

# Samenvatting

## Aanleiding en doel van het onderzoek

Berichten over de achteruitgang van boerenlandvogels en weidevogels in het bijzonder achtervolgen ons al decennia, ondanks de invoering van beheermaatregelen ter voorkoming van die achteruitgang die startten met de Relatienota in 1975. Al langere tijd wordt als een van de mogelijke oorzaken van het uitblijven van succes via agrarisch natuurbeheer de toegenomen predatie onder weidevogels genoemd. Eerder onderzoek heeft laten zien dat predatie een complex probleem is waar veel verschillende soorten predatoren bij betrokken zijn en niet los gezien kan worden van andere verliesoorzaken die van invloed kunnen zijn op de predatiekans. Onderzoek heeft het inzicht over de betekenis van predatie voor weidevogels inmiddels vergroot. Maar vooral gevoed door het feit dat er geen verbetering is waar te nemen in de ontwikkeling van de weidevogelstand beginnen gaandeweg anekdotes en daarbij behorende emoties weer de overhand te krijgen. Dit alles draagt meestal niet bij aan het vinden van oplossingen. Daarom achtten wij het tijd om een aantal van de nog openstaande vragen nader uit te zoeken, wat dankzij financiële ondersteuning vanuit het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en Vogelbescherming Nederland mogelijk is gemaakt.

Een aantal vragen stonden hierbij centraal:

- Is predatie in de loop der jaren toegenomen en hoe is dit verdeeld over het land? Zijn er landschappelijke factoren aan te wijzen die hierop van invloed zijn?
- Zijn de dichtheid aan weidevogels en de soortenrijkdom van invloed op de predatiekans?
- Zijn er ook indirecte effecten van predatie te onderscheiden?
- Kunnen predatieverliezen worden beperkt door het plaatsen van een elektrisch raster en hoe verhoudt dit zich tot andere vormen van predatorbeheer?
- Wat betekent de opgedane kennis in deze rapportage voor de kerngebiedenaanpak?

Is predatie in de loop der jaren toegenomen en hoe is dit verdeeld over het land?

- Bij de vijf onderzochte steltlopersoorten zien we bij elke soort een toename in de legselverliezen door predatie in de loop der jaren. De sterkste toename zien we bij de Wulp en de kleinste bij Kievit en Tureluur. Gemiddeld over de periode 2014-2018 ging 50% van de wulpenlegsels door predatie verloren en bij de overige soorten lag dit rond de 30% (fig. 2.3).
- Voor de verdeling over het land is gekeken naar

landschapstypen binnen het agrarisch gebied.

Uit deze predatiekaart (fig. 2.6) blijkt dat tussen de landschapstypen grote verschillen bestaan in predatieverlies van de legsels met als uitersten de Oude Zeekleigebieden van Zuid-Nederland met een verlies van 11,6% en de Beekdallandschappen van Oost-Nederland met 52,5%. Grofweg worden de grootste predatieverliezen gevonden in het noordoosten van het land boven de lijn Stavoren-Winterswijk. Een vergelijking met de predatiekaart uit 2000 laat zien dat vooral in Friesland en Groningen de predatieverliezen zijn toegenomen.

- De belangrijkste predatoren van legsels zijn zoogdieren en in beperkte mate Zwarte Kraaien. De verspreidingskaarten van deze soorten (fig. 2.8 en 2.9) sluiten niet een op een aan bij de predatieverliezen in de predatiekaart, een indicatie dat de aanwezigheid van een predator niet overal hetzelfde effect heeft op de predatiekans van een legsel. Predatoren van legsels die vrij algemeen verspreid over Nederland voorkomen zijn Bunzing, Egel en Vos. Dassen worden vooral in het oosten van het land aangetroffen en Hermelijnen in het westen. Steenmarters treffen we vooral aan in het noordoosten van ons land.
- Voor negen landschapskenmerken hebben we nader onderzocht in hoeverre die het voorkomen van predatoren beïnvloeden. Dat zijn de groenindex (maat voor gebruiksintensiteit van het land), waterpeil, openheid van het landschap, afstand tot de bebouwde kom, het aandeel niet verstoord landschap, aandeel verstoord door aanwezigheid van riet, aandeel verstoord door bomen die verwijderd zouden kunnen worden (alle bomen behalve erfbeplanting en bos), aandeel opgaande verstoring door bebouwing en de aanwezigheid van wegen. Deze kenmerken blijken vaak een vergelijkbaar effect te hebben op zoogdieren en vliegende predatoren (tabel 2.6). De kans op hun aanwezigheid wordt over het algemeen kleiner als het landschap meer open wordt, als de locatie verder verwijderd is van de bebouwde kom, er meer verwijderbare bomen staan en de groenindex groter is. Een hoger waterpeil en wegen lijken een tegenovergesteld effect te hebben.
- Voor de afzonderlijke landschappen en soorten kan het effect van deze kenmerken heel verschillend zijn. Afhankelijk van waar men zich in Nederland bevindt kan het dus zo zijn dat men bij het beheer van het landschap ter voorkoming van predatieverliezen de aanwezigheid van een kenmerk juist moet stimuleren dan wel beperken. Dat wordt nog eens extra gecompliceerd doordat de afzonderlijke predatoren ook verschillend

reageren op die kenmerken en men dus voordat men tot actie overgaat eerst goed moet vaststellen welke predatoren in een gebied een rol spelen om tot een gebiedsplan te komen. Een hulpmiddel hiervoor is bijlage 4 waarin voor elke predator en landschapstype is aangegeven welke kenmerken het voorkomen van de betreffende predator beïnvloeden.

- De belangrijkste predatoren van legfels lijken Hermelijns, Steenmarter en Vos te zijn (tabel 2.10). Bunzing, Das en Zwarte Kraai hebben een minder grote invloed op de predatieverliezen. Maar let op; lokaal kan dit natuurlijk heel anders zijn.

Is het aantal weidevogels en de soortsaamenstelling van invloed op de predatiekans?

- De predatiekans van een legsel wordt kleiner als de dichtheid van de soort toeneemt. Die relatie kwam het duidelijkst naar voren in gebieden met relatief grote predatieverliezen (tabel 3.3). Daar speelt de weerbaarheid van een populatie dus een grotere rol. Uitzondering hierop werd gevormd door de Tureluur, die juist een toename in de predatieverliezen liet zijn bij een grotere populatiedichtheid.
- De kans dat legfels van Scholekster, Grutto of Tureluur worden gepredeerd neemt echter af naarmate er meer Kieviten in het gebied aanwezig zijn en de invloed van de Kievit is zo groot dat ook bij de Tureluur de toename in predatieverlies bij een grotere tureluurdichtheid wordt gecompenseerd waardoor het overalleffect is dat de predatiekans kleiner wordt (tabel 3.4). Een weidevogel-populatie wordt dus niet alleen weerbaarder voor predatie als de aantallen van de soort toenemen, maar ook als het aantal aanwezige Kieviten groter wordt. Bescherming van weidevogels moet zich dus niet beperken tot een bepaalde soort, maar in ieder geval (ook) richten op de Kievit en soortenrijkdom.
- Er lijkt sprake te zijn van een omslagpunt in de predatiekans van een legsel bij een bepaalde dichtheid. Dit patroon was het duidelijkst bij de Kievit, waarbij de predatiekans afnam als de dichtheid toenam tot het omslagpunt, waarna het eenmaal boven het omslagpunt nog sneller afnam (tabel 3.6). Bij de andere soorten werd de sterkste afname in predatiekans juist gevonden in de dichtheidstoename tot het omslagpunt en eenmaal daarboven trad er nog maar weinig verandering in de predatiekans op. Het bleek echter niet mogelijk met de toegepaste analyses een duidelijk omslagpunt per soort te genereren. Een meer gerichte dataverzameling voor het beantwoorden van deze vraag kan daar wellicht in de toekomst antwoord op geven.

Zijn er indirecte effecten van predatie?

- De tijd die broedvogels op hun nest doorbrengen verschilt tussen soorten (fig. 4.6). Per dag zit de Grutto ongeveer vijf kwartier langer op de eieren dan een Kievit. Dat wordt vooral veroorzaakt doordat Kieviten vaker het nest verlaten (fig. 4.7), mogelijk om potentiële predatoren te verjagen. Als Grutto's of Tureluurs het legsel verlaten duurt het wel langer dan bij de Kievit voor er weer een broedvogel terugkeert op het nest (fig. 4.8).
- De laatste paar dagen voor het uitkomen van het legsel wordt het nest vaker tijdelijk verlaten (fig. 4.9), vermoedelijk omdat de broedvogel reageert op piepende jongen in het ei of reeds uitgekomen jongen. Dit verschijnsel doet zich echter ook voor in de laatste dagen voor een legsel wordt gepredeerd. Het is aannemelijk dat dit komt doordat voorafgaand aan het predatiemoment predatoren actief zijn in het gebied en vogels om die reden het nest regelmatig tijdelijk verlaten. Een aanwijzing daarvoor is ook dat bij de nesten die uiteindelijk werden gepredeerd vogels langer wegbleven bij het nest dan de vogels die succesvol waren.
- Later in het broedseizoen brengen de vogels minder tijd door op het nest (fig. 4.11). Dat komt vooral doordat het broeden vaker wordt onderbroken (fig. 4.12) en niet doordat de vogel langer afwezig is. Twee oorzaken liggen daar waarschijnlijk aan ten grondslag: 1) de gemiddelde temperatuur is hoger waardoor legfels minder snel afkoelen bij afwezigheid van de oudervogel en de noodzaak om snel terug te keren naar het nest dus minder groot is, en 2) er vindt meer predatie plaats in de loop van het seizoen waardoor broedvogels vaker verstoord zullen worden en het nest verlaten.
- 's Nachts zitten vogels langer op het nest dan overdag, maar dit was tevens afhankelijk van het eindresultaat van het legsel (fig. 4.14). Bij een succesvol legsel werd relatief meer tijd 's nachts op het nest doorgebracht dan bij gepredeerde legfels. Overdag wordt het nest vaker tijdelijk verlaten dan 's nachts en is er geen onderscheid tussen succesvolle en gepredeerde legfels. De gemiddelde duur dat het nest niet werd bebroed verschilde echter wel tussen succesvolle en gepredeerde nesten. Bij succesvolle legfels was de duur overdag iets langer dan 's nachts, terwijl dit bij gepredeerde legfels andersom was. Dit kwam het duidelijkst naar voren bij de Kievit (fig. 4.15).
- De gemiddelde predatiedruk in een gebied is hierop mede van invloed. Bij een hoge predatiedruk zaten Kieviten gemiddeld langer op het nest (fig. 4.18). De Grutto liet echter geen verschil zien. Voor beide soorten gold dat ze minder vaak tijdelijk het nest verlieten en dat de duur van hun afwezigheid iets toenam als de predatiedruk groter werd (fig. 4.19 en 4.20).

- Het verschil in reactie tussen Grutto en Kievit op een toename in de predatiedruk lijkt verklaard te kunnen worden door het verschil in incubatiegedrag van beide soorten. Waar de Kievit meer vertrouwt op tijdig het nest kunnen verlaten bij nadering van een predator, vertrouwt de Grutto juist op zijn vermogen zo lang mogelijk onzichtbaar te blijven voor een predator. Mogelijk compenseren Kieviten dan de verloren incubatietijd bij een hogere predatiedruk door nachttactieve roofdieren, door overdag meer tijd op het nest door te brengen.

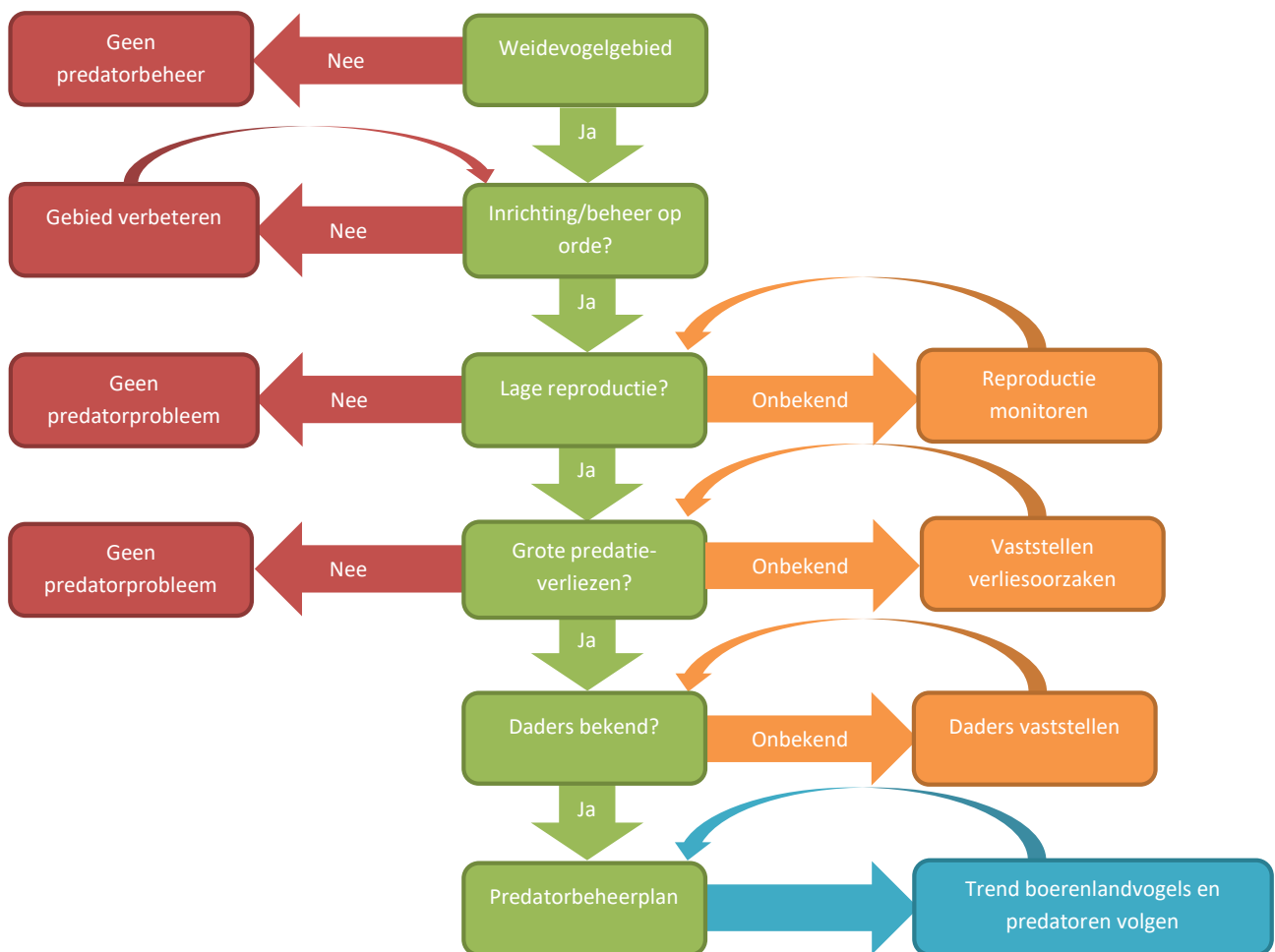
Reduceert predatorbeheer de predatieverliezen?

- Het uitrasteren van een gebied met een elektrisch raster leidt tot een aanzienlijke verbetering van het uitkomstsucces van weidevogellegfels, vooral doordat predatieverliezen worden beperkt. In gebieden met een raster ging 7% verloren door predatie, terwijl dit in controlegebieden 78% was. In één gebied werden Vossen voorafgaand aan en tijdens het seizoen afgeschoten. Dit beperkte de predatieverliezen wel enigszins, maar het resultaat bleef met 63% predatieverlies ver achter bij de gebieden met een raster (fig. 5.4).
  - In het afschotgebied bleek nog minimaal één Vos actief te zijn en dat laat dus zien dat bejaging ondanks de vaak grote inspanning niet altijd 100% effectief is. De overige vooral nachtelijke predatie die nog plaatsvond bleek met name veroorzaakt te worden door een Bunzing. Vermoedelijk heeft deze predator door het wegvallen van de concurrentie van de Vos in het gebied zijn rol (deels) overgenomen.
  - Vossen blijken niet alleen liefhebbers van eieren te zijn, maar ook van kuikens. Dit is lang onderbelicht gebleven, maar onderzoek in het buitenland aan gezenderde kuikens heeft dit duidelijk gemaakt. In het onderzoek aan kuikens in Nederland werd stevast een percentage van de kuikens nooit meer teruggevonden en dit percentage komt grofweg overeen met de percentages die in buitenlands onderzoek voor vossenpredatie werden gevonden. Het is verleidelijk dan aan te nemen dat de vermiste kuikens in Nederland vooral in vossenburchten terug te vinden zullen zijn. Maar vergelijkbare percentages vermist werden ook op Texel gevonden waar geen Vossen voorkomen. Dat wil niet zeggen dat Vossen geen belangrijke rol spelen bij kuikenspredatie, maar dat het niet logisch is hier bij voorbaat van uit te gaan.
  - Onder de vliegende predatoren werden Bruine Kiekendief, Zilvermeeuw, Buizerd en Raaf als meest bedreigend ervaren door de weidevogels (fig. 5.6).
- Wat betekenen deze resultaten voor de kerngebiedenaanpak?
- Voor een goed functionerend kerngebied is het van belang dat het gebied een dusdanige omvang heeft dat de aantallen vogels en de soortensamenstelling daarbinnen dusdanig zijn dat de weidevogels in staat zijn zich te weren tegen eventuele predatoren. Een minimumomvang van 250 ha is dan een absolute ondergrens. Groter is beter. Modelstudies hebben laten zien dat dergelijke gebieden eigenlijk minimaal 2500 ha zouden moeten beslaan.
  - De buffer rondom het kerngebied moet minimaal 600 m bedragen, maar als men predatoren buiten de deur wil houden is een buffer van 1000 m waarbinnen de inrichting dusdanig is dat het minder aantrekkelijk is voor predatoren aan te bevelen. Het bevorderen van de openheid van het landschap is daarvoor een van de belangrijkste maatregelen. Daarnaast is het zoveel mogelijk beperken van het aanbod aan stapelvoedsel in de vorm van muizen voor predatoren eveneens van belang. Muizen gedijen vooral in graslanden waar het gras boven de 20 cm uitkomt en de bedekking meer dan 80% is. In Noord-Amerika wordt zelfs een buffer van vier km aanbevolen.
  - Het beheer in het kerngebied moet optimaal zijn voor de weidevogels. Het moet bij voorkeur leiden tot een zogenaamd micromosaïek waarbij de vegetatie binnen een perceel wordt gekenmerkt door een grote afwisseling in vochtige en minder vochtige plekken en door een gevarieerde en soortenrijke vegetatie met grassen en kruiden. Dit kan bereikt worden door een combinatie van microreliëf (zoals wordt aangetroffen op permanente graslanden die ook extensief beweiden worden), in combinatie met een verhoogd waterpeil en door aangepaste (verminderde) bemesting met ruige stalmest. De afwisseling van open en dichte plekken, en hoge en lage vegetatie die hierdoor zal ontstaan biedt dan de verschillende weidevogelsoorten gedurende het gehele broedseizoen locaties waar ze kunnen broeden en waar kuikens kunnen opgroeien. Bij naderend gevaar kan een kuiken dan altijd in de nabijheid een schuilplek vinden tijdens het foerageren en vallen nesten ook minder snel op. Variatie in de vegetatie op kleine schaal is daarvoor belangrijk. Kleinschalige vegetatiekenmerken blijken namelijk een grote invloed te hebben op het uitkomstsucces van legfels. Dit soort beheer zorgt er tevens voor dat het aandeel lang gras beperkt blijft waardoor het minder aantrekkelijk is voor kleine zoogdieren en daarmee predatoren.
  - Mocht ondanks de juiste inrichting en beheer van een gebied predatie een grote factor blijken wordt het zaak in beeld te brengen wie daarvoor verant-

woordelijk zijn en zal er een plan opgesteld moeten worden om de verantwoordelijke predatoren kort te houden. Niet vergeten moet worden ook in beeld te brengen welke (potentiële) predatoren in een gebied wel aanwezig zijn, maar geen grote rol lijken te spelen in de uiteindelijke predatie. Dit laatste is essentieel om te kunnen inschatten of het wegnemen van een bepaalde predator andere aanwezige predatorsoorten kunnen bevoornden, waardoor het predatieprobleem niet wordt opgelost of zelfs verergert. Predatorenbeheer is daarvoor noodzakelijk, maar niet eenvoudig. Extra complicatie daarbij is dat alle predatoren beschermd zijn in Nederland en dus niet zo maar kunnen worden gevangen en/of gedood. Voor twee potentiële daders kan hierop een uitzondering worden gemaakt; Vossen en Zwarte Kraaien. De rol van Zwarte Kraaien lijkt echter beperkt te zijn, maar voor Vossen ligt dat anders. De beste methode om deze soort buiten de deur te houden lijkt het uitrasteren van gebieden. Afschot biedt veel minder resultaat, hoewel dit mogelijk verbeterd kan worden als men gericht jaagt op Vossen in de juiste periode van het jaar (februari-mei) en de jachtinspanning in het hele gebied gelijk en

groot is. Bij het uitrasteren van het kerngebied wordt bij voorkeur minimaal de omvang van het kerngebied zelf uitgerasterd. Indien kleinere delen worden uitgerasterd heeft dat als nadeel dat dit juist predatoren kan gaan aantrekken doordat broedvogels daar dan worden geconcentreerd en dus geen netto toegevoegde waarde zal hebben.

Voor een goed weidevogelbeheer in en rond een kerngebied is het daarom van belang niet alleen een goed beeld te krijgen van de aanwezige predatoren in een gebied en het type landschap waarin men zich bevindt, maar ook hoe de habitatkwaliteit verbeterd zou kunnen worden. Een hulpmiddel daarvoor is een aangepaste beslisboom die nader wordt toegelicht in §6.10. Daarbij gaat het dan niet alleen om landschappelijke inrichting, maar ook om de noodzakelijke kleinschalige vegetatiekenmerken die doorslaggevend zijn voor het beperken van de predatiekans. Weidevogelbeheer zal dus alleen succesvol zijn als het bestaat uit maatwerk op gebiedsniveau op meerdere fronten tegelijk. Indien deze lijn niet wordt gevolgd is de kans groot dat ingrijpen op slechts een van de fronten geen of zelfs een averechts effect zal hebben.



Beslisboom om te bepalen of het gebied voldoet aan de minimumvoorwaarden voor weidevogelkerngebied en of er sprake is van een predatieprobleem in het gebied. Zie voor een toelichting op de verschillende stappen §6.10.