 hectare tijdens een onderzoek in een representatief atlasblok in de Krimpenerwaard (*Buisman D. & R.J.S. Terlouw, 2004*). In 2014 werden bij een inventarisatie van circa 700 hectare 17 broedlocaties vastgesteld. Een dichtheid van 2,42 territoria per 100 hectare. De Zwarte kraai vertoont op basis van deze vergelijking een geringe toename ten opzichte van 2004. In een langjarige reeks is de toename van de soort zeer geleidelijk verlopen (1978-1,67 pr/100 ha; 1999- 1,91 pr/100 ha; 2004 – 2,21 pr 100 ha) (*Buisman D. & R.J.S. Terlouw, 2004*). Na een gevonden dichtheid van 2,42 territoria in 2014 is in 2018 is de soort opnieuw in een groot deel van de Krimpenerwaard gekarteerd. Hierbij werd een gemiddeld dichtheid van 2,78 broedpaar per 100 hectare vastgesteld. Ten bate van het onderhavige onderzoek is een steekproef uitgevoerd in een drietal als representatief beoordeelde deelgebieden die ook in 2018 zijn gekarteerd. De gevonden broedpaar dichtheid bedroeg hier 2,84 paar per 100 hectare. Hoewel sprake is van een geleidelijke toename is deze de afgelopen jaren zo gering dat niet van een significante toename van het aantal broedpaar Zwarte kraai kan worden gesproken.

De actieradius van territoriale zwarte kraaien is groot. In de ei-fase van de kraaien wordt tot 3 á 4 kilometer van het nesten gefoerageerd, wanneer er (kleine) jongen zijn blijven ze veelal wat dichter in de buurt van het nest, maar wordt nog altijd een gebied met een straal van circa 2 kilometer geëxploiteerd door een broedpaar (*natuurdagboeken Buisman & Terlouw, div. jaren*). Naast broedparen kunnen ook in groepsverband opererende vogels lokaal een forse invloed uitoefenen op weidevogelpopulaties. Het betreft steeds groepen ongepaarde jonge vogels. Het verwijderen van een nest van een territoriale zwarte kraai in een lokaal bosje kan leiden tot het vestigen van een slaapplek van een groep kraaien. Op deze manier is al meerdere malen (ook in de Krimpenerwaard!) een ongewenst effect bereikt en predatie juist toegenomen in plaats van afgenomen na het verwijderen van een nestlocatie. De vogels foerageren in deze situaties zowel kort na het ontwaken als voor het invliegen op de slaapplek in de ruime omgeving van deze locatie. In sommige gevallen moet dan ook worden geconstateerd dat één paar territoriale kraaien in een gebied die de socio-groepen op afstand doet houden beter is dan geen territoriale kraai.

In het onderzoekjaar 2021 is extra aandacht besteed aan de aanwezigheid van groepen kraaien rond open voerkuilen bij boerderijen. Hierbij werd een tweetal niet eerder geregistreerde aspecten opgemerkt. Het betreft enerzijds een duidelijk grotere nestdichtheid rond deze locaties die een constant hoogwaardig voedselaanbod leveren. Anderzijds werd opgemerkt dat ondanks de nabijheid van een weidevogelconcentratie in de directe nabijheid van één van de onderzoeklocaties met een concentratie groep van meer dan 60 ongepaarde zwarte kraaien er nauwelijks predatie optrad.

Geconcludeerd werd dat de gunstige en permanent beschikbare voedselbron van de open voerkuil zodanig faciliterend was dat nauwelijks in het open veld werd gefoerageerd door individuen uit deze socio-groep. Naast groepen kraaien bij voerkuilen werd op verschillende locaties concentratievorming rond slaapplaatsen waargenomen. Deze vogels waren steeds tot circa een uur na zonsopgang en vanaf circa anderhalf uur voor zonsondergang op de omringende graslanden aan het foerageren. Op deze locaties zal effect optreden op de weidevogelterritoria. O.a. rond eendenkooi Nooitgedacht is dit gedocumenteerd in de jaren 2012-2015 waar het heeft geleid tot het vrijwel verdwijnen van broedende weidevogels (Buisman D. & R.J.S.Terlouw, 2015).



Figuur 4. Zwarte kraai, sociogroep, bewoond nest – maar let wel op welke bewoner er op het nest aanwezig is!

### Ooievaar

Van de ooievaar werden zowel in 2018 als in 2021 11 bewoonde nesten vastgesteld in de Krimpenerwaard (natuurregistraties Buisman & Terlouw). Daarnaast waren nog 13 nestpalen aanwezig die niet bezet waren. Op twee plaatsen werd een nieuwe nestpaal voor ooievaars opgericht door particulieren. Eén van deze nestpalen bevindt zich relatief in de nabijheid van een weidevogelkern. Hoewel het oprichten van nestpalen door particulieren veelal goed bedoeld is, is het zaak steeds goed de afweging te maken waar wel en geen ooievaarsnestpalen op te richten. Of dit voldoende resultaat oplevert is echter discutabel vanuit de zeer grote actieradius van ooievaars ten opzichte van de broedlocatie.



Figuur 5. Links ooievaar op nestpaal, rechts blauwe reigerkolonie vroeg voorjaar

### Blauwe reiger

Sedert 1968 zijn jaarlijks alle bekende broedkolonies van de blauwe reiger in de Krimpenerwaard geïnventariseerd (Terlouw en Buisman, 1968-2021 – SOVON kolonievogeldatabase). In de actuele situatie zijn er zes bezette kolonies, waarbij in 2021 het aantal broedpaar 176 paar bedraagt (natuurdagboek Buisman & Terlouw, 2021). Na een aanvankelijke toename in de jaren tachtig en negentig is de populatie in de Krimpenerwaard vrij sterk afgenomen. In 1998 bevonden zich negen kolonies van de blauwe reiger in de Krimpenerwaard, waarvan alleen al de grootste (Kattendijksblokboezem, 1990 – 280 nesten – kolonievogeltellingen Terlouw) meer broedparen telde dan nu in het totale gebied worden aangetroffen.

Een deel van de huidige kolonies bevindt zich in de nabijheid van weidevogelkernen. Dit is onder andere het geval nabij de weidevogelgebieden Krimpen aan de Lek, Schuwacht oost en polder den Hoek.

Weidevogelkuikens zijn kwetsbaar voor de blauwe reiger. Weidevogels hebben vrijwel geen verweer wanneer een blauwe reiger het weidevogelgebied bezoekt. Predatie door blauwe reigers beperkt zich echter tot de kuikenperiode. Er wordt door de soort niet op eieren gepredeerd, hierdoor is de effectperiode relatief klein. De belangrijkste foerageerhabitat van de blauwe reiger in graslandgebieden betreft de oeverzone. Vanuit de oevers worden naast vissen en andere waterdieren met enige regelmaat kuikens van eendachtige bemachtigd (foerageerprotocollen in natuurdagboeken Buisman & Terlouw, 1969-2021). Naast open, goed beloopbare vegetaties foerageren blauwe reigers op ruige extensief beweidde percelen waar veel muizen aanwezig zijn. Het zijn steeds wat kortere en meer open vegetaties, omdat de soort moeilijk in lang gras beweegt. Predatie op kuikens van weidevogels vindt dan ook voornamelijk plaats op beheer met extensieve beweiding en raakt hierdoor het meest de soorten Kievit en Scholekster. Een goede beheer mozaïek met voldoende kuikenland is dan ook een belangrijke preventieve maatregel om predatie door blauwe reigers te beperken.

### Buizerd

De buizerd is van de roofvogels de meest talrijke soort in de Krimpenerwaard. Op basis van roofvogelkarteringen in de Krimpenerwaard (*kartering roofvogels Krimpenerwaard Buisman & Terlouw 2000/2021*) wordt het actuele aantal broedpaar voor de gehele Krimpenerwaard op circa 65 paar geschat. Door tijdens broedvogels inventarisatie consequent het foerageren van predatoren in weidevogelgebieden te registreren is de indruk verkregen dat slechts lokaal een toegespitste benutting van weidevogelgebieden door de buizerd plaatsvindt. De buizerd is echter zodanig talrijk dat het een geduchte predator is voor weidevogels in de Krimpenerwaard. De jachttechniek van de soort maakt dat hij moeilijk verdedigbaar is voor weidevogels. Buizerds cirkelen hoog de lucht in waardoor ze een goed overzicht hebben waar zich potentiële prooien ophouden. Door de hoge verkenningvluchten worden ze pas laat opgemerkt en kunnen ze voordat de verdediging van de weidevogels op orde is soms al hebben toegeslagen. Een andere techniek is die van 'geduld jager'. Zittend op een paaltje of hek wacht de vogel geduldig af of er iets binnen zijn vizier komt. Als de vogel gaat zitten zal er nog op hem worden aan gevallen, echter na enige tijd wordt het gevaar onderschat en de vogel met rust gelaten. Als na verloop van tijd de kuikens weer gaan foerageren, slaat de vogel als nog toe.

Naast kuikens predeert de buizerd meer dan andere roofvogels ook op eieren, ook al blijft dit in verhouding beperkt. Wanneer een nest met broedende vogel bij het hoog cirkelen, wordt ontdekt volgt veelal in eerste instantie een aanval op de vogel. Omdat de buizerd niet tot de snelste rovers behoort wordt de beoogde prooi regelmatig gemist, maar bevindt hij zich in directe nabijheid van het nest, waarna de eieren soms worden geconsumeerd (*natuurdagboeken Buisman en Terlouw 2000-2021*).

### Bruine kiekendief

De bruine kiekendief laat al meerdere jaren een toename zien mede als gevolg van de inrichting naar nattere habitats en lokale verruigingen van het landschap. In vrijwel jaarlijkse inventarisaties van de soort in de periode 2000 – 2010 werd een stabiele populatie van 5 á 6 paar voor de gehele Krimpenerwaard vastgesteld (*natuurdagboeken Buisman & Terlouw, 2000-2010*). Tijdens de integrale kartering in 2018 werden 8- tot 10 broedparen gevonden (*Terlouw, 2018-BTG.RAPP. 2018/58*). In 2021 heeft wederom een integrale kartering van de bruine kiekendief plaatsgevonden in het gebied. Hierbij werden minimaal 12 bezette territoria opgemerkt (*Buisman & Terlouw – roofvogelkartering 2021*). De bruine kiekendief vertoont hiermee een duidelijke toename. Deze toename wordt naar verwachting veroorzaakt door het ontstaan van meer moeras- en ruigtevegetaties vanuit het gebiedsproces Veenweiden Krimpenerwaard dat in ontwikkeling is.

Bruine kiekendieven zijn actieve jagers boven moeras en open graslanden. De vogels jagen door laag boven het grasland in banen over het gebied te vliegen. Hiermee kunnen het geduchte predatoren voor weidevogelkuikens zijn en worden gebieden in korte tijd geheel afgezocht. Predatie op eieren komt voor, maar gebeurt slechts sporadisch. De soort heeft een grote actieradius en jaagt tot circa 5 kilometer vanaf de broedlocaties. Hiermee bestrijken ze grote gebieden en zijn snel in staat gebieden met veel prooien te vinden en exploiteren (*Spanoghe G, 2020*).

Weidevogels zijn in staat om zich te weren tegen jagende bruine kiekendieven. Van belang hierbij is een voldoende grote weidevogelpopulatie met een gevarieerd soortspectrum. Er zijn meerdere waarnemingen waarbij een weidevogelpopulatie vrijwel dagelijks effectief een bruine kiekendief verdreef. Na enkele dagen wordt dan vastgesteld dat de kiekendief een andere jachtgebied met minder weerstand zoekt (*natuurdagboeken Buisman en Terlouw, div jaren*).



Figuur 6. De bruine kiekendief produceert relatief grote legsels in de Krimpenerwaard

### Havik

De havik heeft zich omstreeks 1996 gevestigd als broedvogel in de Krimpenerwaard (*Terlouw, natuurdagboek 1998*). Deze van oorsprong bosvogel vertoont sedert het begin van de jaren negentig vorige eeuw een verplaatsing vanuit de bossen op de hogere gronden naar laag Nederland. Het ouder worden van de recreatiebossen en de toename van de leeftijd van houtopstanden in de polders door extensivering van beheer (mede als gevolg van het niet langer benutten van gebruikshout) maakte het landschap geschikt voor de soort. In de periode 2000 – 2017 heeft in verschillende jaren een integrale kartering van de havik in de Krimpenerwaard plaatsgevonden. In 2002 werden 4 territoria vastgesteld. Tijdens opvolgende inventarisaties werden respectievelijk de volgende territoriale paren gevonden.

2002	4 paar	2006	4 paar	2013	6 paar
2005	5 paar	2009	5 paar	2016	6 paar

Bron: Terlouw & Buisman, natuurdagboeken en inventarisaties 2000/2021

Tijdens de inventarisaties in 2018 werden 6 zekere territoria en twee mogelijk territoria binnen de Krimpenerwaard gevonden (Terlouw, 2018-BTG.RAPP. 2018/58). In 2021 werden 7 bezette territoria gekarteerd (Buisman & Terlouw – roofvogelkartering 2021). Hiermee lijkt de soort stabiel tot mogelijk nog (licht) in aantal toenemend.

Haviken hebben een korte actieradius in het broedseizoen. Alle prooien worden binnen 1- tot 1,5 kilometer van de broedlocatie bemachtigd. De havik bemachtigd de prooi voornamelijk vanuit een verrassingsaanval waarbij hij snel uit dekking toe slaat. Voor de soort is het van belang dat hij de prooi te voren ziet (Opdam P., 1978). Haviken vormen als gevolg van dit gedrag voornamelijk een risico voor de adult vogels en minder voor de kuikens. Dit neemt niet weg dat het legsel / de kuikens verloren zullen gaan wanneer de oudervogel wordt gepredeerd. Haviken vormen in het bijzonder een gevaar voor weidevogels in gebieden waar de openheid van het gebied beperkt is. In grote open gebieden en gebieden met voldoende en goed kuikenland vormt de havik in de regel geen problematische predator. Predatie op eieren vindt slechts incidenteel plaats.

### Torenvalk

Van de torenvalk is geen recente aantal schatting beschikbaar. Vanuit aantekeningen en inventarisaties uit het recente verleden wordt een actuele populatie van circa 25- tot 30 broedpaar door ons verondersteld. Tijdens veld en erfbezoeken worden echter met enige regelmaat nog voor ons nieuwe locaties met nestkasten voor torenvalken in of in de nabijheid van gebieden met weidevogel beheerpakketten waargenomen. Hoewel predatie van weidevogelkuikens door torenvalken slechts van geringe omvang lijkt te zijn ontbreekt exacte informatie over de invloed van torenvalken op weidevogels. Het is wenselijk meer inzicht te verkrijgen in zowel de locaties van torenvalkkasten als de prooidieren die bij nestcontroles worden gevonden. Momenteel lijkt er nauwelijks uitwisseling van deze informatie tussen de verschillende sub werkgroepen binnen de natuurvereniging en het ACK plaats te vinden. Hoewel er geen aanwijzingen zijn dat torenvalken grote invloed hebben op de weidevogelstand lijkt het verstandig bij het plaatsen van kasten steeds een zorgvuldige afweging te maken met betrekking tot de nabijheid van weidevogelgebieden. In de broedperiode kan als effect gebied een actieradius van circa 1,5 kilometer rondom de nestplaats worden aangehouden (Trap-Lind I., 1980).



Figuur 7. Torenvalken broeden voornamelijk in kasten in het gebied

### (grote) Meeuwen

Sinds halverwege de jaren negentig vorige eeuw wordt in toenemende mate gefoerageerd door (grote) meeuwen in het weidevogel broedseizoen. Het betreft in hoofdzaak de soorten kokmeeuw en kleine mantelmeeuw (Natuurdagboeken Buisman & Terlouw, 1968-2021).

De kokmeeuw was in het verre verleden een incidentele broedvogel. Het betrof de periode rond 1970 met op vele plaatsen uitbreidingslocaties van dorpen en steden. Zo werd in de tijd van ontwikkeling van de polders Langeland en Kortland te Krimpen aan den IJssel gebroed op zandopspuitingen (Fontijne W. & A. de Waal, 1976), evenals op de voorbelasting met zand voor de bouw van de waterzuivering in polder Veerstablok te Gouderak (Terlouw R.J.S., 1970). In de recente jaren heeft zich op een tweetal plaatsen een kolonie van kokmeeuwen gevestigd het betreft de natuurontwikkeling in de Hoge boezem boven Haastrecht (ca. 40 broedpaar 2018 (mond.med C. Oskam) en het zogenaamde 'helofytenfilter' in polder den Hoek (>116 broedpaar in 2021) (natuurdagboek Buisman & Terlouw, 2021/ SOVON kolonievogel database).

Van de kokmeeuw is momenteel onvoldoende informatie beschikbaar of en zo ja in welke mate zij invloed uitoefenen op weidevogels. Over dit aspect bestaat landelijk verschil van inzicht. De aanwezigheid van de beide kolonies in de directe nabijheid van waardevolle weidevogelkernen vraagt nader onderzoek om te kunnen vaststellen of het nastreven van beide doelen in elkaars nabijheid wenselijk is.



Exploitatie van het gebied door kleine mantelmeeuwen was in het verleden ongebruikelijk in de Krimpenerwaard. Sinds het begin van de 21<sup>e</sup> eeuw is dit ontstaan, waarbij de vogels in groepen tot soms meer dan 30 exemplaren opereren vanaf het moment dat de eerste percelen zijn gemaaid (eerste decade mei). Uit ringaflezingen is vastgesteld dat de vogels voornamelijk afkomstig zijn van broedkolonies in de Zuid-Hollandse en Zeeuwse delta (*Natuurdagboeken Buisman en Terlouw, 2000-2021- mond.med. Roland-Jan Buijs*). De vogels benutte aanvankelijk vrijwel uitsluitend percelen direct na het maaien. Ze anticipeerde hierbij meer op maaislachtoffers en prooidieren die de beschutting zijn kwijt geraakt dan dat actief op weidevogelnesten of kuikens werd gefoerageerd (*Natuurdagboeken Buisman & Terlouw 2000-2021*).

In 2020 en 2021 werd vastgesteld dat kleine mantelmeeuwen ook veelvuldig foerageerde op indrogende plasdras en inundatie vlakken. Dit werd zowel op kleine plasdrassen in het agrarisch gebied als binnen grotere plasdrassen van de Nespolder als in polder de Nesse opgemerkt (*Natuurregistraties Buisman & Terlouw, 2021*). Binnen deze locaties is het niet ondenkbeeldig dat kleine mantelmeeuwen ook weidevogelkuikens zullen prederen. Daarnaast vertonen kleine mantelmeeuwen regelmatig foerageergedrag waarbij laag boven sloten/slootkanten wordt gevlogen. Hier prederen zij in het bijzonder kuikens van meerkoeten en eendachtige. In langer gras wordt nauwelijks gefoerageerd door kleine mantelmeeuwen. Met de korte poten kunnen ze hier onvoldoende uit de voeten om effectief te foerageren (*natuurregistraties Buisman & Terlouw, div. jaren*). Meer in het algemeen geldt voor grote meeuwen in het algemeen en kleine mantelmeeuwen in het bijzonder dat predatie in weidevogelgebieden slechts een beperkt effect zal veroorzaken. Ook voor deze soort geldt dat een goede beheeremozaïek, met voldoende kuikenland met half hoog gras (15 tot 25 cm) een sleutelfactor is in het beheer.

### Slechtvalk

Een recente nieuwkomer onder de vogel predatoren is de Slechtvalk. Deze soort heeft zich circa vijf jaar terug gevestigd aan de uiterste zuidwestzijde van de Krimpenerwaard. Dat ook weidevogels op het menu staan werd bevestigd door de predatie van een adult grutto in 2021 in polder Krimpen aan de Lek (*Mailbericht 20210416 - B. de Jong*) (figuur 8). In dit zelfde mail bericht wordt melding gemaakt van regelmatig waargenomen predatie op weidevogels door deze slechtvalk, waarbij aanvallen werden uitgevoerd vanuit een hoogspanningsmast.



Figuur 8. Uitsnede verslagleggingsformulier predatie nr. 20210416-01 (foto's en informatie B. de Jong)

Naast het tot dusverre enige bekende broedgeval van de slechtvalk in de Krimpenerwaard lijkt uitbreiding van deze soort te verwachten, waardoor mogelijk op meerdere locaties de slechtvalk een frequentere predator van weidevogels kan gaan vormen. Vanaf 2020 is over zomeren van een sub-adult man Slechtvalk aan de zuidrand van Gouda bekend (*natuurregistraties Buisman en Terlouw 2020-2021*).

Vanaf mei 2021 is gedurende vrijwel het hele broedseizoen een over zomerend 3<sup>e</sup> kalenderjaar vrouw slechtvalk aanwezig op de toren van drinkwaterbedrijf Dunea nabij Bergambacht. In de nazomer heeft zich hier een winterterritorium van een man bijgevoegd. In potentie is ook dit een toekomstige broedplaats.

#### 6.2.4. Grond predatoren

Vrijwel alle grondpredatoren hebben belang bij een structuurrijk gebied met veel dekking waarlangs ongezien migratie en jachtgedrag kan plaatsvinden. Voor weidevogelgebieden is het van belang de oevervegetatie kort te houden door jaarlijks maaibeheer. Het meest ideaal in weidevogelgebieden zijn oevers met lage plantensoorten van natte en vochtige oevers als dotterbloem, egelboterbloem, moeras vergeet-mij-niet, zeggen, etc.

Structuurrijke oevers en weidevogelgebieden, hoe waardevol ook voor andere organismen, zijn geen goede match (figuur 9). In gebieden met een diepe verkaveling kan veelal de combinatie worden gevonden om op een (beperkt) aantal oevers toch structuurrijke vegetaties te laten ontwikkelen door op de eerste honderd meter grenzend aan de ontsluitende paden (Tiendweg, achterkade, bebouwingslint) de vegetatie jaarlijks kort te maaien en op te schonen. Vrijkomend materiaal dient in deze zone te worden geruimd, zodat geen rommelbulten ontstaan.

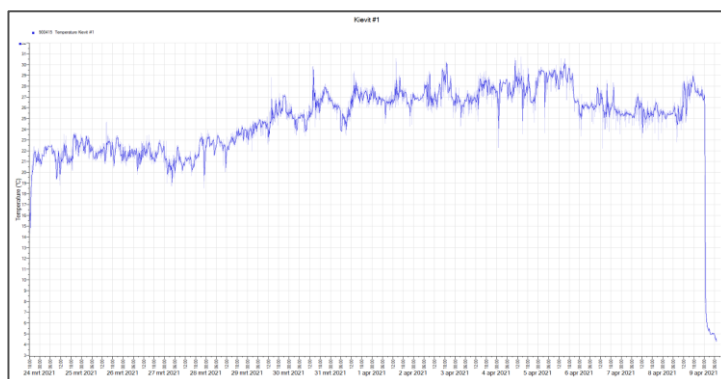
In het vorige predatie preventie en -beheerplan van het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard (*Terlouw R.J.S., 2018 – BTG.RAPP.2018/58*) zijn de zoogdieren maar beperkt in beeld gekomen, vanuit het vrijwel ontbreken van informatie. In deze update is daarom extra aandacht besteed aan deze soortgroep van predatoren.



Figuur 9. Structuurrijke oevers die aantakken aan linten vormen een eenvoudige intrede voor bodem bewonende predatoren

Bij het constateren van nestpredatie in het weidevogelbeheer is het veelal onduidelijk welke predatorsoort of soortgroep hiervoor verantwoordelijk is. Onderzoek met cameravallen kan hier inzicht in verstrekken, maar is zowel tijd als kostenintensief. Er kan worden afgevraagd of het vaststellen van de exacte soort veel meerwaarde op zal leveren. Deze overweging komt voort uit de grote hoeveelheid aan informatie over aanwezige vliegende predatoren en hun foerageerintensiteit in de gebieden enerzijds en anderzijds uit het gegeven dat van grond predatoren bekend is welke terreincondities deze soortgroep zal faciliteren. Hieruit komt voort dat hoewel in specifieke omstandigheden camera registraties steeds wenselijk zullen blijven. Soortgroep informatie op meer eenvoudige wijze kan worden verzameld door het plaatsen van temperatuurloggers in nesten die worden gevonden bij de pakketten met nestbescherming op grasland. We gaan er hierbij van uit dat nachtpredatie die wordt geregistreerd door deze temperatuurloggers steeds volledig voor rekening van grond predatoren zal komen.

In 2021 is op beperkte schaal geëxperimenteerd met het plaatsen van temperatuurloggers. In figuur 10 zien we de registratie van een nest van de Kievit dat 16 dagen onder controle van een temperatuurlogger is geweest. De temperatuur logger is op 24 maart geplaatst het nest op 9 april tussen 0.00 uur en 06.00 uur verlaten. Door in aankomende jaren het gebruik van temperatuurloggers te intensiveren en op enkel plaatsen te combineren met cameravallen, kan beter inzicht worden verkregen in de interpretatie van temperatuurloggers. Voorsnog gaan we er van uit dat vrijwel alle legsels die in de nacht worden gepredeerd/verlaten moeten worden toegeschreven aan grondpredatoren.



Figuur 10. Registratie temperatuurlogger in Kievitsnest van 24 maart tot 09 april 2021

## Vos

Sinds circa vijftien jaar is de vos een vaste bewoner van de Krimpenerwaard. Voordien werden uitsluitend enkele passanten per jaar vastgesteld. Het betreft nog relatief kleine aantallen wat mede wordt veroorzaakt door een actief beheer op de soort. Jaarlijks worden meerdere exemplaren waargenomen en enkele burchten waarop voortplanting plaatsvindt gevonden. De meeste van deze locaties worden vrij snel ontdekt, waarna er beheer door de WBE plaats vindt. De huidige populatie wordt geschat op enkele tientallen zwervende exemplaren per jaar en minimaal 10 burchten waarop voortplanting plaatsvindt. Belangrijke brongebieden waar de vos zich ophoudt betreft de grotere recreatie gebieden als het Loetbos en de Krimpenerhout (Bron: WBE Krimpenerwaard). Habitat aanpassing is hier vanuit de keuze voor recreatiegebied niet aan de orde. Daarnaast is predatiebeheer hier vanuit deze recreatieve functie, alsmede het maatschappelijk draagvlak een lastige afweging die vanuit het bestuur van de Groen Alliantie zal moeten worden geaccordeerd (mond.med. Staatsbosbeheer).

De vos is een opportunistische jager die overwegend 's nachts actief is. Het territorium van een paartje varieert van 100- tot 400 hectare, maar binnen een territorium van 100 hectare kunnen zich meerdere vrouwtjes bevinden. Wat opvalt, is dat in sommige gebieden waar de vos in de nabijheid aanwezig is geen effect op weidevogels lijkt op te treden, terwijl in andere gebieden een sterke invloed wordt waargenomen. De vos is een aanhoudende predator en kan door nachten achtereen een gebied te bezoeken lokaal de populatie grondbroeders in een polder geheel verjagen, ook als de omstandigheden voor de vogels optimaal zijn. In gebieden met predatie door de vos weten broedende Kievieten dikwijls nog te vluchten zodat de vos alleen de eieren pakt, volwassen grutto's, tureluurs en eenden op het nest zijn 's nachts een makkelijke prooi voor de vos, waardoor niet alleen het legsel verloren gaat, maar ook de broedpopulatie actief verminderd door verdwijnen van adult vogels.

## Kat (huiskat / verwilderde kat)

In vrijwel alle polders en polderdelen van de Krimpenerwaard bevinden zich meerdere (verwilderde) katten. Registratie van aanwezige katten in de polders van de Krimpenerwaard tijdens alle bezoeken gedurende reeds een groot aantal jaren tonen dit aan. Polderdelen grenzend aan bebouwingslinten en dorpskernen hebben een substantieel groter aantal waarnemingen van katten in het veld dan de meer grote open ruimten op afstand van bebouwing (natuurdagboeken Buisman & Terlouw, 1969-2018). Toch betekent dit niet dat hier minder predatie door katten zal plaatsvinden. Katten hebben een grote tot zeer grote actieradius en verwilderde katten zijn meer nachtactief dan huiskatten, waardoor het beeld van de waarnemingen registratie vertroebeld zal zijn. Onderzoek in verschillende delen van het land (o.a. Groningen 2017) toont aan dat predatie door katten een belangrijke rol speelt bij predatie op weidevogels. Ook in de Krimpenerwaard lijkt dit het geval te zijn. Om gericht maatregelen te kunnen nemen is het van belang een beter beeld te verkrijgen van de aanwezigheid van (verwilderde) katten in en rond de weidevogelgebieden. Het consequent registreren van waarnemingen van katten, liefst met een korte beschrijving zodat de aanwezige dieren individueel herkenbaar worden is dan ook een belangrijke aanbeveling naar beheerders en weidevogel vrijwilligers.



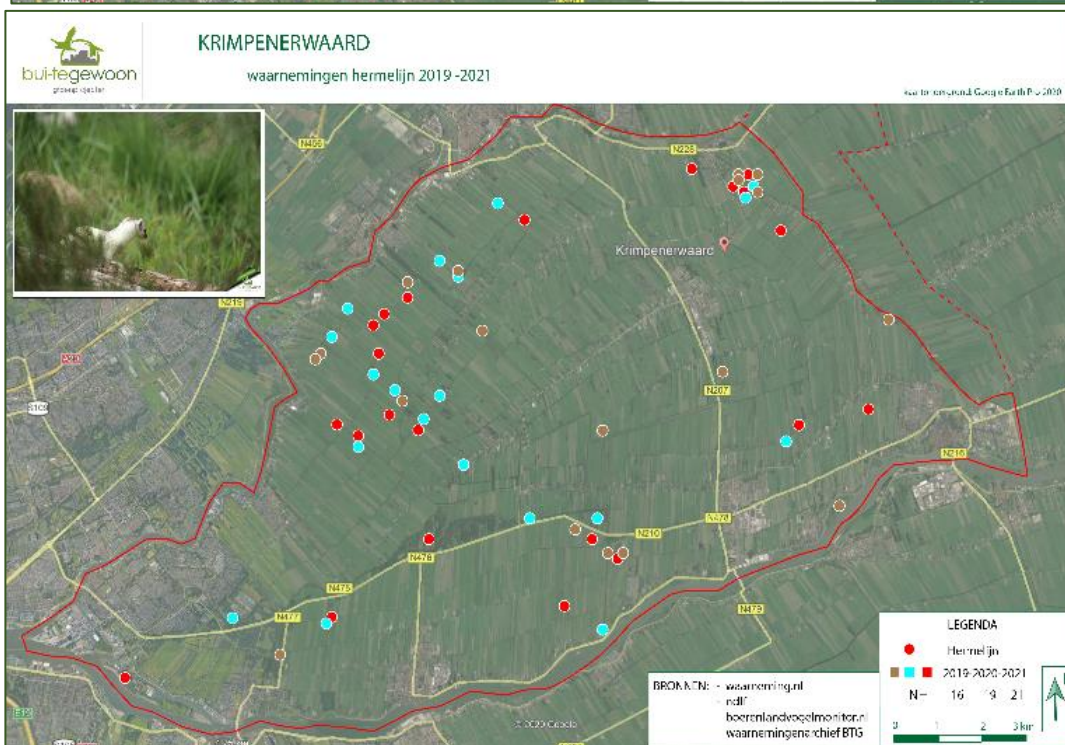
Figuur 11. Katten vormen een belangrijke predator in de Krimpenerwaard

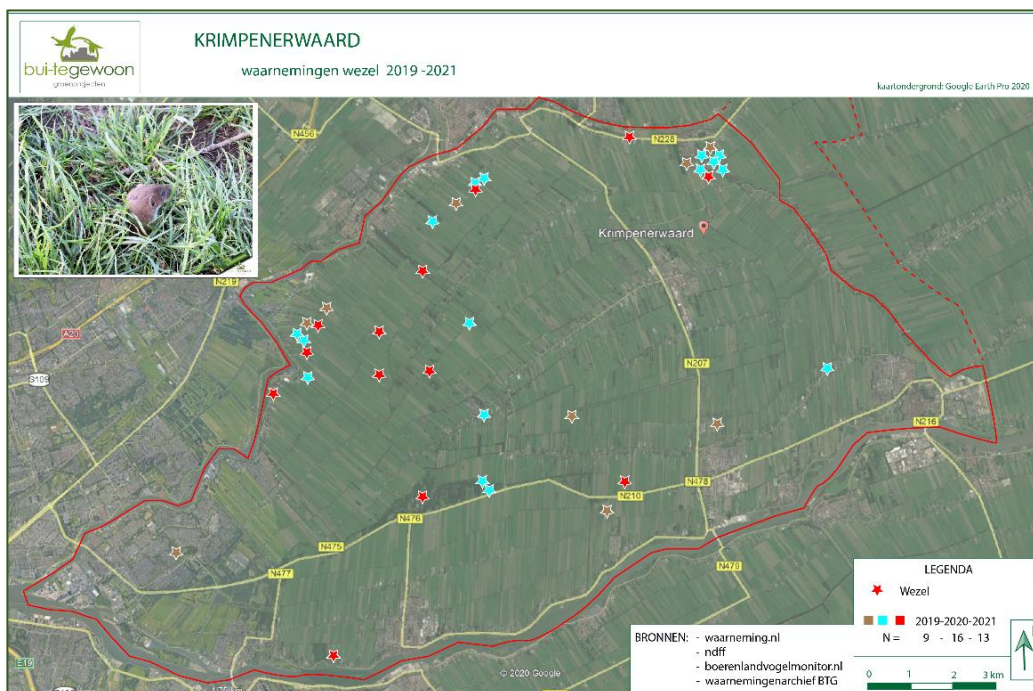
## Marterachtige

Van kleine marters is weinig aantalsmatige informatie beschikbaar. De dieren laten zich moeilijk waarnemen. De bunzing is hierbij vooral nachtactief. Hermelijn en wezel kunnen zowel dag- als nachtactief zijn, maar zijn schuw en hebben mensen al veel eerder in de gaten dan dat ze zelf worden gesignaleerd.

Landelijk hebben alle drie de kleine marters die in ons gebied voorkomen (bunzing/hermelijn/wezel) een ongunstige staat van in standhouding. Voor de bunzing en hermelijn is deze trend echter onzeker op basis van het geringe aantal registraties en de hierdoor optredende hoge standaardfout in de trend. Voor de wezel wordt een matige afname voor de periode 1997-2019 berekend (Bron: Zoogdiervereniging/CBS).

Om meer inzicht te verkrijgen zijn alle waarnemingen uit de databases van NDFF, de Boerenlandvogelmonitor, Waarneming.nl en uit het archief van Bui-TeGewoon | groenprojecten uit de afgelopen drie jaar in kaart geplaatst (figuur 12).





Figuur 12. Geregistreerde waarnemingen van bunzing (boven), hermelijn (midden) en wezel (onder) in de periode 2019/2021

Het geeft een beeld van een vrij regelmatige verspreiding van de bunzing en in iets mindere mate voor de wezel. De hermelijn lijkt meer geconcentreerd in natter gebieden voor te komen, wat aansluit bij de habitatkenmerken die de soort prefereert. Toch moeten we voorzichtig zijn met deze interpretatie.

De bunzing is overwegend in de late avond en nacht actief, terwijl waarnemers die invoeren op waarnemingsites vooral overdag actief zijn. Rond bebouwingslinten zijn echter ook in het (schemer) donker wat vaker mensen aanwezig wat de trefkans in de avonduren van bunzingen doet toenemen.

Daarnaast lijkt de bunzing ook vaker als verkeersslachtoffer te worden gemeld. Enerzijds kan dit wijzen op een hogere dichtheid, maar het kan ook met de habitatkeuze en de grotere actieradius te maken hebben.

Wezel en hermelijn zijn soorten die ook overdag jagen en daardoor een grotere trefkans hebben voor natuurliefhebbers die waarnemingen registreren. Echter de soorten zijn zeer schuw en waarnemers moeten goed opletten om ze ook daadwerkelijk te signaleren. De concentratie van waarnemingen van hermelijn in de als natter beoordeelde gebieden (Hoge Boezem Haastrecht, NNN de Nesse zuid & Berkenwoude west en den Hoek Helofytenfilter) sluiten goed aan op de voorkeurs habitat van de soort. Echter dit zijn ook locaties waar de activiteit van natuurwaarnemers aanzienlijk groter is dan andere gebieden. Ook dit kan leiden tot een vertekend beeld.

Zoals boven vermeld bestaat er de nodige onzekerheid die voortkomt uit bovengemelde effecten in combinatie met het geringe aantal waarnemingen. Op basis van vele jaren waarnemen en tellen in de Krimpenerwaard hebben wij echter de indruk dat de bunzing stabiel tot licht afnemend in aantal is in de Krimpenerwaard, de wezel een sterke afname vertoont en de hermelijn stabiel lijkt met een voorzichtige interpretatie van toename in de natte gebieden.

Een nieuwkomer onder de marters in de Krimpenerwaard betreft de boomarter. De soort is in twee wat grotere bosgebieden in de Krimpenerwaard vastgesteld. Van deze soort wordt echter weinig tot geen effect op weidevogels verwacht.

De steenarter is naar onze informatie nog niet aangetroffen binnen de Krimpenerwaard, maar met waarnemingen rondom de Krimpenerwaard lijkt het een kwestie van tijd voor deze soort zich zal vestigen. Vanuit ervaring in het noorden en oosten van het land is bekend dat steenmarters grote invloed op weidevogelpopulaties kunnen uitoefenen.

#### Bruine rat

Een mogelijk onderschatte predator van weidevogel eieren betreft de bruine rat. De laatste jaren wordt uit verschillende bronnen een toename van de bruine rat gemeld. Onder andere het Kennis- en Adviescentrum Dierplagen (*Telegraaf* 20190815) en plaagbestrijder Rentokil (*Rentokil nieuwsbrief*, 2019) maken hiervan melding. De toename wordt deels toegeschreven aan de terugtrekkende mogelijkheden voor bestrijding door particulieren, maar ook zachte winters en het vaker laten slingeren van voedsel worden als oorzaken genoemd.

Vanaf 2023 wordt een verdere beperking van gebruik en verkoop van muizen- en rattenbestrijdingsmiddelen van kracht. Vanuit het belang van doorvergiftiging naar vogels en andere inheemse dieren is dit een toe te juichen ontwikkeling, maar het is verstandig de effecten op legfels van (weide)vogels te monitoren.

In dit verband wordt het voorkomen/verwijderen van rommelbulten en resten slootvuil op oevers in open weidevogelgebieden steeds belangrijker naar onze verwachting.

Momenteel zijn weinig gegevens voorhanden van predatie door bruine rat op weidevogels. Toch zijn er aanwijzingen dat dit wel degelijk een issue is geworden de afgelopen jaren. Zo werden bij het verwijderen van een tuinhuisje in polder de Nesse eind 2019 onder de houten vloer twee nesten van de bruine rat aangetroffen. Hierin bevonden zich de resten van 7 eieren meerkoet, 3 waterhoen, 5 wilde eend, 2 grutto, 5 scholekster en 3 kievit (*Natuurregistraties Buisman en Terlouw, 2019*).

Ook via de website van Natuurmonumenten wordt gewezen naar de mogelijke invloed van de bruine rat. *“Door het goede muizenjaar in 2019 zijn er nu veel roofvogels, marterachtigen en andere predatoren in Eemland. Ook bruine ratten hebben een goed jaar achter de rug. Die hebben het ook op eieren van weidevogels voorzien. Ik vermoed dat de hermelijn en bruine rat momenteel de voornaamste predatoren zijn. Cameravallen moeten dit nog bevestigen”* (Bron: Citaat van J. Roodhart in *“Nieuws van de boswachter” Natuurmonumenten 30 april 2020*).

Vanuit het verleden zijn er meerdere aanwijzingen dat door de bruine rat forse predatie aan vogelpopulaties kan worden veroorzaakt. Een bekend voorbeeld is het massaal prederen door bruine ratten in vogelkolonies in de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta circa 15 jaar terug (*jaarverslagen Staatsbosbeheer Zeeuwse Delta*).

Om enig inzicht te verzamelen over de actuele situatie hebben interviews plaatsgevonden met zowel muskusrattenbestrijders in de Krimpenerwaard als met een lokale plaagdierbestrijder.

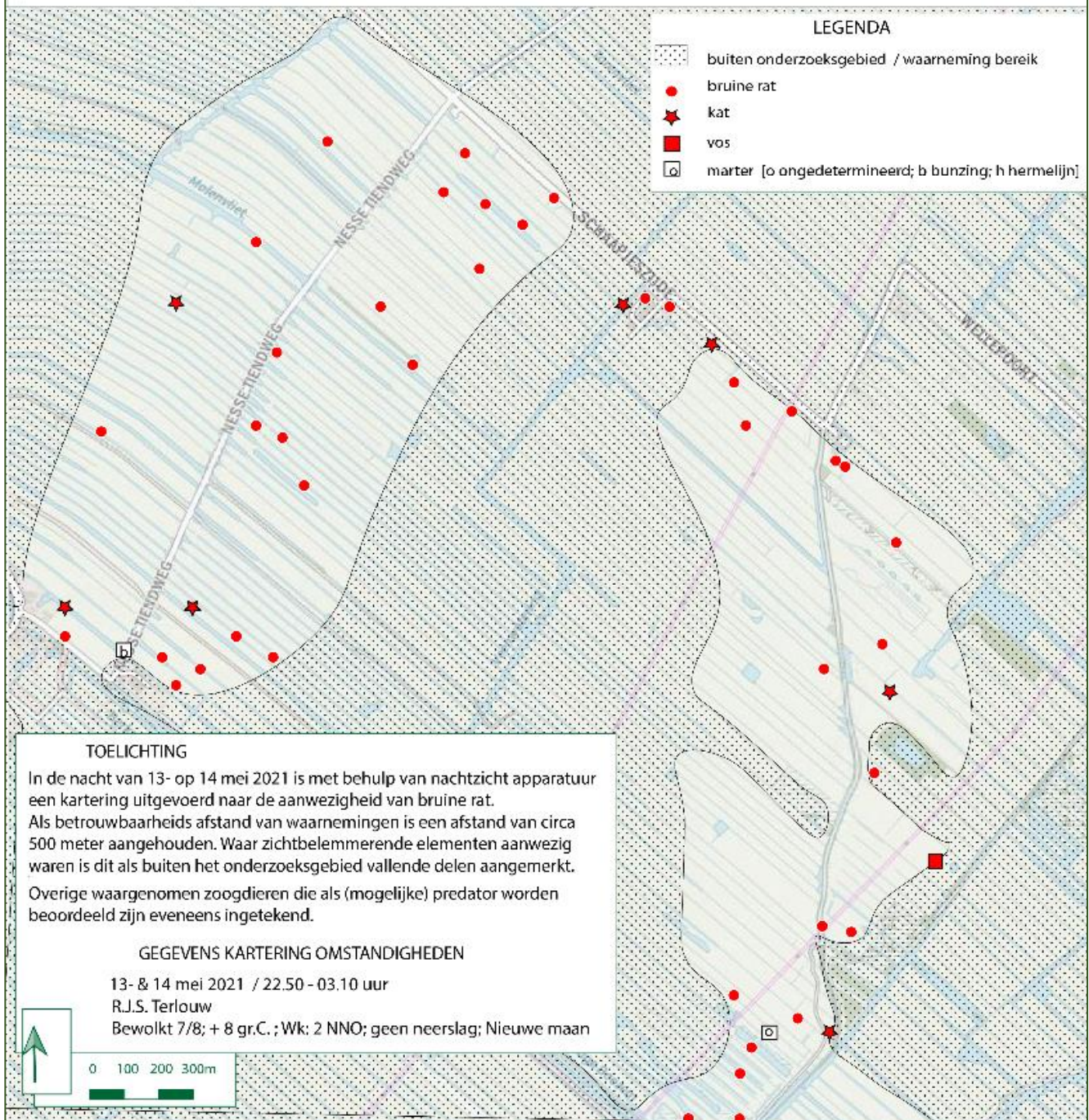
Vanuit de muskusratten bestrijding in de Krimpenerwaard wordt sinds enkele jaren een toename van bruine ratten gemeld. De meeste bijvangst bruine rat vinden echter nog steeds binnen een afstand van enkele honderden meters uit bebouwing en infrastructuur plaatsvindt. In het voorjaar trekken bruine ratten dieper de polders in en worden meer verspreid bruine ratten als bijvangst gemeld.

Het Jaarverslag muskusrattenbestrijding 2020 vermeld op basis van een landelijk vangst resultaat van 47.772 muskusratten ruim 10.000 bijvangsten van andere dieren. Hiervan bedraagt ruim een kwart (2730) exemplaren de bruine rat, wat ten opzichte van het vijfjarig gemiddelde een flinke toename betreft (*Unie van waterschappen, 2020*).

M.b.t. de aantalsontwikkeling van de bruine rat wordt door Hans de Groot van de Groot faunabeheersing uit Lekkerkerk de volgende informatie verstrekt: *“Sinds enkele jaren zien we een explosieve toename van bruine ratten. In het late najaar en de winter treedt dit vooral op rond woningen en boerderijen in de linten en bebouwde gebieden. In het voorjaar trekken de dieren de polders in. Binnen de praktijk van plaagdierbestrijding bemerken we dit vooral vanuit de schade aan maispercelen waarvoor wij door agrariërs worden ingezet. Rommelbulten, grashopen en slootvuilresten vormen in die periode de verblijfplaatsen. We kunnen ons voorstellen dat dit ook in weidevogel graslanden speelt, echter daar worden wij in de regel niet ingezet”*.

Om een inschatting te kunnen maken naar de aanwezigheid van bruine ratten in graslandgebieden gedurende het broedseizoen en om te beoordelen of kartering van de bruine rat met behulp van nachtkijkapparatuur uitvoerbaar is, is tijdens twee nachtbezoeken met een infraroodkijker de activiteit van bruine ratten gekarteerd. Het betreft een bezoek aan NNN gebied de Nesse met vrij veel structuurrijkdom en een agrarisch gebied met een redelijk hoge weidevogeldichtheid (den Hoek agrarisch, ten noorden en zuiden van de Tiendweg oost), maar met weinig structurelementen en waar de oevers vanuit ANLb pakketten m.b.t. oeverbeheer worden verschaald.

De resultaten zijn onderstaand weergegeven in figuur 13 en 14. Hoewel ook dit slechts een zeer beperkte onderzoekintensiteit (eigenlijk een moment opname) weergeeft lijkt de dichtheid aan bruine rat substantieel lager in het agrarisch gebied dan in het NNN gebied. Binnen het NNN gebied lijkt daarnaast enige concentratievorming op te treden in de natste delen met de hoogste structuurrijkdom en relatief veel vegetatie en oeveroschoning resten. M.b.t. de uitvoerbaarheid van kartering van de bruine rat blijkt dit met infra rood kijk apparatuur goed te realiseren tot een afstand van maximaal 300 meter vanaf de infrastructuur.



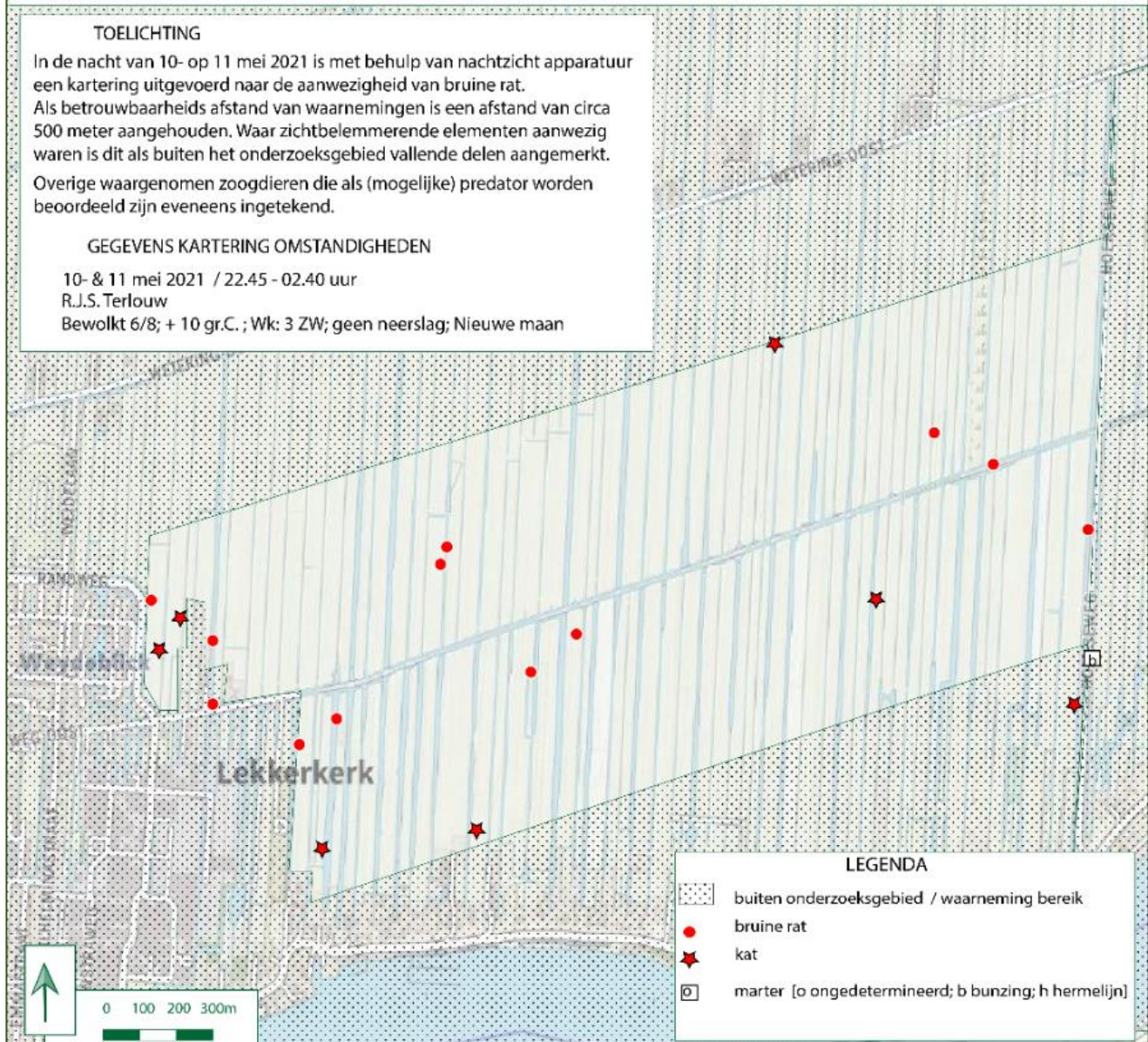
Figuur 13. Kartering activiteit bruine rat de Nesse en Berkenwoude

### TOELICHTING

In de nacht van 10- op 11 mei 2021 is met behulp van nachtzicht apparatuur een kartering uitgevoerd naar de aanwezigheid van bruine rat. Als betrouwbaarheids afstand van waarnemingen is een afstand van circa 500 meter aangehouden. Waar zichtbelemmerende elementen aanwezig waren is dit als buiten het onderzoeksgebied vallende delen aangemerkt. Overige waargenomen zoogdieren die als (mogelijke) predator worden beoordeeld zijn eveneens ingetekend.

### GEGEVENS KARTERING OMSTANDIGHEDEN

10- & 11 mei 2021 / 22.45 - 02.40 uur  
 R.J.S. Terlouw  
 Bewolkt 6/8; + 10 gr.C. ; Wk: 3 ZW; geen neerslag; Nieuwe maan



Figuur 14. Kartering activiteit bruine rat den Hoek agrarisch

### Overige grondpredatoren

Als overige grondpredatoren in de Krimpenerwaard kunnen de soorten egel en loslopende hond worden genoemd. De egel zal slechts in incidenteel als predator optreden. Er wordt mede op basis van de voornaamste habitat in de linten en de beperkte actieradius geen effect van de egel op weidevogels verwacht.

Ook honden dragen niet wezenlijk bij aan actieve predatie, maar verstoring door (loslopende) honden die in het bijzonder in de vestigingsperiode het weidevogelgebied intrekken kan echter een groot effect hebben op de vestiging van weidevogels. Het meenemen van honden bij landbewerkingen en het tellen van het vee, wat lokaal plaatsvindt moet (in het broedseizoen) dan ook worden vermeden.



### 6.2.5. Ervaringen bij predatie op weidevogels in 2020/2021

De afgelopen jaren wordt binnen het agrarisch natuurbeheer een toename van predatie ervaren. In het bijzonder in 2020 en 2021 wordt dit in toenemende mate gemeld door vrijwilligers in het weidevogelbeheer, maar ook zo ervaren door de coördinatoren van het Agrarisch Collectief Krimpenerwaard (*mond.med. M. Oudenes-ACK*). Opvallend in de berichtgeving en waarnemingen is dat in steeds vaker wordt geconstateerd dat de periode van het legsel vrij goed wordt overleefd, maar dat predatie vooral toe lijkt te nemen in de kleine jongen fase (*o.a. mond.med. M. Oudenes, B. de Jong en inventarisatie resultaat R.J.S. Terlouw, Vlist-westzijde 2021*).

Uit de registratie van actieve (traditionele) nestbescherming (pakket legselbescherming) lijkt geen bovenmatig predatie in de nestfase of een sterke toename van nestpredatie ten opzichte van de afgelopen jaren te herleiden (*Bron: www.boerenlandvogelmonitor*).

Door mensen in het veld wordt steeds vaker de combinatie gelegd met predatie door grondpredatoren (*med. M. Oudenes & B. de Jong*). In eerste instantie werd de combinatie hiervan als niet logisch beoordeeld. Voor een grondpredator en zeker een kleinere grondpredator werd het prederen van nesten als logischer verondersteld dan predatie van kuikens. Bij nadere gedachte wisseling kwam naar voren dat de nesten mogelijk lastiger zijn op te sporen voor zoogdieren omdat ze veelal dezelfde route door het terrein maken (*Broekhuizen S., et al, 2016*), waardoor er een geringere trefkans is om een geurspoor op te merken. Wanneer de kuikens gaan lopen wordt de trefkans groter omdat de kuikens actief geursporen achterlaten, zo is een geformuleerde denklijn. Indien er minder dekking aanwezig is door een beperkt aanbod van kuikenland kan de predatiekans verder toenemen. Andere oorzaken die als mogelijk effect veroorzakend op de kuikenoverleving worden beoordeeld betreft de toename van het aantal vliegende predatorsoorten. Voor een deel van deze soorten geldt dat ze een geringer effect lijken te hebben op de nestfase, maar dat hun gedrag zich beter leent voor het prederen van kuikens. Dit zou kunnen gelden voor de soorten havik, bruine kiekendief, ooievaar blauwe reiger en in mindere mate voor de kleine mantelmeeuw. Dit zijn m.u.v. de blauwe reiger allen relatieve nieuwkomers onder de predatoren in het gebied.

Voor de havik geldt dat het effect op predatie beperkt lijkt in ons gebied. De soort is de afgelopen vijf jaar nagenoeg stabiel in aantal broedpaar (*Terlouw & Buisman twee jaarlijkse kartering roofvogels Krimpenerwaard 2000/2021*) en foerageert overwegend op relatief korte afstand van het broedterritorium (*Opdam P., 1978*) wat zich niet in grote open gebieden bevindt.

De bruine kiekendief is echter een geduchte predator van kuikens die nog steeds in aantal toeneemt. Vooral de grote actieradius van het foerageergebied en het gedrag van deze soort waarbij laag over de polder vliegend in ruime banen een groot gebied dagelijks meerdere keren wordt bezocht maakt dat de bruine kiekendief tot een toename op predatie van kuikens heeft geleid. Bruine kiekendieven prederen echter nauwelijks op eieren, maar een broedende kievit in lage vegetatie wordt soms wel van het nest gepakt (*Natuur registraties Buisman & Terlouw, diverse jaren*).

Het effect van ooievaars en kleine mantelmeeuwen lijkt vooralsnog maar van beperkte invloed. Ooievaars verschijnen voornamelijk na het maaien, waarbij naast beschadigde dieren ook dieren die de dekking zijn verloren als muizen en weidevogelkuikens worden gepredeerd (*Natuurregistraties Buisman & Terlouw, diverse jaren*). In het lange gras en in de broedfase lijken ooievaars echter geen groot effect te veroorzaken. Het effect van ooievaars op weidevogelpopulaties treedt voornamelijk op bij onvoldoende mozaïek en ongewenste maaidata in weidevogelbroedgebieden. Dit neemt niet weg dat het niet handig is om ooievaarspalen op te richten in de nabijheid van weidevogel broedgebieden. Helaas vond dit ook in 2021 weer op twee nieuwe locaties plaats. De grote actieradius van de soort maakt dit aspect niet eenvoudiger.

De kleine mantelmeeuw vertoont een sterke toename. Deze vindt voornamelijk plaats vanaf begin mei en valt daarmee samen met de kuikenperiode van de weidevogels. Ook aan kleine mantelmeeuwen zijn al een flink aantal jaren waarnemingen verricht en meerdere foerageerprotocollen opgesteld (*Natuurregistraties Buisman & Terlouw, diverse jaren*). Hierbij valt op dat kleine mantelmeeuwen een voorkeur hebben voor korte vegetaties. Als gevolg van de korte poten is foerageren in lange gewas met een uitgestelde maaidatum onhandig voor de soort. Opgemerkt is dat kleine mantelmeeuwen frequenter foerageren op percelen met kort gewas zoals beweidde percelen en achter de maaimachine op recent gemaakte percelen. De laatste jaren worden ook op opdrogende plasdrassen, waar in de overgangzone van groei vertraagd deel naar langer gewas succesvol kan worden gefoerageerd en regelmatig kuikens aanwezig zijn waargenomen dat de invloed van mantelmeeuwen is toegenomen. Dit is een lastige situatie want juist de toename van plasdrassen is een belangrijke factor in succesvolle deelgebieden voor weidevogels binnen het agrarisch natuurbeheer van de Krimpenerwaard. Een andere bevinding is dat kleine mantelmeeuwen ook een foerageergedrag vertonen door laag langs de oeverrand in de lengterichting van de vele slootjes te vliegen. Naast een groot aantal meerkoet kuikens is regelmatig het prederen van eendenkuikens (alle grasland soorten) door ons waargenomen.

Het is spijtig dat er nog weinig informatie over deze gedrag aspecten worden verzameld/geregistreerd. Boven vermelde informatie is nog beperkt beschikbaar en wordt door zeer weinig vastgelegd. Effecten zijn mede hierdoor moeilijk te onderbouwen.

## 7]. Predatie preventieve maatregelen

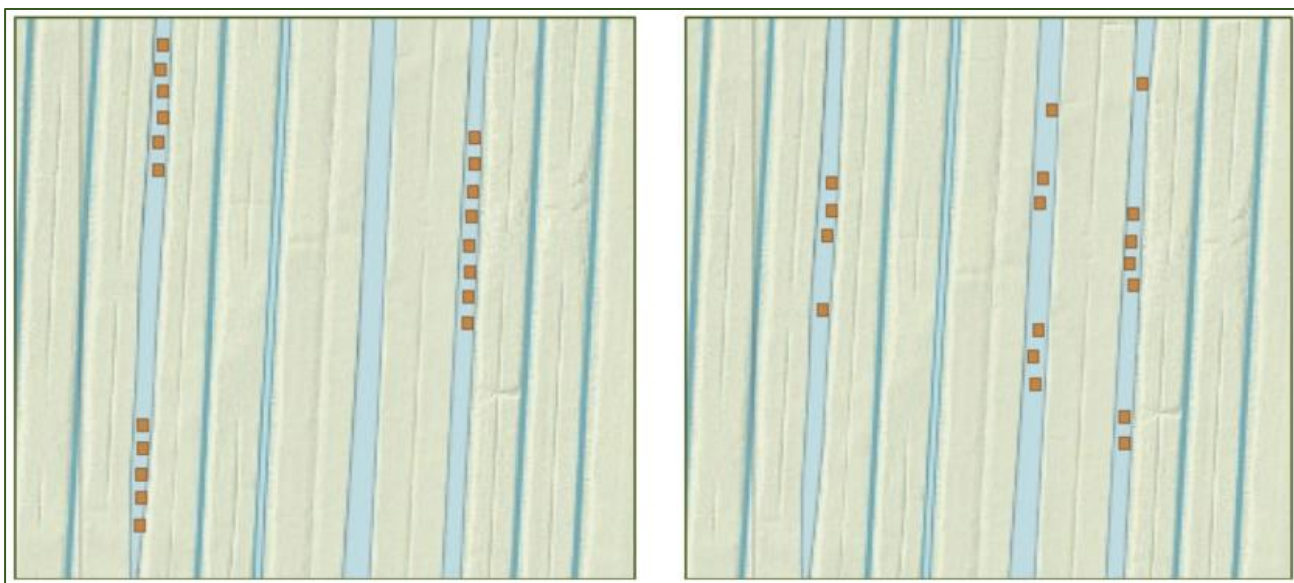
### Beheer op orde

Uit bovenstaande moge blijken dat de beste en meest succesvolle methode om predatie te verminderen nog steeds het verbeteren van de weidevogelhabitat betreft en het laten toenemen van de weidevogeldichtheid zodat de bescherming wordt vergroot. Een goede afwisseling in de mozaïek van weidevogelgebieden, met enerzijds voldoende kuikenland met een uitgestelde maaidatum, maar wel een beloofbare vegetatie (15 tot 25 cm gewas hoogte in de kuikenfase) is hierbij van belang. Daarnaast heeft de aanwezigheid van verschillende extensieve standweide percelen in een mozaïek tussen maailand een gunstig effect. Hiermee wordt eveneens kuikenland gecreëerd in een situatie waar predatoren minder succesvol opereren. Daarnaast draagt het er aan bij dat het soortenspectrum in de breedte toeneemt. Door standweide percelen in het bijzonder in de randzone van het weidevogelgebied te situeren worden invliegende predatoren het eerst opgevangen door Kieviten die juist in de extensieve weidepercelen hun voorkeurs habitat vinden. Kieviten zijn onder de algemene steltlopers de meest fanatieke verdedigers. Monoculturen van zowel laat gemaaid grasland als grote oppervlakten van in een korte periode gemaaid grasland zijn beide ongewenst in het weidevogelbeheer. Ze bieden niet alleen weinig habitat voor de verschillende stadia van weidevogels, maar hebben ook een negatieve invloed op de breedte van het soortenspectrum.

### Zwarte stern als medestander in verdediging

Een bijzondere manier van het verkrijgen van extra verdediging tegen predatoren, die in de Krimpenerwaard op een aantal locaties kansrijk is, betreft het aanbieden van zwarte sternvlotjes in weidevogelgebieden. Door de vlotjes strategisch te positioneren in de richting van waaruit de meeste vliegende predatoren worden verwacht wordt een extra 'verdedigingslinie' opgeworpen. De combinatie met de standweide locaties komen vliegende insecten beschikbaar en wordt voorkomen dat er gemaaid moet worden in de kleine jonge fase van de zwarte stern. Naast de locatie van de vlotjes is ook de onderlinge spreiding van belang.

Door de vlotjes verspreid in kleine clusters te positioneren wordt enerzijds een grotere gebied bestreken binnen de verdedigingszone en anderzijds het risico van predatie van een hele kolonie zwarte sterns voorkomen (Terlouw R.J.S., J. van der Winden en J. de Jong, 2017) figuur 15.



Figuur 15. Links traditionele wijze van uitleggen zwarte stern vlotjes en rechts predatie preventieve wijze van uitleggen

Bron: Terlouw R.J.S., J. van der Winden en J. de Jong, 2017 – BTG.RAPP.2017/19)

### Landschap en ontsluitingen

Naast het nemen van maatregelen om de weidevogelpopulatie te doen groeien waardoor een betere verdediging tegen predatoren wordt ontwikkeld. Kan ook het landschap worden aangepakt om predatoren minder mogelijkheden te bieden als voortplantingslocatie en of foerageergebied.

Situaties die hierbij als eerste in beeld komen zijn het verwijderen van rommelbulten (zie ook figuur 3 op pagina 5), het voorkomen van ruigte vegetaties op in onbruikgeraakte bruggenhoofden, tussendammen en langs slotkanten die een directe verbinding vormen met kaden, Tiendwegen en bebouwingslinten (figuur 9 op pagina 12) en het opruimen van slootvuilresten die als dekking voor marters en burchtplaats voor bruine ratten kunnen dienen.

Ook het barricaderen van planken over sloten door het plaatsen van een predatorscherm over de plank is een effectieve maatregel. Hoewel alle predatoren goed kunnen zwemmen, geven ze er de voorkeur aan om 'droog' over te steken, dammen, planken in onbruik geraakte brugdekken, et cetera weten de dieren feilloos te vinden en benutten. Door het aantal mogelijke passages te beperken wordt predator intrede en exploitatie van gebieden door predatoren verminderd.

### Gedrag in het veld

Niet in de laatste plaats is ook het gedrag in het veld van beheerders, weidevogelaars, inventarisatiemedewerkers en andere die zich noodzakelijk in het gebied bevinden van belang. Indien betreding van gebieden waar weidevogels broeden noodzakelijk is hoeft dit geen grote negatieve effecten te hebben. Van belang is echter dat het tot een minimum wordt beperkt en uitsluitend bij goede weeromstandigheden (geen regen, kou, harde wind) plaatsvindt. Ook het betreden in het laatste uur voor zonsondergang kan het beste worden vermeden. Daarnaast dienen betreders van weidevogelgebieden zich er van te vergewissen dat er geen predatoren in het gebied actief zijn tijdens de betreding. Door de bezoeker opgeschrikte vogels kunnen aanwijzing geven aan predatoren waar de nesten of kuikens zich zouden kunnen bevinden. Goed rond kijken en het veldbezoek uitstellen indien er foeragerende predatoren actief zijn is een belangrijke preventieve maatregel. Het verwijderen van opgaande bomen en houtopstanden kan eveneens bijdrage aan het verminderen van de predatordruk van in het bijzonder vliegende predatoren. In het verleden is op een aantal locaties echter gebleken dat de effecten slechts tot een beperkt resultaat leidde. In polder Veerstablok werden in het jaar na het rooien van houtopstanden twee grondnesten van de zwarte kraai aangetroffen (figuur 16) en tevens twee nieuw gebouwde nesten in hoogspanningsmasten.



Figuur 16. Grondnest zwarte kraai april 2014 polder Veerstablok

Ook in polder de Nesse werd na het rooien van meerdere houtopstanden tijdens de natuurinrichting in 2016 / 2017 een toename van nesten in hoogspanningsmasten gevonden (*mond.med. J. Graveland/ Natuurregistraties Buisman en Terlouw, 2017/2021*), terwijl het aantal bewoonde nesten in de elzensingels langs de aangrenzende Schapjeszijde toenam van één naar drie nesten (*natuurregistraties Buisman en Terlouw 2017 & 2021*). Daarnaast heeft het verwijderen van houtopstanden binnen de Krimpenerwaard in enkele gevallen geleid tot verlies van slaapplaatsen van purperreigers in de nazomer, roestplaatsen van ransuilen en broedplaatsen van rode lijst soorten als ransuil, spotvogel, boomvalk, en grauwe vliegenvanger.

Bovenstaande toont aan dat voorafgaand aan het verwijderen van houtopstanden steeds een zorgvuldige afweging moet worden gemaakt. Naast ecologische betekenis voor andere soorten dient hierbij tevens het te verwachten resultaat en de onderwerpen cultuurhistorie en landschappelijke waarde in ogenschouw te worden genomen. Indien uit gemaakte afwegingen wordt besloten tot het aanpakken van opgaan de elementen is het van belang te overwegen voor welke aanpak wordt gekozen. Hierbij dient te worden bedacht dat een afgezet bosje weliswaar geen broedplaats voor vliegende predatoren meer zal vormen, maar dat de geschiktheid als habitat voor kleine marterachtigen, vos, verwilderde kat en bruine rat in stand blijft. Daar waar geen cultuurhistorische belangen in het geding zijn is de meest wenselijke manier van verwijderen van houtopstanden binnen een weidevogelgebied daarom het omvormen naar een waterpartij. Uiteraard is dit voor een agrarisch ondernemer geen direct logische stap.

### Afleidend faciliteren van kleine marters

Een op andere plaatsen toegepaste methode van predatiepreventie gericht op kleine marterachtigen betreft het afleidend faciliteren (*Staatsbosbeheer zuidwest Friesland*). Ook in de Krimpenerwaard is dit principe in de late jaren negentig en eerste decade van de deze eeuw toegepast, maar tegenwoordig in onbruik geraakt. Het principe bestaat uit de combinatie van het aantrekkelijk maken voor kleine marterachtige en overige kleine zoogdieren van een smalle zone langs Tiendwegen en kaden, in combinatie met het actief zorgdragen voor korte oevervegetaties in de eerste honderd meter van de opstrek van percelen naar het open gebied. Doordat in de zone langs de lijnvormige elementen veel (jaarrond) beschikbaar voedsel en dekking wordt gecreëerd en de soorten zonder sloten te hoeven oversteken kunnen foerageren en migreren neemt de druk van grondpredatoren in het open grasland af. Alleen in muizenrijke jaren zijn de effecten van deze maatregel kleiner en zal het massale aanbod van veldmuizen op de percelen worden geëxploiteerd door kleine marters.

### Soort en soortgroep gerichte maatregelen

Deze laatste methode betreft in feite een soort(groep) gerichte maatregel. Ook voor vogelpredatoren zijn soort of soortgroep gerichte maatregelen te nemen. Ook hier is het van belang om steeds een afgewogen keuze te maken:

- Heeft de voorgenomen maatregel effect op de soort(en) die de voornaamste predatiedruk veroorzaken?
- Heeft de voorgenomen maatregel neven effecten op andere soorten of waardevol bevonden belangen?

Zwarte kraaien zijn bijzonder slimme vogels. Ze maken gebruik van onrust en verstoring als gevolg van het betreden van weidevogelgebieden. Lokaal kunnen zwarte kraaien zich specialiseren en leren dat merkstokken een aanwijzing bieden voor de aanwezigheid van een nest in de omgeving. In gebieden waar regelmatig kraaien foerageren is extra aandacht voor het handelen als weidevogelbeschermer dan ook steeds een vereiste.

Voor zwarte kraaien kan in bijzondere gevallen van een zeer kwetsbare weidevogel populatie of een zich specialiserende kraai worden overwogen om kort voor aanvang van het weidevogel broedseizoen met behulp van een boomverzorger / klimmer het nest uit de nestboom te verwijderen. Dit geeft de vogels een achterstand in de start met broeden doordat een nieuwe locatie moet worden gevonden en een nieuw nest moet worden gebouwd, waardoor de aanwezigheid van kuikens van deze predator niet meer synchroon loopt met de weidevogel broeden kuikenperiode. Wees bij deze maatregel echter steeds alert op overige natuurwaarden. Indien er in een gebied regelmatig een ransuil of boomvalk tot broeden komt in een oud kraaiennest dient hier uiteraard rekening mee te worden gehouden.

Op verschillende locaties zijn nestpalen voor de ooievaar opgericht. Het lijkt verstandig een overzicht samen te stellen van de aanwezige ooievaarspalen binnen het gebied. Waar deze zich in de omgeving van belangrijke of potentiële weidevogelgebieden bevinden kan vervolgens een gerichte actie op verwijderen of verplaatsen worden overwogen.

Voor de buizerd geldt meer dan voor andere predators onder de vogels dat het beperken van zitplekken (paaltjes/hekken) in de percelen de functionaliteit als foerageergebied doet afnemen. Indien dit niet mogelijk is kan worden overwogen om maatregelen aan te brengen die voorkomen dat de palen als zitplaats kunnen worden gebruikt.

Preventieve maatregelen naar bruine kiekendieven bestaan uit het fysiek scheiden van moeras en ruigte van weidevogelgraslandgebieden (keuzen maken) en het zorgdragen voor een optimale weidevogelhabitat zodat er steeds een voldoende grote 'verdedigingsmacht' aanwezig is in het gebied.

Bij de huidige stand van weidevogels lijkt het ook minder gewenst om torenvalkkasten in de nabijheid van weidevogelgebieden te plaatsen. Een nadere verkenning waaronder informatie opvragen bij de natuur- en vogelwerkgroep en een enquête bij de deelnemende agrariërs waar nestkasten aanwezig zijn kan informatie opleveren of en zo ja waar het verplaatsen of verwijderen van torenvalk nestkasten is te overwegen.

Dit geldt ook voor het aanbrengen van kasten op hoge locaties voor slechtvalken, waar stemmen over op gaan. Slechtvalken hebben een zeer grote actieradius en kunnen effectief volwassen weidevogels in het broedgebied prederen. Het actief faciliteren van de soort slechtvalk moet daarom steeds in relatie tot andere natuurbelangen worden genomen.

### Passend binnen de Wet natuurbescherming

Bij voorgenomen maatregelen dient steeds een check te worden gedaan of en hoe deze maatregel uitvoerbaar is binnen de kaders van de Wet natuurbescherming. Ter bestrijding van schade die niet onder de landelijke vrijstelling valt of het toestaan van andere middelen kunnen Gedeputeerde Staten een ontheffing afgeven. Het beschikken over voldoende gegevens is hierbij essentieel omdat ontheffingen steeds goed onderbouwd dienen te worden gedaan. Binnen de provincie Zuid-Holland is het op basis van het vigerende faunabeheerplan mogelijk om schadebestrijding van de zwarte kraai door middel van de vangkooi uit te voeren. Aan vrijstellingen en ontheffingen zijn steeds aanvullende voorwaarden verbonden.

Voor blauwe reiger, ooievaar, kleine mantelmeeuw en alle soorten roofvogels geldt dat ze tot de beschermde soorten in het kader van de Wet natuurbescherming worden gerekend. Doden, verstoren en verjagen in de broedperiode (van nestbouw tot uitvliegen van de jongen) is bij wet verboden.

Daarnaast genieten de nesten van veel soorten roofvogels een jaarrond bescherming. Dit houdt in dat nesten ook buiten het broedseizoen niet mogen worden verwijderd of nestbomen mogen worden omgezaagd. In geval dat vanuit ander (weidevogel) belang tot een ingreep wordt overwogen dient vooraf een ontheffing te worden verkregen. Naast specifieke acties op nesten en nestbomen geldt dit ook voor het afzetten van houtopstanden waarin zich nestbomen bevinden.

Lijst soorten met jaarrond beschermde nesten. Soorten waarvan de nesten als permanente verblijfplaats kwalificeren (jaarrond beschermde nesten) en beschermingscategorie					
Boomvalk	4	Kerkuil	4	Spanvaar	4
Buizerd	4	Oelhoe	4	Steenuil	4
Gierzwaluw	4	Ooievaar	4	Wespendief	4
Grote gele kwikstaart	4	Ransuil	4	Zwarte wouw	4
Havik	4	Rook	4		
Huismsuis	4	Slechtvalk	4		
Soorten waarvan de nesten als permanente verblijfplaats kunnen kwalificeren indien geen c.q. onvoldoende alternatieve locaties aanwezig zijn voor zowel de soort zelf als voor soorten die gebruikmaken van oude nesten van deze soorten (mogelijk jaarrond beschermde nesten).					
Blauwe reiger	5	Groene specht	5	Ruigpootuil	5
Boerenzwaluw	5	Grote bonte specht	5	Spreuw	5
Bonte vliegenvanger	5	Hop	5	Tapuis	5
Boornis	5	Huiszwaluw	5	Torenvalk	5
Boornis	5	IJsvogel	5	Zaarend	5
Bosuil	5	Kleine bonte specht	5	Zwarte kraai	5
Draaihals	5	Kleine vliegenvanger	5	Zwarte mees	5
Eidereend	5	Koolmees	5	Zwarte roodstaart	5
Ekster	5	Kortnevelboomkruiper	5	Zwarte specht	5
Gekraagde roodstaart	5	Overzwaluw	5		
Glanstek	5	Pinguinmees	5		
Grauwe vliegenvanger	5	Raad	5		

Kader soorten met jaarrond beschermde nesten Wnb

### Samenwerking tussen partijen verder vergroten

Het is van belang dat gebiedspartijen structureler mogelijke en gewenste maatregelen met elkaar overleggen, op elkaar afstemmen en hierin samen werken. Uiteraard kan dit breder worden opgepakt dan uitsluitend i.r.t. weidevogelpredatie. Het betreft een breed scala aan partijen. Naast het Agrarisch Collectief en de Agrarisch Natuurvereniging Weidehof betreft dit ook de overige agrariërs die zijn verenigd via de LTO, DWLK en AJK. Hier zijn de lijnen met het Agrarisch Collectief al kort door vertegenwoordiging in elkaars besturen en de vele contacten. Mogelijk kan in het weidevogelbroedseizoen dit worden geïntensiveerd door adviezen, tips en aandacht vragen op elkaars website te plaatsen waardoor de bewustwording groter wordt en een breder publiek wordt bereikt.

Een tweede belangrijke groep betreft de Wildbeheereenheid en de muskusrattenbestrijding. Naast het kunnen faciliteren en/of juist rekening houden tijdens hun veldbezoeken vanuit deze organisaties, is hier zeer veel kennis aanwezig van de locaties waar predatoren zich ophouden en/of (potentiele) vestiging locaties aanwezig zijn. De samenwerking met de Natuur- en Vogelwerkgroep kan eveneens intensiever en breder worden vorm gegeven. Momenteel bestaat dit voornamelijk uit de inzet van weidevogelvrijwilligers vanuit de vogelwerkgroep. De landschapsbeheer groep kan echter effectiever worden ingezet op het in hakhout beheer nemen van bosjes in weidevogelkernen en andere vormen van landschapsonderhoud als het verwijderen van ruigte vegetaties, dicht gegroeide dammen en het kort maaien en afruimen van in onbruik geraakte bruggen hoofden. Specifiek in het agrarisch gebied waar geen beheersubsidie mogelijkheden beschikbaar zijn voor deze activiteiten is de inzet van vrijwilligersgroepen onontbeerlijk. Met leden van de roofvogelwerkgroep kan worden overlegd waar wel en niet torenvalk nestkasten te plaatsen en of het aanbrengen van een slechtvalk nestkast in de Krimpenerwaard een verstandige keuze is. De resultaten van het lopende onderzoek naar torenvalken in de Krimpenerwaard binnen deze groep kan bijvoorbeeld waardevolle informatie opleveren omtrent het al dan niet optreden van effecten van torenvalken op weidevogels. Ook meer in het algemeen kan worden gezien of er meer inventarisaties en onderzoek kan worden uitgevoerd of gestimuleerd kan worden om meer gedocumenteerde gegevens te verzamelen. Hieraan kunnen in de basis alle leden van de Natuur en Vogelwerkgroep een bijdrage leveren. Met de beheerders van het NNN gebied, het Zuid-Hollands Landschap, het Natuur Beheer Collectief en Staatsbosbeheer kan meer overleg plaatsvinden. In het bijzonder kan worden gekeken naar gebieden waar NNN gebieden grenzen aan delen met Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer (ANLb). Ook de positionering voor de (overigens vanuit totaal ecologisch belang zeer gewenste) verbindingzones met moerasstructuren kunnen zorgvuldiger met elkaar worden afgestemd. Niet in de laatste plaats zal het afstemmen van maatregelen op elkaar leiden tot een efficiënter aanpak.

### Communicatie

Als laatste onderdeel kan aandacht worden besteed aan communicatie met de bewoners van het gebied. Uit leggen van de problematiek en de soms moeilijke keuzen die hierin worden gemaakt is hier onderdeel van. Maar ook het wijzen op het effect van het 's nachts buiten laten van katten en het plaatsen van ooievaarspalen in de nabijheid van weidevogelgebieden kan op deze wijze onder de aandacht worden gebracht en medewerking gevraagd om predatie zoveel als mogelijk te voorkomen.

Een dergelijke communicatie heeft het meeste effect als er afstemming en uniformiteit is in de berichten die door de verschillende actoren naar buiten worden gebracht. Tegenstrijdige berichten en openlijke verschillen van inzicht, die soms ook worden uitvergroot door onzorgvuldige/onhandige communicatie via sociale media helpen hier niet bij.

### Naast inzet, samenwerking en afstemming ook budget nodig

Genoemde maatregel kunnen voor een deel door het agrarisch collectief, de agrariërs, terreinbeheerders en vrijwilligers worden verzorgd of gefaciliteerd. Echter er zijn ook financiële middelen nodig voor materiaal, inzet van professionele krachten bij specialistisch onderzoek, aannemers voor aanvullend beheer, aanschaf van materialen als cameravallen, temperatuurloggers, plankschermen, en faciliterende kosten voor drukwerk, website beheer, zaalhuur, etc. In het plan voor 2018 zijn een groot aantal van deze maatregelen opgenomen.

Dit overzicht is onderstaand overgenomen vanuit de rapportage uit 2018 maar dient in overleg met betrokken actoren te worden bijgesteld naar de situatie van 2021. Provincie Zuid-Holland kan een bijdrage leveren door de benodigde budgetten hiervoor ter beschikking te stellen.

Actie nr.	Omschrijving	periode	Actor	Benodigd budget	Note
<b>ONDERDEEL PREVENTIE</b>					
1	Jaarlijks actoren overleg, begeleiding, administratie (organisatie, huur ruimte en secretariaat á € 1.500,00 jaar)	2022- 2024	Collectief		
2	Optimaliseren beheer mozaïek	voortdurend	Collectief		
3	Actueel houden informatie vossenburchten	voortdurend	Allen		
4	Registreren predatie tijdens weidevogelbeheer en beheerbegeleiding	2022-2024	Allen		
5	Enquête ooievaarsnesten en torenvalkkasten naar deelnemers, inclusief analyse resultaten	2022	Collectief		
6	Opstellen protocol actieve nestbescherming en predatoren	2022	Collectief		
7	Opstellen en reproductie flyer katten in broedseizoen weidevogels	2022	Collectief		
8	Voorlichtingsavond deelnemers predatiepreventie	jaarlijks	Collectief		
9	Aanschaf 10 wildcamera's t.b.v. predatie onderzoek en jaarlijkse set van 30 temperatuurloggers	Voorjaar 2019	Collectief		
10	Opstellen zaag- en onderhoudsplan bosjes, bomen en ruigten, jaarlijks 8 deelgebieden (drie jaar nodig voor gehele werkgebied collectief)	jaarlijks	Collectief		
11	Uitvoeren jaarschijfdeel uitvoeren onderhoud bosjes, bomen ruigten op basis van 8 deelgebiedsplannen ( 3 jaar voor hele werkgebied)	2019 t/m 2022	Collectief		
12	Nader onderzoek predatie oorzaken, effecten en soorten in het bijzonder naar grondpredatoren	2022-2024	Collectief		
13	Update kartering en aantalsontwikkeling predatoren en broedplaatsen	2024	Collectief		
<b>ONDERDEEL BEHEER</b>					
1	Actieve inzet op populatiebeheer vos	voortdurend	WBE		
2	Actieve inzet op populatie beheer zwarte kraai	voortdurend	WBE		
3	Aanschaf kunstburcht vos inclusief plaatsen en verplaatsen 4 jaar	pm	WBE		
<b>Totaal kosten raming periode 2022-2024</b>					

## 10]. Literatuur en bronnen

- ANV water, Land en Dijken 2021: Houden vossenrasters vossen tegen?  
Nieuwsbrief 2 november 2021
- Bakker S, 2005: Maatregelen ter voorkoming van predatie  
SBB Zuidoost Friesland
- Beek, J.G. van & BIJ12-schrijfgroep, 2014; Bijlagen deel 1: bij Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000 / PAS  
Boeren natuur, 2017; Protocol beheer monitoring weidevogels (versie maart 2017)  
Uitgave: Boeren natuur – Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer
- Broekhuizen S., K. Speolstra, Joh. Thissen, K. Canters & J Buys, 2016; Atlas van de Nederlandse zoogdieren.
- Bruinzeel L.W. & A.G.M. Schotman, 2011; Onderbouwing verstoringsafstanden werkplan weidevogels in Fryslan; provincie Friesland.
- Buisman D. & R.J.S. Terlouw, 1969 - 2020; Dagelijkse natuurregistraties Krimpenerwaard; Archief Bui-TeGewoon | groenprojecten
- Buisman D. & R.J.S. Terlouw, 2014; Weidevogels in de Krimpenerwaard, weten we hoe het er voor staat? Waardvogel december 2014.
- Buisman D. & R.J.S. Terlouw, 2021; Kartering roofvogelterritoria Krimpenerwaard 2021; Archief Bui-TeGewoon | groenprojecten.
- Dekker J & B. Jonge Poerink, 2021; Onderzoeksofzet predatie van weidevogels in Zuid-Holland  
Jasja Dekker Dierecologie & Ecosensys projectnummer 2021.011
- Duiven A. & A.G. van Paassen, 2008: Weidevogels en predatie  
Brochure Landschapsbeheer Nederland
- Gemeente Krimpenerwaard, 2016; Bomenverordening Krimpenerwaard 2016. Via [www.krimpenerwaard.nl](http://www.krimpenerwaard.nl)
- Grashoff/Leenders 2015; Motie Grashoff-Leenders over het plan van aanpak weidevogels. Parlementaire monitor, december 2015
- Graveland J, 2018: Kennis en overwegingen voor opzetten predatie plan weidevogels  
Presentatie J. Graveland in weidevogelberaad 13 maart 2018
- Groen F.M. van, 2018; Weidevogels in Zuid-Holland 2018; G&G-rapport 2018-99
- Groen F.M. van, 2020; Weidevogels in Zuid-Holland 2020; G&G-rapport 2020-202
- Kuiper M, i.s.m. kennisteam weidevogels Zuid-Holland, 2018; Basis opzet Predatiepreventie en – beheerplan  
Provincie Zuid-Holland, 2018
- Melman, D., et al 2014; Kerngebieden voor weidevogels in Zuid-Holland; Wageningen Environmental research en Sovon juni 2017
- Melman D., & H. Sierdema, 2017; Weidevogelscenario's  
Natuur- en vogelwerkgroep Krimpenerwaard, 2021; Weidevogelverslag 2021
- Opdam P. 1978; De Havik; Dier monografieën, het Spectrum
- Provincie Zuid-Holland, 2019; Omgevingsverordening Zuid-Holland; PZH-nummer PZH 2019-677696264;
- Schippers W, I. Bax & M. Gardener, 2012; Veldgids ontwikkelen van kruidenrijk grasland.  
Aardewerkadvies, mei 2012
- Schotman, A.G.M, Th. C. P. Melman, J. Ringrose, H.A. M. Meeuwssen, B van Meulebrouk & W. Nieuwenhuizen, 2017;  
Beoordelingssysteem voor weidevogelgebieden "Beheer op Maat". Wageningen Environmental Research, 2017
- SOVON vogelonderzoek Nederland, 2018; Vogel Atlas van Nederland. Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering.  
SOVON, Nijmegen
- Sovon en CBS, 2020; Indexen broedvogels  
Netwerk Ecologische Monitoring via [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)
- Spanoghe G. 2020: Advies betreffende de compensatie voor ongebruikte haventerreinen als foerageergebied voor bruine kiekendief  
INBO adviesnummer: INBO.A.3992 - Instituut voor Bos en Natuuronderzoek.
- Terlouw R.J.S., 2014; Broedvogelinventarisatie NNN gebieden Krimpenerwaard.  
Bui-TeGewoon | groenprojecten BTG.RAPP.2014-11
- Terlouw R.J.S., 2014; Kanskaart weidevogelgebieden Krimpenerwaard; Memo t.b.v. van weidevogelgroep Krimpenerwaard 2014
- Terlouw R.J.S., J. de Jong & J. van der Winden, 2017; Kansboek zwarte stern Krimpenerwaard  
Bui-TeGewoon | groenprojecten rapport 2017/19
- Terlouw R.J.S., 2018; Memo protocol voor kuikentellingen  
Memo BTG-20180515
- Terlouw R.J.S., 2018; Weidevogelbeheer bij Collectief Krimpenerwaard 2018, actueel overzicht en visie op de toekomst  
Bui-TeGewoon | groenprojecten rapport 2018/47
- Terlouw R.J.S., 2018; Predatiepreventie en –beheerplan Agrarisch Collectief Krimpenerwaard  
Bui-TeGewoon | groenprojecten rapport 2018/58
- Terlouw R.J.S., 2019; Nulmeting pilot weidevogelbeheer op percelen in provinciaal eigendom Bergambacht Noord-oost  
Bui-TeGewoon | groenprojecten rapport 2019/39
- Terlouw R.J.S., 2019; Nulmeting weidevogels en weidevogelhabitat oostelijk Vlist-2019.  
Bui-TeGewoon | groenprojecten rapport 2019/47
- Terlouw R.J.S., 2020; Broedpaar & gezinnen tellingen grutto bij Agrarisch Collectief Krimpenerwaard 2020.  
Bui-TeGewoon | groenprojecten rapport 2020/50
- Terlouw R.J.S., 2021; Oproep tot het verzamelen en doorgeven van aanvullende predator informatie  
BTG.MEMO 20210329 iov Agrarisch Collectief Krimpenerwaard
- Trap-Lind I 1980; De Torenavalk  
Kosmos vogel monografieën
- Unie van waterschappen, 2020; Muskusratten & Beverratten, jaarverslag 2020
- Wal J. van der & W. teunissen, 2018: Boerenlandvogels en predatie een update van de huidige kennis  
SOVON Rapport 2018-31

### Geraadpleegde websites:

[www.boerenlandvogelsnederland.nl](http://www.boerenlandvogelsnederland.nl)  
[www.googleearth.nl](http://www.googleearth.nl)  
[www.groenehartvertellingen.nl](http://www.groenehartvertellingen.nl)  
[www.kenniscentrumweidevogels.nl](http://www.kenniscentrumweidevogels.nl)  
[www.opentopo.nl](http://www.opentopo.nl)  
[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)  
[www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)  
[www.vzz.nl](http://www.vzz.nl)

### Mondelinge informatie bronnen:

Mariëlle Oudenes – ACK  
Hans de Groot – De Groot faunabeheersing  
Muskusratten bestrijding Krimpenerwaard  
Roland-Jan Buijs – Buijs ecologie

BIJLAGEN

BIJLAGE 1. Meldingsformulier predatie



## Verslaglegging predatie

Standaard Formaf : D. Buisman 04-2021 / © Bui-TeGewoon / groenprojecten

*Met dit formulier kunnen meldingen van predatie worden gedocumenteerd*

Zuidbroek 149a  
2861 LL Bergambacht  
Tel. 06 – 10301196  
Mail info@bui-tegewoon.nl  
www.bui-tegewoon.nl

### Basis gegevens

Locatie	:	Coördinaten	:
Melding door	:		
Datum	:		
Gepredeerde soort	:		
Type / effect predatie	:	ei / kuiken / adult / verstoord bij vestiging / anders, .....	
Moment van predatie	:	dag / nacht / onbekend	
Voortgang broedgeval	:	bekend / onbekend	
Predator (indien bekend)	:	soort / soortgroep / % zekerheid predator soort	

### Beschrijving situatie/waarneming

*Verstrek zoveel mogelijk informatie*

### Foto's kaartmateriaal etc.

*Maak foto's en indien mogelijk kaartje toevoegen (Google - knipje uit boerenlandvogelmonitor)*





IN OPDRACHT VAN

