

# Innovaties voor ganzenwering en -verjaging

In de provincie Utrecht

februari 2023

De Natuurverdubbelers  
Sovon  
Altenburg & Wymenga

---

*Dit is de 'toegankelijke versie' van het rapport, waarbij rekening is gehouden met mensen met een visuele beperking. Wanneer lezers geen visuele beperking hebben, wordt aanbevolen om het volledig vormgegeven rapport te lezen. Deze is beschikbaar via de website van de provincie Utrecht en de website van De Natuurverdubbelers.*

---

## **Inhoudsopgave**

<b>Deel 1 Management samenvatting .....</b>	<b>3</b>
<b>Deel 2 Bevindingen en opschalingsmogelijkheden van de vier kansrijke methoden.....</b>	<b>9</b>
<b>Deel 3 Effectief samenwerken aan ganzenwering en -verjaging .....</b>	<b>63</b>
<b>Deel 4 Innovatiecultuur .....</b>	<b>77</b>
<b>Bijlagen .....</b>	<b>87</b>

# Deel 1 Management samenvatting innovaties voor ganzenwering en -verjaging

---

## IN HET KORT

*In dit rapport worden de onderzoeksresultaten van het onderzoek naar innovaties voor ganzenwering en -verjaging gepresenteerd dat voor de provincie Utrecht is uitgevoerd.*

*Er zijn vier kansrijke methoden voor ganzenwering en -verjaging geselecteerd. Het wordt aanbevolen om deze methoden door middel van een gebiedsgerichte aanpak in de praktijk te brengen. Daarnaast worden aanbevelingen gedaan voor het verbeteren van de innovatiecultuur.*

---

## Inleiding

Al ruim een eeuw wordt er in de Nederlandse samenleving voor gekozen om bepaalde diersoorten bescherming te bieden. De motieven hiervoor zijn in de loop van de tijd veranderd. Dit heeft te maken met de veranderende relatie tussen mens en dier. Dieren worden beschermd omdat ze “tot nut zijn” maar ook vanwege hun intrinsieke waarde. In een klein land als Nederland leven mens en dier naast en met elkaar. Dit kan spanningen opleveren. Ook in de provincie Utrecht wordt met regelmaat overlast van wilde dieren ervaren, zoals de schade aan gewassen en natuur, veroorzaakt door ganzen. Verjaging door middel van ondersteunend afschot en populatiebeheer zijn hierbij vaak het middel om faunaschade te beperken. De urgentie van de beperking van ganzenschade wordt onderstreept door de bedragen die betaald worden aan tegemoetkomingen: in 2020 is namens de provincie Utrecht ruim 1,6 miljoen euro uitgekeerd voor faunaschade veroorzaakt door ganzen. Dit is 82% van het totaalbedrag aan faunaschade voor dat jaar. Jaarlijks stijgt het bedrag aan tegemoetkomingen aan faunaschade veroorzaakt door ganzen significant. Dit toont het belang aan van effectief faunabeheer. Tegelijkertijd zet Provincie Utrecht in op diervriendelijke niet-dodelijke manieren van wering en verjaging. Dit onderzoek richt zich daarom op de volgende centrale vraag:

“Welke innovatieve methoden voor ganzenwering en -verjaging zijn beschikbaar en hoe kan de provincie Utrecht het gebruik van innovatieve, niet-dodelijke methoden voor ganzenwering en – verjaging stimuleren, ter voorkoming van faunaschade?”

De centrale vraag wordt beantwoord aan de hand van drie deelvragen, die hieronder kort worden toegelicht:

### **WELKE INNOVATIEVE, NIET-DODELIJKE METHODEN ZIJN BESCHIKBAAR?**

In Deel 2 ‘Bevindingen en opschalingsmogelijkheden van de vier kansrijke methoden’ wordt deze deelvraag behandeld. De opzet van het onderzoek wordt toegelicht, waarna per kansrijke methode de belangrijkste bevindingen en opschalingsmogelijkheden worden toegelicht.

### **OP WELKE MANIER KAN GANZENWERING EN -VERJAGING WORDEN GEORGANISEERD EN DE TOEPASSING VAN NIET-DODELIJKE MAATREGELEN WORDEN GESTIMULEERD?**

In Deel 3 ‘Blauwdruk gebiedsgerichte aanpak innovatieve ganzenwering en -verjaging’ wordt antwoord gegeven op deze deelvraag. In dit deel wordt uiteengezet hoe een gebiedsgerichte aanpak er uit kan zien en wat hier voor nodig is.

## **WELKE STAPPEN KAN DE PROVINCIE UTRECHT NEMEN OM INNOVATIE OP HET GEBIED VAN GANZENWERING EN –VERJAGING TE STIMULEREN?**

In Deel 4 ‘Aanbevelingen ten aanzien van de innovatiecultuur’ wordt deze deelvraag behandeld. De aanbevelingen zijn in twee categorieën opgedeeld: mogelijkheden om de toepassing van bestaande innovaties te verhogen en mogelijkheden om de innovatiecultuur te verbeteren.

### **Belangrijkste resultaten**

Dit onderzoek kent een aantal belangrijke resultaten:

#### **VIER METHODEN VOOR GANZENWERING EN -VERJAGING ZIJN ALS KANSRIJK BEOORDEELD**

Uit een set van 23 potentieel kansrijke, innovatieve methoden voor ganzenwering en -verjaging zijn vier methoden als kansrijk beoordeeld (zie Deel 2). De vier methoden zijn:

1. Akoestische detectie en wering door Bird Alert (zie pagina 12)
2. Verjaging door Border Collies (zie pagina 25)
3. Visuele wering door Automatische laser (zie pagina 38)
4. Visuele en akoestische wering door Object-associatie methode (zie pagina 51)

Verjaging door middel van drones is geen onderdeel van dit onderzoek geweest, aangezien een separaat onderzoek naar de effectiviteit van deze innovatieve methode plaatsvindt.

#### **FAUNASCHADE KAN NIET WORDEN VOORKOMEN DOOR TOEPASSING VAN ÉÉN METHODE**

Er is geen methode ontdekt die op zichzelf ervoor zal zorgen dat faunaschade door ganzen voorkomen wordt. Een combinatie van methoden zal moeten worden toegepast voor maximale effectiviteit.

#### **EEN GEBIEDSGERICHTE AANPAK VOOR TOEPASSING VAN INNOVATIEVE METHODEN IS EEN GESCHIKTE OPSCHALINGSROUTE**

Het wordt aanbevolen om een gebiedsgerichte aanpak op te zetten voor inzet van innovatieve en conventionele, niet-dodelijke methoden voor wering en verjaging van ganzen. Ook verjaging met drones zou onderdeel kunnen uitmaken van de gebiedsgerichte aanpak. Het doel van deze aanpak is om draagvlak te creëren voor het gebruik van deze methoden bij grondgebruikers, jagers en andere belanghebbenden. Kernidee van de gebiedsgerichte aanpak is dat grondgebruikers binnen een gebied effectief samenwerken met elkaar en met andere belanghebbenden over welke combinatie van methoden ter wering en verjaging wordt ingezet om het doel te behalen. Hierbij worden innovatieve methoden op een kosteneffectieve wijze ingezet (zie Deel 3, pagina 63).

#### **INNOVATIE BINNEN DE GANZENWERING EN -VERJAGING VERDIENT EEN STIMULANS**

Binnen het huidige faunabeheer en bijbehorende compensatieregeling, krijgen grondgebruikers weinig prikkels om aan de slag te gaan met (innovatieve) werings- en verjagingsmethoden. Dit zorgt ervoor dat weinig gebruik gemaakt wordt van de innovatieve methoden en is er weinig vraag naar de ontwikkeling van nieuwe methoden. Deze dynamiek zorgt ervoor dat de mate van innovatie binnen de ganzenwering en -verjaging over het algemeen laag is. Aanbevelingen ter bevordering van een goede innovatiecultuur zijn beschreven in Deel 4 (pagina 77).

#### **VOLDOENDE GANZENRUSTGEBIEDEN NODIG VOOR EFFECTIEVE WERING EN VERJAGING**

Om effectieve verjaging te kunnen laten plaatsvinden, is het een belangrijke randvoorwaarde dat er voldoende gebieden in de omgeving beschikbaar zijn waar de ganzen naartoe kunnen op het moment dat ze op één locatie geweerd worden. De ganzenrustgebieden bieden opvangmogelijkheden en dienen onderdeel te zijn van weringsbeleid. Indien in de omgeving van gebieden waarin wering en verjaging plaatsvindt, onvoldoende opvangmogelijkheden voor ganzen

zijn, is het waarschijnlijk dat de schadeproblematiek zich slechts verplaatst naar aanpalende (landbouw)gronden. Dit komt aan bod in de factsheets van de vier geselecteerde methoden (o.a. zie Deel 2, pagina 12). Een set met randvoorwaarden voor effectieve werings- en verjagingsmethoden is opgenomen in Bijlage 2.

Om de toepassing van niet-dodelijke maatregelen op te schalen is het nodig dat belanghebbende partijen betrokken zijn en hun verantwoordelijkheid nemen. Tegelijkertijd kan het ook tot nieuwe kansen leiden, bijvoorbeeld voor fabrikanten van verjagingsproducten, of loonwerkers die tegen betaling ook taken willen oppakken rondom verjaging.

---



### **BIRD ALERT**

*Mate van innovatie: hoog*

*Effectiviteit: hoog*

*Kosteneffectiviteit: hoog*

*Arbeidsintensiteit grondgebruikers: laag*

*De Bird Alert is een apparaat dat ganzen weert met behulp van bio-akoestische geluiden op basis van auditieve detectie. Deze methode is beoordeeld met een hoge mate van ecologische effectiviteit en zeer hoge mate van kosteneffectiviteit. Daarnaast is de methode niet arbeidsintensief. Momenteel wordt een onderzoek uitgevoerd voor BII12 over de effectiviteit van de Bird Alert in de Nederlandse context. De beperkte mate van overlast op de omgeving komt voort uit het auditieve detectiesysteem. Uit analyse en gesprekken met experts blijkt dat de Bird Alert het beste product voor wering van ganzen dat op dit moment op de markt is. De bekendheid en het vertrouwen in de werking van het apparaat bij grondgebruikers laten nog te wensen over.*



### **BORDER COLLIES**

*Mate van innovatie: medium*

*Effectiviteit: hoog*

*Kosteneffectiviteit: laag*

*Arbeidsintensiteit grondgebruikers: laag*

*De methode met Border Collies betreft de inzet van getrainde Border Collies onder leiding van een deskundige hondenbegeleider. De methode heeft een hoge mate van ecologische effectiviteit en is niet arbeidsintensief voor grondgebruikers. Er is sprake van een lage kosteneffectiviteit vanwege de hoge verwachte kosten voor hondenbegeleiders. Een ander punt van aandacht is dat deze methode voorheen slechts op beperkte schaal is uitgevoerd. De effectiviteit van deze maatregel moet nog nader onderzocht worden.*



### **AUTOMATISCHE LASER**

*Mate van innovatie: medium*

*Effectiviteit: hoog*

*Kosteneffectiviteit: hoog*

*Arbeidsintensiteit grondgebruikers: laag*

*De automatische laser is een apparaat dat vanaf een vaste plek door middel van een bewegende laserstraal ganzen weert. Dit is een aantrekkelijke methode vanwege het visuele, zichtbare effect van de laserstraal en de beperkte tijdsinvestering voor grondgebruikers. Omdat de laserstraal ver kan reiken, leent deze methode zich goed voor grote, open gebieden. Dit zijn eveneens de gebieden waar ganzen graag foerageren. Deze methode heeft ook minpunten zoals de slechte werking bij zonlicht en mogelijke ongewenste effecten op andere dieren en mensen.*



### **OBJECT-ASSOCIATIE**

*Mate van innovatie: hoog*

*Effectiviteit: hoog*

*Kosteneffectiviteit: medium*

*Arbeidsintensiteit grondgebruikers: hoog*

*Bij de Object-associatie-methode vindt wering plaats via visuele en akoestische prikkels. Er wordt gebruik gemaakt van het risico-lerend vermogen van ganzen. Doordat ganzengroepen ervaringen opdoen met afschot, dat plaatsvindt vanachter een object (bijv. aardappelkist) wordt een associatie gelegd tussen de aanwezigheid van een object op een landbouwperceel en het gevaar van afschot. De voorspelbaarheid van veiligheid om op het perceel te foerageren wordt zo doorbroken. Vervolgens wordt het object wekelijks verplaatst op het perceel, zodat geen gewenning optreedt. Deze methode is interessant omdat er geen kosten voor aanschaf van apparatuur aan zijn verbonden. Daarnaast werken grondgebruikers en jagers vaak al samen, wat toepassing van de methode makkelijk maakt. Punt van zorg is de arbeidsintensiteit voor grondgebruikers. Dit brengt het risico met zich mee dat object-associatiemethode niet conform de voorgeschreven werkwijze wordt uitgevoerd, met gewenning bij ganzen en een lage effectiviteit tot gevolg.*

---

## Leeswijzer

Kansrijke methoden en de mogelijkheden tot opschaling van de toepassing van deze methoden, zijn beschreven. Daarnaast worden een blauwdruk voor de gebiedsgerichte aanpak en aanbevelingen ten aanzien van innovatiecultuur gepresenteerd.

### DEEL 2

opschalingsmogelijkheden van de vier kansrijke methoden:

- Bird Alert
- Border Collies
- Automatische Laser
- Object-associatie methode

### DEEL 3

Effectief samenwerken aan ganzenwering en -verjaging door middel van een gebiedsgerichte aanpak

### DEEL 4

Aanbevelingen ten aanzien van de innovatiecultuur

### BIJLAGEN

- Bijlage 1: Overwegingen rondom ganzenwering en -verjaging
- Bijlage 2: Randvoorwaarden voor ganzenwering en -verjaging
- Bijlage 3: Kansrijke model en kansrijke beoordeling kansrijke methoden
- Bijlage 4: Toelichting op stakeholderveld
- Bijlage 5: Referentielijst

---

### OPZET ONDERZOEK

*Uit een set van 77 publicaties, aangevuld met beoordelingen vanuit experts, is een lijst met innovatieve methoden tot stand gekomen. Deze methoden zijn beoordeeld door middel van een kansrijke model voor innovaties. Dit model vormt de lens voor de literatuurstudie, de interviews met betrokkenen uit het veld en de focusgroepbijeenkomsten. De nadruk is gelegd op twee aspecten: in hoeverre is de innovatie effectief vanuit ecologisch perspectief en in hoeverre is de innovatie effectief vanuit bedrijfseconomisch perspectief? Binnen dit onderzoek is gekozen voor een trechteraanpak, waarbij voortdurend in overleg met de opdrachtgever en betrokkenen tot een nauwere set van kansrijke methoden is gekomen.*

*Daarnaast zijn er een aantal elementen toegevoegd aan het onderzoek. Op basis van gesprekken met belanghebbenden en de behoefte vanuit de focusgroep is de blauwdruk gebiedsgerichte aanpak tot stand gekomen. De aanbevelingen ten aanzien van de innovatiecultuur komen voort uit de bevinding dat de mate van innovatie in ganzenwering en -verjaging laag is.*

---



## Deel 2 Bevindingen en opschalingsmogelijkheden van de vier kansrijke methoden

### Inleiding

#### OPZET ONDERZOEK

Het doel van dit onderzoek is om innovatie op het gebied van ganzenwering en -verjaging in kaart te brengen en de provincie Utrecht in staat te stellen om het gebruik van innovatieve methoden te stimuleren. Maar wat is innovatie eigenlijk?

#### *Draagvlak voor innovatie*

Innovatie bestaat uit een aantal onderdelen: theoretisch concept, technische uitvinding en commerciële exploitatie (Trott, 2012). Oftewel, er is pas sprake van innovatie wanneer een nieuwe vinding ook in de praktijk wordt toegepast, dus acceptatie en adoptie zijn belangrijk. Om deze reden hebben we in dit onderzoek gewerkt met een proces waarin voor het bepalen van de kansrijkheid van innovatieve, niet-dodelijke methoden voor ganzenwering en -verjaging, naast onze eigen gezamenlijke expertise, de kennis en kunde van belanghebbenden en betrokkenen in het werkveld een belangrijke plek is gegeven. Enerzijds is dit gedaan door een focusgroep, bestaande uit diverse betrokkenen uit de praktijk, actief te betrekken en mee te laten besluiten over de innovatieve methoden. Anderzijds zijn diverse betrokkenen geïnterviewd om informatie te verzamelen op basis waarvan de kansrijkheid is beoordeeld. Naast het feit dat op deze wijze een realistisch beeld wordt gecreëerd, komt op deze manier een breed gedragen visie tot stand over hoe deze innovatieve methoden ook daadwerkelijk te implementeren.

#### *Innovatieve methoden*

Het startpunt voor het onderzoek was een set van 77 publicaties over verjagingsmethoden, die door de provincie Utrecht zijn aangeleverd. Vanuit deze deels wetenschappelijke basis is een lijst met innovatieve methoden tot stand gekomen die is aangevuld met beoordelingen vanuit experts.

#### *Kansrijkheidsmodel*

Om de kansrijkheid van de innovaties te bepalen, wordt een gestructureerde aanpak gehanteerd, conform de innovatietheorie van Rogers. Dit is een sectoronafhankelijke theorie die brede bekendheid geniet. De kernaspecten uit de innovatietheorie komen samen in het kansrijkheidsmodel. Dit model vormt de lens voor de literatuur-studie, de interviews met stakeholders en de focusgroepbijeenkomsten, waarbij de huidige situatie met ondersteunend afschot als basis wordt genomen, waartegen de scores worden afgezet. De nadruk is gelegd op twee aspecten: in hoeverre is de innovatie effectief vanuit ecologisch perspectief en in hoeverre is de innovatie effectief vanuit bedrijfseconomisch perspectief? Aan deze twee zaken is de meeste tijd en aandacht besteed, zonder de andere aspecten uit het oog te verliezen.

#### *Toepassing in de praktijk*

*Tabel gehanteerde trechteraanpak kansrijke methoden:*

OVERZICHT VAN METHODEN	EERSTE SELECTIE KANSRIJKE METHODEN	GEKOZEN KANSRIJKE METHODEN
Auditief (4 methoden)	Auditief (Bird alert – bio akoestisch)	Auditief (bird alert)
Visueel (15 methoden)	Visueel (Border Collies, automatische laser, object-	Visueel (Border Collies)

	associatiemethode, methode met detectie)	
Chemisch (2 methoden)	Chemisch (organisch – met endofyten)	Visueel (Automatische laser
Habitat management (2 methoden)	Habitat management (alternatieve grassen en gewassen, herijking beleid ganzenrustgebieden)	Visueel (Object-associatiemethode)

Figuur 2.1: Gehanteerde trechteraanpak bij selectie van kansrijke methoden

Binnen dit onderzoek is gekozen voor een trechteraanpak, waarin voortdurend in overleg met de opdrachtgever en betrokkenen tot een nauwere set van methoden is gekomen. In figuur 2.1 is de toegepaste trechteraanpak gevisualiseerd. Uit een set van 23 potentieel kansrijke methoden voor ganzenwering en -verjaging zijn 4 methoden als kansrijk beoordeeld. Voor deze methoden zijn stappenplannen opgesteld met daarin de opschalingsmogelijkheden in de praktijk. Zo wordt invulling gegeven aan het laatste onderdeel van een innovatie: toepassing in de praktijk. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de provincie Utrecht ervoor heeft gekozen om verjaging door middel van drones niet te integreren in dit onderzoek, aangezien een separaat onderzoek naar deze vorm van verjaging bezig is.

#### TOELICHTING OP OPBOUW PER METHODE

In dit hoofdstuk zullen de vier kansrijke innovatieve methoden worden toegelicht. Per methode zal eerst een factsheet worden getoond met informatie over de methode en de belangrijkste bevindingen uit de kansrijkebeoordeling, waarna de opschalingsmogelijkheden worden toegelicht in een stappenplan (Meer informatie over het kansrijkeheidsmodel is te vinden in Deel 1, Opzet Onderzoek).

In de factsheets wordt informatie getoond over de innovatieve methoden. Ten eerste worden de methoden uitgelegd. Daarna wordt de kansrijkebeoordeling getoond per methode, waarna deze worden toegelicht. Ten derde worden de kansen en obstakels van de methoden benoemd. Ten vierde worden ze getoetst aan de randvoorwaarden voor ganzenwering en -verjaging. Tenslotte volgen de samenvattende bevindingen van de methoden.

De stappenplannen per methode zijn gecentreerd rondom de centrale vraag: Wat is er voor nodig om bredere toepassing van de methode te realiseren?

De stappenplannen zijn opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Context bij opschaling
- Oplossingsrichtingen voor obstakels
- Opschalingsroute 1: individuele methode
- Opschalingsroute 2: onderdeel van gebiedsgerichte aanpak
- Combinatiemogelijkheden

Voor meer informatie, zie Deel 3 Blauwdruk gebiedsgerichte aanpak.

---

#### ECOLOGISCHE ONDERBOUWING

*Wat is het ecologische eindbeeld van succesvolle ganzenwering en -verjaging?*

*Door ganzen af en toe te verjagen van een landbouwperceel of -bedrijf kan op die locaties schade worden voorkomen maar wordt die schade 'verplaatst' naar de plekken waar de vogels dan neerstrijken. Omdat opvliegen extra energie kost die weer moet worden aangevuld kan de totale schade op gebiedsniveau zelfs toenemen, tot 10-15% bij een hoge*

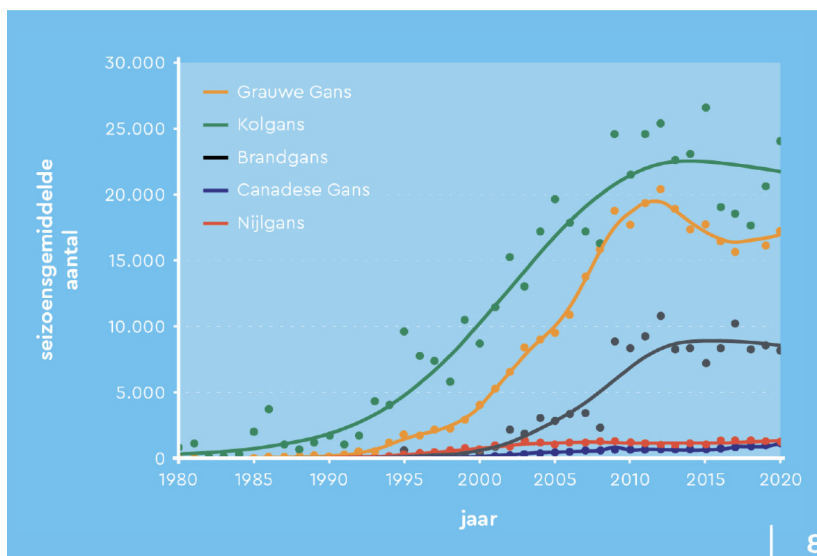
verjagingsdruk, 5x per dag (Nolet, e.a. 2016). Een netto vermindering zal pas optreden als de ganzen een gebied gaan vermijden omdat ze het vanwege steeds herhaalde verjaging of andere (wering)maatregelen als minder veilig gaan ervaren. Bij de keuze waar te foerageren maken ganzen een afweging tussen verschillende aspecten waaronder voedselopbrengst, veiligheid en vliegafstand tot een rust- en slaapplek. De effectiviteit van wering en verjaging hangt daardoor mede af van de aanwezigheid van alternatieve plekken in de omgeving waar wel in rust kan worden gefoerageerd. Als die er zijn loont het voor de ganzen veel sneller om terrein met verjaging links te laten liggen. Dit leidt dan tot concentratie van de vogels in de rustgebieden, maar die zal niet volledig zijn en wordt in stand gehouden door de wering elders: push & pull.

Naast wering en verjaging wordt ook reductie van de aantallen ganzen veel genoemd als middel om schade te verminderen. Bij 'ondersteunend afschot' bedoeld om verjaging effectiever te maken zal de directe sterfte door afschot niet snel zo groot zijn dat een merkbare reductie van de aantallen plaatsvindt. Afschot dat wel dit resultaat heeft valt onder het spoor van populatiereductie, dat een andere beleidsafweging vergt. Verder blijkt uit onderzoek dat het verband tussen graasdruk (mede bepaald door het aantal ganzen) en opbrengstderving niet recht evenredig is (Buitendijk e.a. 2022). Allerlei factoren beïnvloeden de vorm van dat verband, waaronder ook interacties tussen verschillende ganzensoorten. Een afname in de ganzenaantallen leidt daardoor gewoonlijk niet tot een even grote afname van de schade.

*Hoe ontwikkelt de ganzenpopulatie zich in de provincie Utrecht?*

De ontwikkeling van de aantallen ganzen in Utrecht wordt al decennialang gevolgd door tellingen in belangrijkste gebieden in de maanden oktober-april gecoördineerd door Sovon Vogelonderzoek Nederland. Momenteel zijn deze cijfers beschikbaar tot en met winterseizoen 2020/2021. Sinds 1980 zijn de in het winterhalfjaar aanwezige aantallen ganzen zeer sterk gegroeid, maar sinds ca. 2009 is die groei afgevlakt en sinds 2013 is het totale aantal zelfs licht afgenomen (zie onderstaande figuur).

Van de vijf talrijke soorten namen over de laatste zes seizoenen alleen de Grote Canadese Gans en de Nijlgans nog toe (met gemiddeld 8.5% resp. 0.4% per jaar), maar deze zijn vele malen minder talrijk dan Kolgans, Grauwe Gans en Brandgans die alle drie afnamen (met gemiddeld 0.5-0.9% per jaar). Deze cijfers betreffen zowel ganzen uit de standpopulaties die in Utrecht broeden als overwinterende trekvogels. Sinds 2013 worden de standganzen ook apart gevolgd door tellingen in juli door de wildbeheereenheden en terreinbeheerders. Volgens deze nu achtjarige telreeks (t/m 2021) nemen ook de standganzen niet meer toe (gemiddelde jaarlijkse verandering bij Grauwe Gans +0.1%, bij Brandgans -3.8%).



Figuur 2.2: Aantalsontwikkeling van de vijf talrijkste ganzensoorten in de provincie Utrecht sinds 1980, op basis van tellingen in oktober-april. De stippen geven de jaarlijkse seizoensgemiddelde aantallen weer (dat is altijd minder dan het maximum aanwezig in de maand met de grootste aantallen, maar is een goede maat voor de aanwezigheid over een heel seizoen), de lijnen de ontwikkeling hiervan in de tijd, rekening houdend met toevallige fluctuaties tussen jaren. (Netwerk Ecologische Monitoring, 2023)

---

## **Factsheet Akoestische detectie en wering door bird alert**

### **BEDRIJFSINFO**

Naam bedrijf: WildDetect

Directeur: Bjarne Drews

Contact-gegevens: contact@wilddetect.com

Vestigings-locatie: Hørning, Denemarken

\* Puur ter informatie worden hier enkele gegevens geplaatst van het bedrijf dat Bird Alerts levert

### **UITLEG OVER DE METHODE**

De definitie van de Bird Alert luidt als volgt: wering met biologisch relevante geluiden (predator of ganzen zelf), waarbij toepassing plaatsvindt op basis van auditieve detectie. Het schaalniveau waarop de methode wordt toegepast is 12 hectare per apparaat.

De Bird Alert is een apparaat dat vogels, waaronder ganzen, weert op basis van bio-akoestische geluiden. De apparatuur werkt met geluidssensoren voor het vaststellen van de aanwezigheid van ganzen (in de lucht) en produceert vervolgens biologisch relevante geluiden zoals het geluid van predatoren of angstkreten van ganzen. Op deze manier wordt voorkomen dat ganzen landen op het landbouwperceel en schade kunnen veroorzaken.

Het apparaat kan door particulieren worden gebruikt. De Bird Alert dient eenmalig te worden geïnstalleerd en hoeft vervolgens slechts periodiek te worden gecontroleerd. Het apparaat is gekoppeld aan een zonnepaneel waardoor het wordt opgeladen. De Bird Alert heeft twee luidsprekers en de volgorde en intensiteit van geluiden kan worden afgewisseld om gewenning te voorkomen.

De Bird Alert heeft een bereik van ongeveer 12 hectare en wordt bij voorkeur gebruikt buiten het broedseizoen van weidevogels om verstoring te voorkomen. De Bird Alert is voorzien van een SIM-kaart en GPS. Het apparaat kan op afstand worden bediend via de computer of een app op de telefoon. De gebruiker kan zo de werking van het apparaat volgen en de instellingen gemakkelijk aanpassen.

### **AANBEVOLEN PERIODE VAN TOEPASSING**

Bij de aanbeveling over de periode van toepassing ligt de focus op verminderen van schade in winter en voorjaar, omdat daar veruit de meeste schade optreedt. Van september tot en met april wordt toepassing aanbevolen. Het ideale moment van toepassing is van januari tot en met maart. In april moet rekening worden gehouden met interferentie met broedende weidevogels. Deze aanbevelingen houden geen rekening met vigerende beleidsregels. Deze moeten in acht worden genomen voordat de periode van toepassing wordt bepaald.

Ideale moment voor toepassing: jan, feb, mrt

Toepassing aanbevolen: sep, okt, nov, dec

Toepassing aanbevolen maar interferentie met broedende weidevogels is groot: apr

### **WERKINGSMECHANISME**

Bird alert> Apparaat detecteert ganzengeluiden>Apparaat speelt biologisch relevante geluiden af> Ganzen ervaren het perceel als onveilig en besluiten niet te landen op het perceel> Ganzen effectief verjaagd

### **KANSRIJKHEIDSSCORE**

De Bird Alert scoort overwegend positief op de verschillende kansrijkheidscriteria. De scores uit de tabel worden hieronder toegelicht.

Tabel Kansrijkheidsscore Bird Alert:

SUCCEFACTOR	KANSRIJKHEIDSCRITERIUM	SCORE
Relatief voordeel	1. Te verwachten ecologische effectiviteit	hoog
Relatief voordeel	2. Te verwachten combinatiemogelijkheden	zeer hoog
Relatief voordeel	3. Te verwachten ongewenste nevenactiviteiten	hoog
Relatief voordeel	4. Te verwachten kosteneffectiviteit door grondgebruiker en provincie	hoog
Compatibiliteit	5. Inpassing bestaande wet- en regelgeving	zeer hoog
Compatibiliteit	6. Inpassing bestaande landgebruiksvormen	zeer hoog
Compatibiliteit	7. Acceptatie/ social practice	neutraal
Complexiteit	8. Complexiteit van toepassing	hoog
Deelbaarheid	9. Potentie voor pilot	zeer hoog
Deelbaarheid	10. Schaalbaarheid	hoog
Zichtbaarheid	11. Perceptie effectiviteit	laag
Innovatiekenmerken	12. Timing, team, funding, business model, idee	hoog

Figuur 2.3: De figuur laat zien hoe de Bird Alert scoort op de diverse kansrijkheidscriteria die zijn geformuleerd aan de hand van de succesfactoren uit Rogers' innovatietheorie (1983). Het kansrijkheidsmodel wordt uitgelegd in het hoofdstuk 'Aanpak'. Elk criterium wordt beoordeeld aan de hand van een vijf-trapsschaal: zeer laag, laag, neutraal, hoog, zeer hoog (-, -, +/-, +, ++).

#### **Relatief voordeel**

De Bird Alert heeft een hoge ecologische effectiviteit en kan gemakkelijk gecombineerd worden met andere methoden. Vanwege de hoge effectiviteit en de relatief lage kosten is de kosteneffectiviteit beoordeeld als zeer hoog.

#### **Compatibiliteit**

Ook scoort de Bird Alert hoog op de criteria rondom compatibiliteit omdat het aansluit op bestaande wet- en regelgeving en landgebruiksvormen. De neutrale score op acceptatie / social practice komt voort uit de beperkte toepassing in de praktijk, al is er wel een hoge potentie om geaccepteerd te worden door grondgebruikers.

Deze methode past goed binnen bestaande wet- en regelgeving.

#### **Complexiteit**

De innovatie is eenvoudig toe te passen en het sluit goed aan bij de huidige competentie van landgebruikers. Er is enige voorkennis voor nodig maar deze is gemakkelijk te verkrijgen via de leverancier.

#### **Deelbaarheid**

Het is relatief eenvoudig om een pilot op te starten en de methode is op veel plekken en situaties toepasbaar en makkelijk opschaalbaar waardoor de Bird Alert hoog scoort op het criterium deelbaarheid.

#### **Zichtbaarheid**

De Bird Alert wordt door grondgebruikers nog niet gezien als een effectief middel voor verjaging waardoor laag gescoord wordt op zichtbaarheid

### **Innovatiekenmerken**

De innovatie is breed beschikbaar op de markt. De Bird Alert is ontwikkeld door een bedrijf dat al eerder succesvolle verjagingsinnovaties op de markt heeft gebracht en een goede marktpositie inneemt. Het nadeel is dat afhankelijkheid van één bedrijf risicovol is.

Het is goed om te vermelden dat in principe kansrijke methoden worden beschreven, maar in dit geval hebben gekozen voor een specifiek product van een aanbieder, aangezien dit product een aantal specifieke kenmerken heeft die het apparaat zeer interessant maken. Het is aan te raden om vanuit de Provincie te stimuleren dat andere aanbieders actief worden om niet van één leverancier afhankelijk te zijn.

### **KOSTENEFFECTIVITEIT**

De inzet van de Bird Alert leidt tot een zeer hoge mate van kosteneffectiviteit. De bevindingen ten aanzien van de kosteneffectiviteit zijn in onderstaande figuren te zien. De figuren geven inzicht in de kosteneffectiviteit van de inzet van de Bird Alert op het natte landbouwgraslandareaal van de provincie Utrecht, waarop verjaging mag plaatsvinden.

### **Huidige en toekomstige situatie**

De huidige situatie wordt afgezet tegen twee toekomstscenario's. Het meest realistische toekomstige scenario gaat uit van 50% schadevermindering, op basis van voorlopige resultaten van BIJ12-onderzoek naar de effectiviteit van de Bird Alert. Daarnaast is een tegenvallend toekomstig scenario met 25% schadevermindering geschetst.

### **Perspectief vanuit de grondgebruiker**

In onderstaande tabel wordt de kosteneffectiviteit in kaart gebracht vanuit het perspectief vanuit de grondgebruiker, door de kosten voor de grondgebruiker per hectare per jaar uit te drukken.

*Tabel kosteneffectiviteit vanuit grondgebruikersperspectief*

<b>KOSTEN (PER HA PER JAAR)</b>	<b>HUIDIG</b>	<b>TOEKOMSTIG (50%)</b>	<b>TOEKOMSTIG (25%)</b>
<b>Bruto schade</b>	€ 54,69	€ 41,02	€ 47,85
<b>Vergoede schade</b>	-€ 27,86	- €20,89	- € 24,38
<b>Netto schade</b>	€ 26,83	€ 20,12	€ 23,48
<b>Materiële kosten</b>	€ 13,37	€ 15,70	€ 15,70
<b>Tijdsbesteding grondgebruiker (uren)</b>	1.75	0.10	0.10
<b>Tijdsbesteding grondgebruiker (€)</b>	€ 27,21	€ 1,59	€ 1,59
<b>TOTALE KOSTEN GRONDGEBRUIKER</b>	<b>€ 67,41</b>	<b>€ 37,41</b>	<b>€ 40,77</b>

*Figuur 2.4: Totale kosten voor grondgebruiker voor inzet Bird Alert (per ha per jaar)*

### **Toelichting bij de cijfers**

De cijfers impliceren dat de totale kosten per hectare per jaar voor de grondgebruiker fors lager zullen zijn bij inzet van de Bird Alert dan in de huidige situatie. Dit komt met name doordat de Bird

Alert een zeer lage mate van arbeidsintensiteit kent. Tevens is zichtbaar dat de materiële kosten voor de Bird Alert slechts een beetje hoger zijn dan de materiële kosten in de huidige situatie.

#### **Schade en kosten**

In bovenstaande tabel bestaat de bruto schade uit de getaxeerde schade, bijkomende schade en niet-gemelde schade. De vergoede schade is de getaxeerde en uitgekeerde schade. De netto schade is het deel van de bruto schade dat niet vergoed wordt en dus tot kosten voor de grondgebruiker leidt. De materiële kosten zijn de kosten voor inzet van verjagingsmethoden (huidige situatie) en Bird Alert (toekomstige situatie). De tijdsbesteding betreft de uren die de grondgebruiker besteedt aan verjaging. Deze uren worden tegen een gangbaar tarief omgezet naar euro's.

#### **Perspectief vanuit de provincie**

In de tabel op de volgende pagina wordt de kosteneffectiviteit in kaart gebracht vanuit het perspectief van de provincie Utrecht, door de kosten voor grondgebruiker en provincie per jaar uit te drukken.

*Tabel kosteneffectiviteit vanuit provincieperspectief*

KOSTEN (PER JAAR)	HUIDIG	TOEKOMSTIG (50%)	TOEKOMSTIG (25%)
Niet uitgekeerde schade	€ 1.607.010	€ 1.205.258	€ 1.406.134
Uit te keren tegemoetkomingen schade	€ 1.668.514	€ 1.251.386	€ 1.459.950
Kosten grondgebruiker verjagingsmethoden	€ 801.000	€ 0	€ 0
<b>TOTALE KOSTEN GRONDGEBRUIKER EN PROVINCIE (EXCL. UREN GRONDGEBRUIKER)</b>	<b>€ 4.076.524</b>	<b>€ 3.396.795</b>	<b>€ 3.806.235</b>
Tijdsbesteding grondgebruiker (uren)	37	2	2
Tijdsbesteding (€)	€ 1.629.448	€ 95.463	€ 95.463
<b>TOTALE KOSTEN GRONDGEBRUIKER EN PROVINCIE (INCL. UREN GRONDGEBRUIKER)</b>	<b>€ 5.705.972</b>	<b>€ 3.492.257</b>	<b>€ 3.901.698</b>

*Figuur 2.5: Totale kosten voor grondgebruiker en provincie voor inzet Bird Alert in provincie Utrecht (per jaar)*

#### **Toelichting bij de cijfers**

In deze figuur impliceren de cijfers dat de totale kosten voor grondgebruiker en provincie fors lager zullen zijn bij inzet van de Bird Alert dan in de huidige situatie. Ook dit komt met name doordat de Bird Alert een zeer lage mate van arbeidsintensiteit (tijdsbesteding voor grondgebruiker) kent. Daarnaast is zichtbaar dat de kosten voor de Bird Alert slechts een beetje hoger zijn dan de kosten voor inzet van verjagingsmethoden in de huidige situatie.

#### **Schade en kosten**

In bovenstaande tabel bestaat de niet uitgekeerde schade uit de getaxeerde schade, bijkomende schade en niet-gemelde schade. De uit te keren tegemoetkomingen schade zijn de tegemoetkomingskosten die de provincie betaalt voor faunaschade. De kosten voor verjagingsmethoden en Bird Alert betreffen de kosten die worden gemaakt voor inzet van verjagingsmethoden. Tijdsbesteding grondgebruiker betreft de uren die de grondgebruiker besteedt aan verjaging. Deze uren worden tegen een gangbaar tarief omgezet naar euro's.

### **Context bij berekeningen**

De geschetste lagere schade en kosten kunnen alleen worden gerealiseerd indien de methode ook daadwerkelijk effectief is.

Daarnaast dient te worden opgemerkt dat dit een hypothetische situatie is, puur voor berekeningsdoeleinden, waarbij de inzet van de Bird Alert als enige verjaagmiddel wordt ingezet. In realiteit wordt geen stand-alone methode aangeraden.

De percentages schadevermindering hebben betrekking op de vermindering van schade in gebieden waar verjagingsmethoden worden ingezet. Een deel van de ganzen die zijn verjaagd zal in ganzenrustgebieden voor schade zorgen, wat nog steeds tot kosten leidt voor de Provincie. Dit effect is op dit moment niet meegenomen in de berekening van de schadecijfers, omdat hier geen cijfers over bekend zijn en een aanname doen zou giswerk zijn. De verwachting is wel dat de schadecijfers voor de toekomstige scenario's hoger zouden uitvallen dan hier geschetst.

### **KANSEN**

- Hoge mate van ecologische effectiviteit, waarbij sprake is van wetenschappelijk bewezen effect, vermindering van faunaschade en lage kans op gewenning;
- Kosten voor aanschaf en abonnement Bird Alert zijn lager dan de verwachte schadevermindering (50%) in euro's;
- Lage mate van arbeidsintensiteit (17 maal lager dan huidige situatie) wat adoptie grondgebruikers bevordert;
- Toepassing mogelijk in alle weersomstandigheden en alle jaargetijden;
- Detectiemechanisme op basis van geluid zorgt voor beperking overlast op mens en dier; voorkomen van landing ganzen op landbouwgrond door notificatie in de lucht; en gedragsverandering vanwege blijvende angst voor het perceel door geluiden die iedere keer worden afgespeeld;
- Veel combinatiemogelijkheden vanwege 5 verbindingspoorten;
- Geen extra wet- of regelgeving, vergunningen of ontheffingen benodigd;
- Meerdere pilots hebben al succesvol plaatsgevonden en momenteel wordt onderzoek verricht in Nederland.

### **OBSTAKELS**

- Beperkte kennis van de Bird Alert bij grondgebruikers;
- De hoge mate van ecologische effectiviteit én kosteneffectiviteit is nog niet bekend bij veel grondgebruikers;
- Geen zichtbare verjaging door eigen handelen, waardoor effectiviteit als laag wordt gepercipieerd;
- Wanneer geen ganzenrustgebieden in de buurt zijn, is de kans groot dat ganzen op een aanpalend landbouwperceel zonder adequate verjagingsmethoden neerstrijken en schade veroorzaken. Effectiviteit van de methode hoeft nog geen effectiviteit op macro-niveau te betekenen;
- Zichtbare afname van de populatie op het perceel (door vrijwillige inzet jager) wordt door grondgebruikers vaak als effectiever middel gezien dan (effectieve) verjagingsmethoden;
- Relatief hoge aanschafprijs kan afschrikken wanneer puur naar dit aspect wordt gekeken;
- Installatie dient plaats te vinden middels een app. Ook al is er ondersteuning bij installatie, dit kan een drempel vormen voor grondgebruikers die digitaal minder goed onderlegd zijn;
- Effect op broedende vogels wordt onderzocht. Nu wordt aangeraden om de Bird Alert in het broedseizoen voor weidevogels niet te gebruiken;
- De apparaten zijn diefstalgevoelig.



## RANDVOORWAARDEN WERINGS- EN VERJAGINGSMETHODEN

Onderstaande figuur geeft aan hoe de Bird Alert zich verhoudt tot de randvoorwaarden voor effectieve werings- en verjagingsmethoden (zie bijlage 2 op pagina 89) voor meer informatie over de randvoorwaarden).

*Tabel Bird Alert in verhouding tot de randvoorwaarden voor effectieve werings- en verjagingsmethoden*

<b>RANDVOORWAARDEN</b>	<b>UITLEG</b>
<b>Randvoorwaarden voor succesvolle wering</b>	De Bird Alert voldoet aan alle benoemde randvoorwaarden voor succesvolle wering. Regelmatige roulatie van geluiden voorkomt gewenning. De enige situatie waarbij de Bird Alert minder effectief is, is bij zeer harde wind, waarbij de ganzen de geluiden niet horen. Hierbij is het verstandig om bij plaatsing van de Bird Alert de windrichting goed in ogenschouw te nemen. Hier moet met name in kustgebieden rekening worden gehouden.
<b>Randvoorwaarden voor weringsmethoden met oog op natuurwaarden</b>	Als onderdeel van het BIJ12-onderzoek wordt ook gekeken naar mogelijke negatieve effecten van bio-akoestische methoden op andere aanwezige vogels. De bio-akoestische Bird Alert werkt in ieder geval volgens het uitgangspunt dat weringsmethoden zo min mogelijk negatieve effecten voor flora en fauna mogen veroorzaken, gezien het feit dat de methode slechts actief is bij detectie van geluiden en natuurlijke geluiden van dieren afspeelt. Ook in stiltegebieden mogen akoestische verjaagmiddelen ten behoeve van de landbouw worden ingezet.
<b>Randvoorwaarden voor weringsmethoden met oog op veiligheid landbouwhuisdieren</b>	De Bird Alert heeft mogelijk beperkte versturende effecten op landbouwhuisdieren die op de percelen aanwezig zijn. Voor de veiligheid van de landbouwhuisdieren is het aan te raden om de Bird Alert af te schermen voor landbouwhuisdieren, zodat zij zich niet kunnen verwonden aan het apparaat en bijbehorend zonnepaneel.
<b>Randvoorwaarden om mens en maatschappij te beschermen</b>	Er is geen sprake van onveilige situaties of milieuschade. Tevens is het dierenwelzijn niet in het geding. De enige vorm van overlast die relevant zou kunnen zijn, is geluidsoverlast. Overdag is maximaal 70dB toegestaan terwijl de Bird Alert tot 107dB kan produceren. Indien de Bird Alert op maximaal volume staat ingesteld, betekent dit dat de Bird Alert op minimaal 3500 meter afstand van bewoond gebied dient te worden geplaatst. Indien de Bird Alert in de avond of nacht wordt gebruikt, dient zelfs een afstand van respectievelijk 6400 en 11000 meter in acht te worden genomen.

*Figuur 2.6: Wering door Bird Alert ten opzichte van de randvoorwaarden voor wering en verjaging van ganzen.*

## Stappenplan

### CONTEXT BIJ OPSCHALING

Er zijn goede mogelijkheden om de methode op te schalen. De Bird Alert is in toenemende mate beschikbaar op de markt. WildDetect, het bedrijf achter de Bird Alert heeft al eerder succesvolle innovaties op de markt gebracht en werkt nauw samen met producent, Daugaard Elektonic ApS, om aan de stijgende vraag te voldoen. In 2021 zijn 200 Bird Alerts verkocht, maar de verwachting is dat dit aantal in 2022 zal verzesvoudigen. In de hypothetische situatie dat op het gehele natte graslandareaal van de Provincie Utrecht waarop ganzenverjaging mag plaatsvinden, ganzenwering met behulp van de Bird Alert plaatsvindt, zijn 2.800 Bird Alerts nodig. De aantallen Bird Alerts die benodigd zijn voor de uitvoering van de gebiedsgerichte aanpak, zullen naar verwachting direct geleverd kunnen worden.

De Bird Alert is een innovatie die andere dan de conventionele prikkels gebruikt. In de discussie rondom gebruik van innovaties bij wering is het van belang om alvast eerste stappen te zetten voor de inzet van de Bird Alert. Hierdoor wordt meer ervaring opgedaan en kan de dynamiek van het proces rondom invoering van innovaties bij schadewering in gang worden gezet. De pilot met de gebiedsgerichte aanpak is hiervoor een ideaal vehikel. Daarna zal moeten worden geëvalueerd in hoeverre het wenselijk is om verdere stappen voor opschaling te nemen.

### OBSTAKELS EN OPLOSSINGSRICHTINGEN

Tijdens de kansrijkeheidsanalyse zijn een aantal obstakels geïdentificeerd ten aanzien van de toepassing van de Bird Alert. In deze paragraaf worden de obstakels opgevolgd door mogelijke oplossingsrichtingen.

#### ***De hoge mate van ecologische effectiviteit en kosteneffectiviteit is nog niet bekend bij veel grondgebruikers***

De beste manier om grondgebruikers warm te krijgen voor de Bird Alert, is door hen kennis te laten maken met het product. De implementatie van de gebiedsgerichte aanpak maakt dit mogelijk. Mond-tot-mondreclame na een positieve ervaring kan ervoor zorgen dat grondgebruikers meer kennis krijgen van de (effectiviteit van de) Bird Alert. De hoge mate van kosteneffectiviteit zoals berekend in dit onderzoek, zal via de gebiedsgerichte aanpak in de praktijk moeten worden aangetoond. Dit vormt vervolgens een belangrijk element in de communicatiestrategie.

#### ***Geen zichtbare verjaging door eigen handelen, waardoor effectiviteit als laag wordt beschouwd***

Focus dient te worden verlegd van zichtbare verjaging naar zichtbare afwezigheid van ganzen. Grondgebruikers dienen te worden doordrongen van het belang van de preventieve werking van de Bird Alert, boven het verjagen van aanwezige ganzen. Ook in de communicatiestrategie zal hier aandacht aan worden besteed.

#### ***Zichtbare afname van de aantallen ganzen op het perceel door vrijwillige inzet jager wordt door grondgebruikers vaak als effectiever middel gezien dan (effectieve) methoden voor wering en verjaging***

Zelf ervaren dat de Bird Alert effectief kan zijn als onderdeel van een integrale strategie, is hierbij cruciaal. Ook voor dit obstakel biedt de gebiedsgerichte aanpak uitkomst. Door in een gebied, grenzend aan een ganzenrustgebied, bewezen verjagingsmethoden toe te passen, wordt zichtbaar dat dit leidt tot afwezigheid van ganzen op het perceel.

#### ***In de afwezigheid van nabije ganzenrustgebieden, is de kans groot dat ganzen op een aangrenzend landbouwperceel zonder adequate verjagingsmethoden neerstrijken en schade veroorzaken. Effectiviteit van de methode hoeft nog geen effectiviteit op macroniveau te betekenen***

Een goede spreiding van ganzenrustgebieden in de Provincie is een randvoorwaarde voor het effectief kunnen inzetten van verjagingsmiddelen. Momenteel wordt hier onderzoek naar

uitgevoerd voor de Provincie Utrecht. Daarnaast dienen op zoveel mogelijk landbouwpercelen innovatieve verjagingsmethoden te worden toegepast. Hierbij is het cruciaal dat zo veel mogelijk grondgebruikers participeren in de gebiedsgerichte aanpak.

***Relatief hoge aanschafprijs kan afschrikken wanneer puur naar dit aspect wordt gekeken***

De gebiedsgerichte aanpak gaat helpen dit obstakel te verhelpen. Daarnaast laat dit onderzoek zien dat ook de aanschaf van een Bird Alert door één enkele grondgebruiker, kostenefficiënt kan zijn. De uitkomsten van dit onderzoek zullen breed gecommuniceerd moeten worden waardoor grondgebruikers hier kennis van kunnen nemen.

***Installatie dient plaats te vinden middels een app. Dit kan een drempel vormen voor grondgebruikers die digitaal minder goed onderlegd zijn***

Als onderdeel van de gebiedsgerichte aanpak dient kennis aanwezig te zijn bij het centraal coördinerend orgaan over de installatie en de werking van het product, zodat grondgebruikers hiermee geholpen kunnen worden wanneer dat nodig is.

***Het is onduidelijk wat het effect van de Bird Alert op broedende vogels is***

Het advies is om de Bird Alert niet in te zetten tijdens het broedseizoen voor weidevogels. Dit zal ook door het centraal coördinerend orgaan worden uitgedragen richting de grondgebruikers bij de inzet van de Bird Alert tijdens de gebiedsgerichte aanpak.

***De apparaten zijn diefstalgevoelig***

Er dient gezorgd te worden voor een veilige opslaglocatie voor de Bird Alerts. Als onderdeel van de gebiedsgerichte aanpak zal de coördinerende partij dit te organiseren. Bij uitleen van de apparaten aan grondgebruikers kan gedacht worden aan het tekenen van een overeenkomst bij uitleen, waarbij de gebruiker verantwoordelijkheid draagt voor het gebruik van de Bird Alert tijdens de leenperiode. Het is aan te raden om een tracking device (bijv. AirTag) te bevestigen aan het apparaat zodat het kan worden opgespoord bij diefstal.

**OPSCHALINGSROUTE 1: INDIVIDUELE METHODE**

Op dit moment wordt de Bird Alert weinig gebruikt in de provincie Utrecht. Om het gebruik van deze weringsmethode te stimuleren zijn twee opschalingsroutes gedefinieerd. Er kan voor worden gekozen om het gebruik van de Bird Alert te stimuleren als onderdeel van een gebiedsgerichte aanpak, of als individueel in te zetten methode.

***Rol provincie bij opschaling individuele methode***

Voor deze opschalingsroute worden een aantal opties onderscheiden. De rol van de provincie wordt belangrijker per optie:

Optie 1. Grondgebruikers kunnen op eigen initiatief gebruik maken van de Bird Alert  
Bij deze optie heeft de provincie Utrecht geen rol. Na afronding van dit rapport wordt de inhoud gedeeld en zal verder geen actie worden ondernomen om de toepassing van individuele methoden te bevorderen.

Optie 2. Grondgebruikers worden gestimuleerd om gebruik te maken van de Bird Alert door middel van voorlichting

De provincie zorgt ervoor dat de toepassing van de Bird Alert actief wordt gepromoot bij grondgebruikers. De faunabeheereenheid kan de uitvoering hiervan voor haar rekening nemen.

Optie 3. Provincie stimuleert grondgebruikers om gebruik te maken van de Bird Alert door middel van begeleiding, onderzoek en financiële prikkels

Naast het organiseren van de promotie, dient begeleiding voor grondgebruikers bij toepassing van de Bird Alert te worden ingeregeld. Begeleiding dient grondgebruikers te ontzorgen voor wat betreft aankoopprocedure, installatie van de Bird Alert en gebruik van de app. Onderzoek naar de effectiviteit vormt een onderdeel van deze optie. Ook zal de provincie grondgebruikers financieel ondersteunen bij de aanschaf van de Bird Alert. Hierbij kan gedacht worden aan een subsidie of een financiële bijdrage vanuit de provincie, zoals beschreven in de routekaart voor innovatiebevordering (zie Deel 4, pagina 77). De faunabeheereenheid kan de uitvoering (qua promotie, begeleiding en dataverzameling/onderzoek) op zich nemen.

### **Monitoring van de effectiviteit**

Wanneer de Bird Alert als individuele methode wordt opgeschaald, is het verstandig om de effectiviteit van de methode te monitoren.

#### **Optie 1 en 2**

Voor opties 1 (Grondgebruikers kunnen op eigen initiatief gebruik maken van de Bird Alert) en 2 (Grondgebruikers worden gestimuleerd door de provincie om gebruik te maken van de Bird Alert) van de opschalingsroute ligt het initiatief bij de grondgebruiker. Enkele aanbevelingen geven de grondgebruiker handvaten om desgewenst de effectiviteit van de inzet van de Bird Alert op eigen land te evalueren:

Het tellen van ganzenkeutels geeft een goede indruk voor het gebruik van het perceel door ganzen. Concreet kan dit worden gedaan door binnen een vast oppervlak (bijvoorbeeld 1 m<sup>2</sup>) alle ganzenkeutels te tellen. Vervolgens wordt de telling 10 keer herhaald per perceel en worden de waarden notergenoteerd. De meting wordt minimaal 1x per maand uitgevoerd, waarna de waarden worden vergeleken over het seizoen;

Aan de hand van taxatiegegevens vergelijking maken met voorgaande jaren. Het is hierbij van belang om droge stof verlies te vergelijken en niet de schadebedragen in euros;

Op regelmatige momenten op de dag en op vaste dagen in de week noteren hoeveel ganzen op het perceel zitten. De telling dient wekelijks uitgevoerde te worden op hetzelfde moment. Resultaten worden genoteerd en op later moment vergeleken met elkaar. Eventueel kan dit ook op een perceel waar geen innovatieve wering plaatsvindt, worden uitgevoerd, zodat dit vergeleken kan worden met het perceel waar wel innovatieve wering plaatsvindt.

Op vrijwillige basis vindt terugkoppeling van ervaringen en verzamelde gegevens plaats om vervolgens de toepassing te kunnen evalueren.

#### **Optie 3**

Bij optie 3 (Provincie stimuleert grondgebruikers om gebruik te maken van de Bird Alert door middel van begeleiding, onderzoek en financiële prikkels) gelden dezelfde monitoringsaanbevelingen zoals onder opties 1 en 2, met enkele toevoegingen. Bij optie 3 wordt de mogelijkheid geboden om begeleiding en advies te ontvangen. Hierbij kunnen grondgebruikers profiteren van de ervaringen die opgedaan zijn door anderen die de methode eveneens toepassen omdat degene die begeleiding verzorgt, alle vragen en terugkoppelingen verzamelt (lerend beheren principe).

Ook hebben grondgebruikers de mogelijkheid om formulieren te ontvangen en een korte handleiding met beschrijving van de monitoringstechnieken. Vanwege de financiële prikkels die bij deze optie horen, kunnen eisen worden gesteld aan de monitoring zodat evaluatie van de effectiviteit mogelijk is op basis van verzamelde data (zoals keuteltellingen, ganzenaanwezigheid, taxatiedata, maar ook terugkoppeling elektronische bestanden over verjagingsintensiteit van Bird Alert)

### Tips voor grondgebruikers

Voor grondgebruikers is het belangrijk om voorafgaand aan het gebruik van de Bird Alert kennis te nemen van de factsheet Bird Alert (zie pagina 12). Een aantal praktische tips voor grondgebruikers worden hieronder opgesomd:

- De Bird Alert app is een waardevol middel voor monitoring, dus installatie wordt aanbevolen;
- Aangezien de Bird Alert diefstalgevoelig is, dient gezorgd te worden voor een veilige opslaglocatie wanneer de Bird Alert niet in gebruik is. Het is aan te raden om een tracking device (bijv. AirTag) te bevestigen aan het apparaat zodat het kan worden opgespoord bij diefstal;
- Voor de veiligheid van de landbouwhuisdieren is het aan te raden om de Bird Alert af te schermen voor landbouwhuisdieren, zodat zij zich niet kunnen verwonden aan het apparaat en bijbehorend zonnepaneel;
- Gebruik de Bird Alert niet nabij woonwijken. In de randvoorwaarden voor succesvolle wering en verjaging (zie bijlage 2) staan de richtlijnen voor geluidsoverlast weergegeven;
- Houd rekening met de windrichting ten opzichte van het perceel waarvan ganzen geweerd moeten worden bij plaatsing van de Bird Alert;
- Er is geen methode ontdekt die op zichzelf ervoor zal zorgen dat faunaschade door ganzen voorkomen wordt. Een combinatie van methoden zal moeten worden toegepast voor maximale effectiviteit.

### Kosten

Bij optie 1 (Grondgebruikers kunnen op eigen initiatief gebruik maken van de Bird Alert) en optie 2 (Grondgebruikers worden gestimuleerd door middel van voorlichting om gebruik te maken van de Bird-Alert) van deze opschalingsroute komen de kosten voor inzet van de Bird Alert bij de grondgebruikers te liggen. Bij optie 3 stimuleert de provincie grondgebruikers om gebruik te maken van de Bird Alert door middel van begeleiding, onderzoek en financiële prikkels.

De provincie kan zelf bepalen welk bedrag het wil besteden aan stimulering van de toepassing van alternatieve verjaagmethoden zoals de Bird Alert. In onderstaande figuur wordt een toekomstig scenario waarbij de provincie de verminderde tegemoetkomingskosten investeert in Bird Alerts, afgezet tegen de huidige situatie.

Tabel kostenscenario's Bird Alert

KOSTEN	HUIDIGE SITUATIE: PROVINCIE INVESTEERT NIET IN INNOVATIEVE METHODEN	TOEKOMSTIG SCENARIO: PROVINCIE INVESTEERT 100% VAN VERMINDERDE TEGEMOETKOMINGSKOSTEN
Uit te keren tegemoetkoming schade	€ 1.668.514	€ 1.251.386
Vermindering uit te keren tegemoetkoming faunaschade	n.v.t.	€ 417.129
Kosten Bird Alert	€ -	€ 940.152
Investering Provincie	€ -	€ 417.129
Kosten grondgebruikers	€ 801.000	€ 523.023
<b>KOSTEN PER GRONDGEBRUIKER</b>	<b>€ 500</b>	<b>€ 581</b>

Figuur 2.7: Kosten per grondgebruiker bij inzet Bird Alert en wanneer provincie Utrecht vermindering tegemoetkomingskosten investeert, afgezet tegen huidige situatie.

In de huidige situatie geven de grondgebruikers gemiddeld €500 per jaar uit aan verschillende verjagingsmethoden. Grondgebruikers hebben in interviews aangegeven dat zij niet meer dan dit bedrag per jaar aan ganzenwering en -verjaging willen uitgeven. In de toekomstige situatie waarbij de provincie de vermindering in tegemoetkomingskosten investeert in Bird Alerts, zijn de kosten voor de grondgebruiker €581. Dit impliceert dat deze toekomstige situatie onwenselijk is voor de grondgebruikers. Een extra investering van €72.902 van de provincie Utrecht zou voor de grondgebruikers leiden tot een tevredenstellend resultaat, waarbij maximaal €500 per jaar wordt besteed aan ganzenwering en -verjaging.

### ***Aannames***

In de toekomstige situatie wordt uitgegaan van 50% schadevermindering door inzet Bird Alert. Dit is realistisch op basis van de voorlopige resultaten van het BIJ12- onderzoek naar de effectiviteit van de Bird Alert in Nederland. In dit kostenvoorbeeld worden Bird Alerts aangeschaft voor verjaging op het volledige areaal aan landbouwgrasland waarop verjaging kan plaatsvinden in de provincie Utrecht. Belangrijk om op te merken is dat dit een hypothetische situatie betreft. In de praktijk is het verstandiger om niet voor één methode te kiezen, maar voor een combinatie van methoden als onderdeel van een geïntegreerde strategie.

In de huidige situatie hebben de kosten per grondgebruiker betrekking op alle grondgebruikers in de Provincie Utrecht, conform het onderzoek dat naar de huidige verjaagingsspanningen in de Provincie Utrecht is uitgevoerd (Veenenbos en Keuper, 2020). In het toekomstige scenario is gerekend met een inschatting van het aantal grondgebruikers dat in een gebied gezeteld is waarin verjaging aan de orde is. Voor beiden is gerekend met het aantal rundveehouders bekend bij het CBS. De aanname hierbij is dat op zowel verjaagbaar als niet verjaagbaar grondgebied, het percentage landbouwkundig gebruik even groot is.

Rekening houdend met enerzijds de verantwoordelijkheid van de grondgebruikers voor wat er op hun grondgebied gebeurt, en anderzijds het belang van de provincie bij het stimuleren van het gebruik van innovatieve niet-dodelijke verjagingsmethoden, is dit een toekomstig scenario waarbij grondgebruikers en provincie tot een compromis kunnen komen.

### **OPSCHALINGSROUTE 2: ONDERDEEL VAN GEBIEDSGERICHTE AANPAK**

De Bird Alert kan ook als onderdeel van de gebiedsgerichte aanpak worden ingezet.

#### ***Stappen voor opschaling***

De volgende stappen worden onderscheiden in het opschalingsproces van de gebiedsgerichte aanpak

1. Pilot gebiedsgerichte aanpak;
2. Gebiedsgerichte aanpak voor hot zones;
3. Gebiedsgerichte aanpak met provinciebrede dekking.

Deze stappen verschillen niet per methode en worden verder toegelicht in Deel 3 Blauwdruk gebiedsgerichte aanpak (pagina 63).

#### ***Verdieping rondom monitoring en evaluatie***

In deze paragraaf wordt beschreven wat er nodig is tijdens het opschalingsproces voor wat betreft monitoring en evaluatie.

Onze voorstellen voor evaluatie en monitoring richten zich in eerste instantie op de eerste twee stappen van deze opschalingsroute. De evaluatie voor stap 3 kan vorm worden gegeven in de periodieke evaluatie van het provinciale ganzenbeheer, waarbij het belangrijk is specifiek aandacht te vragen voor de inzet van de innovatieve weringstechnieken.

Voor de beoordeling van de effectiviteit van de Bird Alert voor ganzenwering heeft BIJ12 recent intensief veldonderzoek laten uitvoeren (Kappers et al. in prep.). Ondanks dat in dit onderzoek de generieke toepasbaarheid en effectiviteit van de Bird Alert in de context van Nederlandse landbouwpraktijken en ganzendichtheden is onderzocht, is het belangrijk dat het opschalingsproces van de inzet van innovatieve weringstechnieken regelmatig geëvalueerd wordt. Voor dit doel dient aanvullende informatie te worden verzameld zodat een evaluatie op de ruimtelijke schaal van de toepassing mogelijk is.

Stap 1: Pilot gebiedsgerichte aanpak:

- Deelnemers vragen om elektronische databestanden uit de Bird Alert aansturingsapp beschikbaar te maken voor verdere analyse. Deze databestanden geven uitsluitend over de frequentie van detecties van ganzen door de Bird Alert (intensiteit van ganzenbezoek) en over de intensiteit en frequentie van de wering (aantal weringsacties per dag, per dagdeel, veranderingen in de loop van het seizoen);
- Deelnemers vragen om logboek bij te houden over intensiteit van ganzenbezoek op proefperceel en op aangrenzende percelen (per dag of per week, wél / geen ganzen aanwezig, kruisjes zetten ter indicatie van hoeveelheid ganzen in logboek);
- Eén keer per maand telefonisch contact met deelnemers – feedback vragen over ervaringen met apparatuur, eventuele obstakels in toepasbaarheid binnen bedrijfsprocessen;
- Afsluitend kort interview houden over algehele ervaringen, beleving van invloed op schade, acceptatie van techniek;
- Taxatie laten uitvoeren op perceelsniveau;
- Korte analyse van data (uit Bird Alert) en uitkomsten interviews voor alle deelnemende bedrijven samen.

Stap 2: Gebiedsgerichte aanpak voor hot zone

- Deelnemers vragen om logboek bij te houden over intensiteit ganzenbezoek en over toepassing van techniek in bedrijfsprocessen;
- Afsluitend interview met alle deelnemers over ervaringen en toepasbaarheid.

### **Kosten**

Voor deze opschalingsroute zullen de kosten voor de Bird Alert in eerste instantie (stap 1: pilot gebiedsgerichte aanpak) door de provincie Utrecht worden gedragen, als onderdeel van de investering voor de pilot gebiedsgerichte aanpak (zie Deel 3, pagina 71). Bij aanschaf van 10 Bird Alerts zullen de kosten voor aanschaf, onderhoud en abonnement €30.750 bedragen.

Na afloop van de pilot gebiedsgerichte aanpak zullen de aangeschafte Bird Alerts een restwaarde van 80% van de aanschafwaarde hebben. Dit biedt perspectief voor verdere inzet van de Bird Alerts als onderdeel van de gebiedsgerichte aanpak, of door middel van toepassing als individuele methode.

Aan het eind van de tweejarige pilot vindt een evaluatie plaats. Wanneer deze leidt tot stap 2 (Gebiedsgerichte aanpak voor hot zones), zal opnieuw moeten worden beoordeeld wat de ideale kostenverdeling is tussen grondgebruiker en provincie. Mogelijk zal ook van grondgebruikers worden gevraagd om bij te dragen.

Stap 3 (Gebiedsgerichte aanpak met provinciebrede dekking) is de meest verstrekkende stap in deze opschalingsroute. Het is echter de vraag of het verstandig is om deze stap te zetten, aangezien de kostenefficiëntie lager zal zijn dan wanneer de aanpak alleen in schadegevoelige gebieden wordt toegepast.

## **COMBINATIEMOGELIJKHEDEN**

Opschaling van de inzet van de Bird Alert is relevant. Echter zal een combinatie van methoden moeten worden toegepast om maximale effectiviteit te realiseren. Tijdens de kansrijke analyse is geen enkele methode ontdekt die op zichzelf ervoor zal zorgen dat faunaschade door ganzen voorkomen wordt. In deze paragraaf worden aanbevolen combinatiemogelijkheden aangestipt.

De Bird Alert is goed te combineren met andere methoden van wering en verjaging. Aangezien het een akoestische verjagingsmethode is, heeft de aanvulling van een visuele methode de voorkeur. De Bird Alert is uitgerust met vijf verbindingspoorten waaraan verschillende verjagingsmiddelen kunnen worden aangesloten. Visuele methoden als vliegermasten, laserapparatuur en de Scare Man – een opblaasbare vogelverschrikker – kunnen als effectieve complementaire methoden dienen. Deze methoden zijn goed bekend bij de landgebruiker en zijn breed beschikbaar.

Vanwege de hoge effectiviteit van de Bird Alert, kan de investering snel worden terugverdiend. Desondanks kan de relatief hoge aanschafprijs van de Bird Alert grondgebruikers weerhouden om deze methode te omarmen. Het wordt daarom aanbevolen om de Bird Alert te combineren met relatief goedkope methoden, zoals het plaatsen van objecten, of andere goedkope visuele methoden.

De Bird Alert biedt een goede aanvulling op andere methoden van wering en verjaging aangezien het ganzen verjaagd op basis van detectie en daarmee als zeer effectief wordt beoordeeld. Daarnaast is de Bird Alert gemakkelijk in gebruik en neemt het weinig tijd in beslag. Dit geeft meer ruimte voor de grondgebruiker om daarnaast ook andere methoden toe te passen.

Deze adviezen ten aanzien van combinaties van verschillende methoden voor wering en verjaging voor ganzen, dienen uitgedragen te worden door de coördinator en de adviseur tijdens de pilot voor de gebiedsgerichte aanpak. Op deze manier wordt maximale effectiviteit ter voorkoming van faunaschade bewerkstelligd.



## Factsheet verjaging door Border Collies

### UITLEG OVER DE METHODE

De inzet van speciaal getrainde Border Collies onder leiding van een deskundige hondenbegeleider is een kansrijke methode om ganzen te verjagen. De methode is reactief. Dat wil zeggen dat ganzen pas worden verjaagd als ze al op het land zijn neergestreken. Op het moment dat overlast wordt ervaren, kunnen grondgebruikers bellen met het verjaagteam, waarna direct een professionele hondenbegeleider met 4 border collies naar het perceel wordt gestuurd. Goede coördinatie en samenwerking tussen grondgebruikers en verjaagteam is een cruciaal onderdeel van deze methode. Indien geen meldingen worden gemaakt, rijden verjaagteams rond in een pick-up truck en/of een quad (voor moeilijk begaanbare gebieden) om zelf op zoek te gaan naar ganzen die verjaagd dienen te worden. De hondenbegeleiders en Border Collies moeten vroeg op de dag al actief zijn, zodat zij ganzen bij het selecteren van hun foerageerlocatie al kunnen verjagen.

De omstandigheden met betrekking tot verjaging zoals bereikbaarheid, ontsluiting, overzicht en aantallen ganzen dienen goed te worden geanalyseerd op geschiktheid alvorens de methode op een gebied kan worden toegepast. Het is van belang dat Border Collies worden ingezet in een aaneengesloten, duidelijk begrensd gebied wat in de nabijheid ligt of grenst aan een ganzenrustgebied. De Border Collies kunnen sloten tot 4 meter breed overbruggen.

Een verjaagteam kan verjaagacties uitvoeren op een schaal van meerdere bedrijven en kan een gebied tot wel 2000 hectare bestrijken. Hondenbegeleiders en border collies in de verjaagteams dienen te worden afgewisseld om voldoende rust tussendoor te krijgen.

De methode is nog nooit op grote (provinciale) schaal toegepast.

### AANBEVOLEN PERIODE VAN TOEPASSING

Bij de aanbeveling over de periode van toepassing ligt de focus op verminderen van schade in winter en voorjaar, omdat daar veruit de meeste schade optreedt. Van januari tot en met april wordt toepassing aanbevolen. Het ideale moment van toepassing is in februari. In april moet rekening worden gehouden met interferentie met broedende weidevogels. Deze aanbevelingen houden geen rekening met vigerende beleidsregels. Deze moeten in acht worden genomen voordat de periode van toepassing wordt bepaald.

Ideale moment voor toepassing: feb

Toepassing aanbevolen: jan, mrt

Toepassing aanbevolen maar interferentie met broedende weidevogels is groot: apr

### WERKINGSMECHANISME

Border Collies> Grondgebruikers signaleren ganzen op hun perceel en bellen verjaagteam>  
Hondenbegeleider en Border Collies arriveren en lopen op perceel; Border Collies rennen op ganzen af> Ganzen ervaren het perceel als onveilig en vliegen op> Ganzen effectief verjaagd

### KANSRIJKHEIDSSCORE

De methode met Border Collies scoort overwegend positief op de verschillende kansrijkheidscriteria. De scores uit de figuur worden hieronder toegelicht.

Tabel Kansrijkheidsscore Border Collies:

SUCCEFACTOR	KANSRIJKHEIDSCRITERIUM	SCORE
Relatief voordeel	1. Te verwachten ecologische effectiviteit	hoog
Relatief voordeel	2. Te verwachten combinatiemogelijkheden	hoog
Relatief voordeel	3. Te verwachten ongewenste nevenactiviteiten	hoog

Relatief voordeel	4. Te verwachten kosteneffectiviteit door grondgebruiker en provincie	laag
Compatibiliteit	5. Inpassing bestaande wet- en regelgeving	zeer hoog
Compatibiliteit	6. Inpassing bestaande landgebruiksvormen	hoog
Compatibiliteit	7. Acceptatie/ social practice	neutraal
Complexiteit	8. Complexiteit van toepassing	zeer hoog
Deelbaarheid	9. Potentie voor pilot	neutraal
Deelbaarheid	10. Schaalbaarheid	hoog
Zichtbaarheid	11. Perceptie effectiviteit	zeer hoog
Innovatiekenmerken	12. Timing, team, funding, business model, idee	laag

*Figuur 2.8: De figuur laat zien hoe de methode met Border Collies scoort op de diverse kansrijkecriteria die zijn geformuleerd aan de hand van de succesfactoren uit Rogers' innovatietheorie (1983). Het kansrijkeheidsmodel wordt uitgelegd in het hoofdstuk 'Aanpak'. Elk criterium wordt beoordeeld aan de hand van een vijf-trapsschaal: zeer laag, laag, neutraal, hoog, zeer hoog (-, -, +/-, +, ++).*

### **Relatief voordeel**

De methode met Border Collies heeft een hoge ecologische effectiviteit. De methode is effectief op een grote ruimtelijke schaal en er is een lage kans op gewenning. De methode kost weinig tijd en inspanning voor grondgebruikers; echter zijn er relatief hoge kosten voor de inzet van verjaagteams en scoort daarmee laag op kosteneffectiviteit. De methode is niet altijd goed te combineren tegelijk met andere methoden, maar indien wordt afgewisseld wel. De reactiviteit van het model is een nadeel aangezien de omgeving deels als veilig kunnen beschouwen op momenten dat verjaging nog niet heeft plaatsgevonden.

### **Compatibiliteit**

De methode met Border Collies past goed binnen bestaande wet- en regelgeving en landsgebruiksvormen. De methode scoort gematigd op het criterium van acceptatie/social practice. Alhoewel menig grondgebruiker bekend is met honden op het perceel, zal moeten worden samengewerkt met een nieuwe externe partij, die toegang tot het perceel moet worden verschaft.

### **Complexiteit**

De innovatie is eenvoudig toe te passen door grondgebruikers. Aangezien de aansturing van de Border Collies door een externe partij gebeurt, zijn er vanuit de grondgebruikers geen specifieke competenties nodig voor het inzetten van deze methode.

### **Deelbaarheid**

De inzet van Border Collies scoort gematigd bij potentie tot pilot. Dit komt door de flinke organisatie die er bij komt kijken. De methode is op veel plekken en situaties toepasbaar. Opschaling is risicovol want deze methode is nog nooit op grote schaal uitgevoerd.

### **Zichtbaarheid**

Het effect van de werking is direct zichtbaar en de methode wordt onder grondgebruikers gezien als een effectieve verjagingsmethode.

### **Innovatiekenmerken**

Er zijn geen partijen die gemakkelijk in staat zijn om deze methode gemakkelijk op grote schaal uit te voeren.

### **KOSTENEFFECTIVITEIT**

De kosteneffectiviteit van de methode met de Border Collies is laag vanwege de hoge kosten voor verjaagteams.

De bevindingen ten aanzien van de kosteneffectiviteit zijn in onderstaande figuren te zien. De figuren geven inzicht in de kosteneffectiviteit van de inzet van de Border Collies op het natte landbouwgraslandareaal van de provincie Utrecht, waarop verjaging mag plaatsvinden.

#### **Huidige en toekomstige situatie**

De huidige situatie wordt afgezet tegen twee toekomstscenario's, waarbij 50% schadevermindering wordt verondersteld. Er is geen wetenschappelijk bewijs voor 50% schadevermindering bij toepassing van deze methode, maar op basis van expertbeoordeling zou dit percentage mogelijk moeten zijn. De twee toekomstscenario's onderscheiden zich door de hoogte van de kosten. Het scenario met lage kosten voor inzet van Border Collies is berekend met cijfers uit het onderzoek van Oord et al. (2011) gecorrigeerd voor inflatie. Het tarief waarmee gerekend wordt is echter verre van marktconform. Vandaar dat ook een toekomstscenario met hoge kosten is geschetst. Hier is gerekend met 2,5 maal de lage kosten. Het hoge-kosten scenario wordt als het meest realistisch aangemerkt.

#### **Perspectief vanuit de grondgebruiker**

In onderstaande tabel wordt de kosteneffectiviteit in kaart gebracht vanuit het perspectief vanuit de grondgebruiker, door de kosten voor de grondgebruiker per hectare per jaar uit te drukken.

*Tabel kosteneffectiviteit grondgebruikersperspectief*

Kosten (per ha per jaar)	HUDIG	TOEKOMSTIG (50%) LAGE KOSTEN BORDER COLLIES	TOEKOMSTIG (50%) HOGE KOSTEN BORDER COLLIES
<b>Bruto schade</b>	€ 54,69	€ 41,02	€ 41,02
<b>Vergoede schade</b>	- € 27,86	- € 20,89	- € 20,89
<b>Netto schade</b>	€ 26,83	€ 20,12	€ 20,12
<b>Materiële kosten</b>	€ 13,37	€ 42,10	€ 105,25
<b>Tijdsbesteding grondgebruiker (uren)</b>	1.75	0.83	0.83
<b>Tijdsbesteding grondgebruiker (€)</b>	€ 27,21	€ 12,86	€ 12,86
<b>TOTALE KOSTEN GRONDGEBRUIKER</b>	<b>€ 67,41</b>	<b>€ 75,08</b>	<b>€ 138,24</b>

*Figuur 2.9: Totale kosten voor grondgebruiker voor inzet verjaging door Border Collies (per ha per jaar)*

#### **Toelichting bij de cijfers**

De kosten voor de grondgebruiker zijn in beide toekomstscenario's hoger dan in de huidige situatie. Bij het meest realistische hoge-kosten scenario zijn de kosten zelfs fors hoger dan nu. Dit wordt veroorzaakt door de hoge arbeidskosten die komen kijken bij de toepassing van deze methode. Voor de grondgebruiker betekent deze methode een significant lagere tijdsbesteding dan in de huidige situatie, wat als positief kan worden aangemerkt.

#### **Schade en kosten**

In bovenstaande tabel bestaat de bruto schade uit de getaxeerde schade, bijkomende schade en niet-gemelde schade. De vergoede schade is de getaxeerde en uitgekeerde schade. De netto schade is het deel van de bruto schade dat niet vergoed wordt en dus tot kosten voor de grondgebruiker leidt. De materiële kosten zijn de kosten voor inzet van verjagingsmethoden (huidige situatie) en verjaging met Border Collies (toekomstige situatie). De tijdsbesteding betreft de uren die de

grondgebruiker besteedt aan verjaging. Deze uren worden tegen een gangbaar tarief omgezet naar euro's.

#### **Perspectief vanuit de provincie**

In de tabel op de volgende pagina wordt de kosteneffectiviteit in kaart gebracht vanuit het perspectief van de provincie Utrecht, door de kosten voor grondgebruiker en provincie per jaar uit te drukken.

*Tabel kosteneffectiviteit provincieperspectief*

Kosten (per jaar)	HUIDIG	TOEKOMSTIG (50%) MET LAGE KOSTEN BORDER COLLIES	TOEKOMSTIG (50%) MET HOGE KOSTEN BORDER COLLIES
<b>Niet uitgekeerde schade</b>	€ 1.607.010	€ 1.205.258	€ 1.205.258
<b>Uit te keren tegemoetkomingen schade</b>	€ 1.668.514	€ 1.251.386	€ 1.251.386
<b>Kosten grondgebruiker verjagingsmethoden</b>	€ 801.000	€ 0	€ 0
<b>Kosten Border Collies</b>	€ 0	€ 2.521.600	€ 6.304.000
<b>KOSTEN GRONDGEBRUIKER EN PROVINCIE (EXCL. UREN GRONDGEBRUIKER)</b>	<b>€ 4.076.524</b>	<b>€ 4.978.243</b>	<b>€ 8.760.643</b>
<b>Tijdsbesteding grondgebruiker (uren)</b>	37	17	17
<b>Tijdsbesteding (€)</b>	€ 1.629.448	€ 770.284	€ 770.284
<b>TOTALE KOSTEN GRONDGEBRUIKER EN PROVINCIE (INCL. UREN GRONDGEBRUIKER)</b>	<b>€ 5.705.972</b>	<b>€ 5.748.527</b>	<b>€ 9.530.927</b>

*Figuur 2.10: Totale kosten voor grondgebruiker en provincie voor inzet verjaging door Border Collies in provincie Utrecht (per jaar)*

#### **Toelichting bij de cijfers**

In deze figuur impliceren de cijfers dat de totale kosten voor grondgebruiker en provincie fors hoger zullen zijn bij inzet van de Border Collies dan in de huidige situatie, uitgaande van het meest realistische hoge-kosten scenario. Dit komt met name door de hoge arbeidskosten die komen kijken bij de toepassing van deze methode.

Verder is op te merken dat de kosten voor de inzet van verjaagteams met Border Collies fors hoger zijn dan het totale bedrag aan schadevermindering ten opzichte van de huidige situatie. Dit betekent dat de doelmatigheid van deze methode erg laag is.

#### **Schade en kosten**

In bovenstaande tabel bestaat de niet uitgekeerde schade uit de getaxeerde schade, bijkomende schade en niet-gemelde schade. De uit te keren tegemoetkomingen schade zijn de tegemoetkomingskosten die de provincie betaalt voor faunaschade. De kosten voor verjagingsmethoden en Border Collies betreffen de kosten die worden gemaakt voor inzet van verjagingsmethoden. Tijdsbesteding grondgebruiker betreft de uren die de grondgebruiker besteedt aan verjaging. Deze uren worden tegen een gangbaar tarief omgezet naar euro's.

#### **Context bij berekeningen**

De geschetste lagere schade en kosten kunnen alleen worden gerealiseerd indien de methode ook daadwerkelijk effectief is.

Daarnaast dient te worden opgemerkt dat dit een hypothetische situatie is, puur voor berekeningsdoeleinden, waarbij de inzet van de Border Collies als enige verjaagmiddel wordt ingezet. In realiteit wordt geen stand-alone methode aangeraden.

De percentages schadevermindering hebben betrekking op de vermindering van schade in gebieden waar verjagingsmethoden worden ingezet. Een deel van de ganzen die zijn verjaagd zal in ganzenrustgebieden voor schade zorgen, wat nog steeds tot kosten leidt voor de Provincie. Dit effect is op dit moment niet meegenomen in de berekening van de schadecijfers, omdat hier geen cijfers over bekend zijn en een aanname doen zou giswerk zijn. De verwachting is wel dat de schadecijfers voor de toekomstige scenario's hoger zouden uitvallen dan hier geschetst.

#### **KANSEN**

- De verwachting is dat verjaging zal plaatsvinden bij inzet van Border Collies, waarbij onvoorspelbaar gedrag leidt tot lage kans op gewenning;
- Zichtbaar effect van verjaging en ervaring van grondgebruikers met verjaging met honden zorgt voor hoge mate van gepercipieerde effectiviteit;
- De methode met Border Collies past goed in de huidige wet- en regelgeving en binnen het beleid van provincie Utrecht;
- De methode past goed binnen de culturele tradities en gewoonten van de grondgebruiker
- Er wordt een beperkte tijdsinvestering vanuit grondgebruikers verwacht bij deze methode, in vergelijking met de huidige situatie;
- De handelingen die grondgebruikers dienen te verrichten zijn gemakkelijk
- Het is een diervriendelijke manier om ganzen te verjagen, aangezien het geen fysiek nadelige gevolgen heeft voor de ganzen;
- Mogelijk kan het verjaagteam ook meerdere verjaagmethoden hanteren wanneer zij met Border Collies aan het werk zijn, om onvoorspelbaarheid te bevorderen.

#### **OBSTAKELS**

- De methode is reactief. Dat wil zeggen dat ganzen pas worden verjaagd als ze al op het land zijn neergestreken (en al schade veroorzaken). Dit kan met name voor problemen zorgen bij grondgebruikers met verspreide percelen waar beperkt toezicht is;
- De totale kosten en schade per hectare bij de Border Collies zijn fors hoger dan in de huidige situatie qua verjagingsinspanningen in het hoge kosten scenario, bij een percentage schadevermindering van 50%. Ook in het lage kosten scenario zijn de kosten en schade per hectare hoger dan in de huidige situatie;
- De kosten voor de inzet van verjaagteams met Border Collies zijn 83% hoger dan het totale bedrag aan schadevermindering (in het lage kosten scenario) indien gerekend wordt met 50% schadevermindering;
- Opschaling kan risicovol zijn omdat de partijen die Border Collies houden, vaak klein en onervaren qua ganzenverjaging zijn;
- Indien deze methode (voor het eerst) op grote schaal wordt toegepast, zullen uitdagingen qua coördinatie, logistiek en huisvesting van de honden mogelijk zijn;
- De duur van het verjagingseffect is beperkt; ganzen blijven na een ervaring met Border Collies vaak uren tot een dag weg;
- Border Collies kunnen voor overlast zorgen bij andere aanwezige dieren in de wei;
- Het is de verwachting dat een deel van de grondgebruikers hun terrein niet open zal willen stellen voor een externe verjager en een onbekende hond;
- Het opzetten van een pilot is mogelijk, maar is niet gemakkelijk en snel te regelen;

- Er dient te worden opgepast voor ziektes. Enerzijds kunnen (jonge) Border Collies ziektes bij zich dragen waarmee zij boerderijdieren kunnen besmetten. Anderzijds kunnen Border Collies mogelijk virussen overdragen tussen ganzen en/of boerderijdieren;
- Zichtbare afname van de populatie op het perceel (door vrijwillige inzet jager) wordt door grondgebruikers vaak als effectiever middel gezien dan (effectieve) verjagingsmethoden;
- Wanneer geen ganzenrustgebieden in de buurt zijn, is de kans groot dat ganzen op een aanpalend landbouwperceel zonder adequate verjagingsmethoden neerstrijken en schade veroorzaken. Effectiviteit van de methode hoeft nog geen effectiviteit op macro-niveau te betekenen.

#### RANDVOORWAARDEN WERINGS- EN VERJAGINGSMETHODEN

Onderstaande figuur geeft aan hoe verjaging met behulp van Border Collies zich verhoudt tot de randvoorwaarden voor effectieve werings- en verjagingsmethoden (zie bijlage 2).

*Tabel Border Collies in verhouding tot randvoorwaarden voor effectieve werings- en verjagingsmethoden*

RANDVOORWAARDE	UITLEG
<b>Randvoorwaarden voor succesvolle wering</b>	<p>De prikkel vanuit de Border Collie is zeer goed zichtbaar, intensief en onvoorspelbaar voor ganzen. Dit zal een schrikreactie bij de ganzen teweeg brengen. Terugkerende perceptie van onveiligheid dient te worden bewerkstelligd door middel van frequente verjaging en dus de inzet van voldoende verjaagteams.</p> <p>De verjaagteams moeten beschikbaar zijn op de momenten dat de ganzen voor overlast zorgen. Aangezien dit vaak in de ochtend het geval is, dient de inzet van de verjaagteams daar op afgestemd te zijn.</p>
<b>Randvoorwaarden voor weringsmethoden met oog op natuurwaarden</b>	<p>Het is een diervriendelijke manier om ganzen te verjagen, aangezien het geen fysiek nadelige gevolgen heeft voor de ganzen. Voor de Border Collies zelf is het van belang dat ze goed worden getraind en verzorgd en niet te intensief worden ingezet voor verjaging. Wanneer akkers nat en modderig zijn, wordt het afgeraden om Border Collies in te zetten omdat zij zich dan makkelijker blessures oplopen. Daarnaast dient te worden opgepast dat (jonge) Border Collies geen ziektes bij zich dragen waarmee zij mogelijk boerderijdieren kunnen besmetten.</p> <p>Om verstoring van o.a. vogels en koeien te voorkomen, wordt afgeraden om tijdens de broedperiode de methode met de Border Collies toe te passen en dat toepassing van de methode alleen geschiedt wanneer geen koeien in de wei aanwezig zijn.</p>
<b>Randvoorwaarden voor weringsmethoden met oog op veiligheid landbouwhuisdieren</b>	<p>De Border Collies dienen getraind te zijn om landbouwhuisdieren te negeren en niet op hun mogelijk aanstootgevende gedrag in te gaan. Daarnaast moeten zij zelf geen conflicten initiëren door bijvoorbeeld veelvuldig te blaffen. Er dient te worden opgepast voor ziektes. Enerzijds kunnen (jonge) Border Collies ziektes bij zich dragen waarmee zij boerderijdieren kunnen besmetten. Anderzijds kunnen Border Collies mogelijk virussen overdragen tussen ganzen en/of boerderijdieren.</p>
<b>Randvoorwaarden om mens en maatschappij te beschermen</b>	<p>De verjaagteams bestrijken een bepaald gebied actief met een voertuig. Hierbij is het van belang dat het voertuig voldoet aan de eisen van verkeersveiligheid en dat iemand achter het stuur zit die een rijbewijs heeft en goed overweg kan met honden in de auto.</p>

*Figuur 2.11: Verjaging door Border Collies ten opzichte van de randvoorwaarden voor wering en verjaging van ganzen.*

## Stappenplan

### CONTEXT BIJ OPSCHALING

De methode om ganzen te verjagen met Border Collies is in Nederland nog nooit op grote schaal toegepast en er zijn geen partijen die ganzenverjaagteams met Border Collies actief in de markt zetten. In 2010 heeft een pilot plaatsgevonden door het Faunafonds en Oord Faunatechniek. De partij die destijds het verjagen met Border Collies heeft uitgevoerd is Conquest Border Collies uit Kamerik. Hun core business is schapendrijven met behulp van Border Collies, maar zij zijn ook al jaren met een team actief op Schiphol om vogels te verjagen met behulp van Border Collies. Het is mogelijk om op korte termijn met enkele verjaagteams met Border Collies aan de slag te gaan. Echter, het realiseren van een provinciebrede uitvoering van de gebiedsgerichte aanpak is minder gemakkelijk te organiseren. De Border Collies zouden wel gevonden kunnen worden, maar voordat zij kunnen worden ingezet, vergt dit nog significante investeringen qua training en hondenbegeleiding. Al met al zijn dit te veel onzekerheden om de methode provinciebreed uit te gaan rollen.

In de discussie rondom gebruik van innovaties bij wering en verjaging is het van belang om alvast eerste stappen te zetten. Hierdoor wordt meer ervaring opgedaan en kan de dynamiek van het proces rondom invoering van innovaties bij schadewering in gang worden gezet. De pilot met de gebiedsgerichte aanpak kan hiervoor een ideaal vehikel zijn.

### OBSTAKELS EN OPLOSSINGSRICHTINGEN

Tijdens de kansrijkeheidsanalyse zijn een aantal obstakels geïdentificeerd ten aanzien van de toepassing van de methode met Border Collies. In deze paragraaf worden de obstakels opgevolgd door mogelijke oplossingsrichtingen.

***De methode is reactief. Dat wil zeggen dat ganzen pas worden verjaagd als ze al op het land zijn neergestreken (en al schade veroorzaken). Dit kan met name voor problemen zorgen bij grondgebruikers met verspreide percelen waar beperkt toezicht is***

Het is zaak om ganzen op te merken wanneer ze schade gaan veroorzaken. Hier moet rekening mee worden gehouden bij de selectie van het gebied voor inzet van de methode met Border Collies. Een gebied dient idealiter geen plekken te bevatten waar weinig toezicht op is.

***De totale kosten per hectare bij inzet van de methode met Border Collies zullen fors hoger zijn dan men in de huidige situatie gewend is om te besteden aan ganzenwering en –verjaging***

In eerste instantie dient de methode op kleine schaal te worden ingezet, zodat kosten beperkt blijven en effectiviteit mogelijk bewezen kan worden. Daarna is het verstandig om de kosteneffectiviteit van deze methode te vergelijken met andere methoden en kan worden bepaald of deze methode moet worden opgeschaald.

***Indien deze methode (voor het eerst) op grote schaal wordt toegepast, zullen uitdagingen qua coördinatie, logistiek en huisvesting van de honden mogelijk zijn. Daarnaast zijn die Border Collies houden, vaak klein en onervaren qua ganzenverjaging***

Eerst op kleine schaal beginnen is het devies. Wanneer effectiviteit is bewezen en opschaling aan de orde, kan het voor marktpartijen aantrekkelijker worden om deze methode op grotere schaal aan te bieden.

***De duur van het verjagingseffect is beperkt; ganzen blijven na een ervaring met Border Collies vaak uren tot een dag weg***

Het is zaak om deze methode gecombineerd in te zetten met andere methoden om gewinning te voorkomen.

***Border Collies kunnen voor overlast zorgen bij andere aanwezige dieren in de wei***

Het is van belang dat er geen andere dieren, specifiek landbouwdieren, in de wei aanwezig zijn ten tijde van de verjaging met behulp van Border Collies.

***Het is de verwachting dat een deel van de grondgebruikers hun terrein niet open zal willen stellen voor een externe verjager en een onbekende hond***

Bij selectie van het gebied moet worden gekeken naar draagvlak van de grondgebruikers. Als dit er niet is, zal een ander gebied moeten worden gezocht. Om op efficiënte wijze een geschikt gebied te vinden, is het aan te raden om allereerst te kijken naar grondgebruikers met de grootste perceelsgrootte.

***Het opzetten van een pilot is mogelijk, maar is niet gemakkelijk en snel te regelen***

Het is zaak om tijdig te starten en voldoende tijd te reserveren om dit te organiseren met alle belanghebbenden. Gebiedsselectie en afspraken maken met perceelseigenaren is hierbij cruciaal.

***Er dient te worden opgepast voor ziektes. Enerzijds kunnen (jonge) Border Collies ziektes bij zich dragen waarmee zij boerderijdieren kunnen besmetten. Anderzijds kunnen Border Collies mogelijk virussen overdragen tussen ganzen en/of boerderijdieren***

Om te voorkomen dat Border Collies ziektes overdragen op landbouwhuisdieren dient het directe contact tussen honden en landbouwhuisdieren te worden vermeden. De honden zijn onderworpen aan regelmatige controles van een dierenarts zoals bij alle huisdieren gebruikelijk. Regelmatige vaccinaties voorkomen ziektes. Overigens is het niet zeer waarschijnlijk dat Border Collies ziektes overdragen.

***Zichtbare afname van de populatie op het perceel (door vrijwillige inzet jager) wordt door grondgebruikers vaak als effectiever middel gezien dan (effectieve) verjagingsmethoden***

Door grondgebruikers de effectiviteit van andere, innovatieve methoden te laten ervaren, kan de perceptie van grondgebruikers worden beïnvloed. Daarom is het raadzaam om deze methode in combinatie met andere innovatieve methoden te testen in de pilot van de gebiedsgerichte aanpak.

***De kans is groot dat ganzen op een aanpalend landbouwperceel zonder adequate verjagingsmethoden neerstrijken en schade veroorzaken. Effectiviteit van de methode hoeft nog geen effectiviteit op macro-niveau te betekenen***

Dit probleem speelt bij iedere schaalgrootte, behalve de mondiale schaal. Dit is niet gemakkelijk te verhelpen, maar het is cruciaal om een combinatie van push- en pullfactoren te gebruiken om ganzen te verleiden om te foerageren op plaatsen waar dit wenselijk is. Wanneer de effectiviteit van deze methode in een gebied is aangetoond, biedt dit perspectief om ook in aanpalende gebieden en verder deze methode te introduceren.

**OPSCALINGSROUTE 1: INDIVIDUELE METHODE**

Op dit moment wordt verjaging door Border Collies niet ingezet in de provincie Utrecht. Om het gebruik van deze weringsmethode te stimuleren zijn twee opschalingsroutes gedefinieerd. Er kan voor worden gekozen om de inzet van Border Collies te stimuleren als onderdeel van een gebiedsgerichte aanpak, of als individueel in te zetten methode.

***Rol provincie bij opschaling individuele methode***

Voor deze opschalingsroute worden een aantal opties onderscheiden. De rol van de provincie wordt belangrijker per optie:

Optie 1. Grondgebruikers kunnen op eigen initiatief gebruik maken van verjaging door Border Collies



Deze optie is niet realistisch vanwege de hoge kosten voor toepassing van de methode. Tevens is een gebiedsgrootte van 2.000 hectare en een goede coördinatie van belang. Het is niet de verwachting dat grondgebruikers dit op eigen initiatief zullen opzetten.

Optie 2. Grondgebruikers worden gestimuleerd om gebruik te maken van verjaging door Border Collies door middel van voorlichting

De provincie zorgt ervoor dat de toepassing van verjaging door Border Collies actief wordt gepromoot bij grondgebruikers. De faunabeheereenheid kan de uitvoering hiervan voor haar rekening nemen. Echter hier speelt ook dat deze optie niet realistisch is vanwege de hoge kosten voor toepassing van de methode voor grondgebruikers. Tevens is een gebiedsgrootte van 2.000 hectare en een goede coördinatie van belang. Het is niet de verwachting dat de FBE dit samen met de grondgebruikers zal opzetten.

Optie 3. Provincie stimuleert grondgebruikers om gebruik te maken van verjaging door Border Collies, door middel van begeleiding, onderzoek en financiële prikkels

Het is niet realistisch dat grondgebruikers zonder financiële ondersteuning zelf deze methode gaan toepassen, vanwege de hoge kosten. Qua opschaling wordt bij deze route aanbevolen om:

De methode actief te promoten;

Begeleiding qua toepassing te organiseren;

Onderzoek uit te voeren;

Financiële prikkels in te stellen voor grondgebruikers.

Naast het organiseren van de promotie, dient begeleiding voor grondgebruikers bij toepassing van de Border Collies te worden ingeregeld. Begeleiding dient grondgebruikers te ontzorgen voor wat betreft inhuur van en afstemming met het verjaagteam. Onderzoek naar de effectiviteit vormt een onderdeel van deze optie. Ook zal de provincie grondgebruikers financieel ondersteunen bij toepassing van verjaging met behulp van Border Collies. Hierbij kan gedacht worden aan een subsidie of een financiële bijdrage vanuit de provincie, zoals beschreven in de routekaart voor innovatiebevordering (zie Deel 4, pagina 77). De faunabeheereenheid kan de uitvoering (qua promotie, begeleiding en dataverzameling/onderzoek) op zich nemen.

### ***Monitoring van de effectiviteit***

Wanneer verjaging door Border Collies als individuele methode wordt opgeschaald, is het verstandig om de effectiviteit van de methode te monitoren.

Opties 1 en 2

Voor opties 1 (Grondgebruikers kunnen op eigen initiatief gebruik maken van verjaging door Border Collies) en 2 (Grondgebruikers worden gestimuleerd door middel van voorlichting om gebruik te maken van de Border Collies) van de opschalingsroute ligt het initiatief bij de grondgebruiker. Enkele aanbevelingen geven de grondgebruiker handvaten om desgewenst de effectiviteit van de inzet van verjaging door Border Collies op eigen land te evalueren:

Het tellen van ganzenkeutels geeft een goede indruk voor het gebruik van het perceel door ganzen.

Concreet kan dit worden gedaan door binnen een vast oppervlak (bijvoorbeeld 1 m<sup>2</sup>) alle ganzenkeutels te tellen. Vervolgens wordt de telling 10 keer herhaald per perceel en worden de waarden notergenoteerd. De meting wordt minimaal 1x per maand uitgevoerd, waarna de waarden worden vergeleken over het seizoen;

Aan de hand van taxatiegegevens vergelijking maken met voorgaande jaren. Het is hierbij van belang om droge stof verlies te vergelijken en niet de schadebedragen in euros;

Op regelmatige momenten op de dag en op vaste dagen in de week noteren hoeveel ganzen op het perceel zitten. De telling dient wekelijks uitgevoerde te worden op hetzelfde moment. Resultaten worden genoteerd en op later moment vergeleken met elkaar. Eventueel kan dit ook op een perceel

waar geen innovatieve wering plaatsvindt, worden uitgevoerd, zodat dit vergeleken kan worden met het perceel waar wel innovatieve wering plaatsvindt.

Op vrijwillige basis vindt terugkoppeling van ervaringen en verzamelde gegevens plaats om vervolgens de toepassing te kunnen evalueren.

### Optie 3

Bij optie 3 (Provincie stimuleert grondgebruikers om gebruik te maken van verjaging door Border Collies, door middel van begeleiding, onderzoek en financiële prikkels) gelden dezelfde monitoringsaanbevelingen zoals onder opties 1 en 2, met enkele toevoegingen. Bij optie 3 wordt de mogelijkheid geboden om begeleiding en advies te ontvangen. Hierbij kunnen grondgebruikers profiteren van de ervaringen die opgedaan zijn door anderen die de methode eveneens toepassen omdat degene die begeleiding verzorgt, alle vragen en terugkoppelingen verzamelt (lerend beheren principe).

Ook hebben grondgebruikers de mogelijkheid om formulieren te ontvangen en een korte handleiding met beschrijving van de monitoringstechnieken. Vanwege de financiële prikkels die bij deze optie horen, kunnen eisen worden gesteld aan de monitoring zodat evaluatie van de effectiviteit mogelijk is op basis van verzamelde data (zoals keuteltellingen, ganzenaanwezigheid, taxatiedata)

### **Tips voor grondgebruikers**

Voor grondgebruikers is het belangrijk om voorafgaand aan de inzet van deze methode kennis te nemen van de factsheet Border Collies (zie pagina 25). Een aantal praktische tips voor grondgebruikers worden hieronder opgesomd:

- Bij aanwezigheid van ziektes op het erf kan niet verjaagd worden met behulp van Border Collies;
- Zorg ervoor dat alleen wordt verjaagd op percelen waar geen andere dieren aanwezig zijn;
- Zorg dat landbouwhuisdieren uit de buurt van de Border Collies blijven;
- Wanneer akkers nat en modderig zijn, wordt het afgeraden om Border Collies in te zetten omdat zij dan makkelijker blessures oplopen;
- Er is geen methode ontdekt die op zichzelf ervoor zal zorgen dat faunaschade door ganzen voorkomen wordt. Een combinatie van methoden zal moeten worden toegepast voor maximale effectiviteit.

### **Kosten**

Bij optie 1 (Grondgebruikers kunnen op eigen initiatief gebruik maken van verjaging door Border Collies) en optie 2 (Grondgebruikers worden gestimuleerd door middel van voorlichting om gebruik te maken van de Border collies) van deze opschalingsroute komen de kosten voor inzet van verjaging door Border Collies bij de grondgebruikers te liggen. Bij optie 3 stimuleert de provincie grondgebruikers om gebruik te maken van verjaging door Border Collies door middel van begeleiding, onderzoek en financiële prikkels.

*Tabel kostenscenario's Border Collies*

Kosten	HUIDIGE SITUATIE: PROVINCIE INVESTEERT NIET IN INNOVATIEVE METHODEN	TOEKOMSTIG SCENARIO: PROVINCIE INVESTEERT 100% VAN VERMINDERDE TEGEMOETKOMINGSKOSTEN
<b>Uit te keren tegemoetkoming schade</b>	€ 1.668.514	€ 1.251.386
<b>Vermindering uit te keren tegemoetkoming faunaschade</b>	n.v.t.	€ 417.129

<b>Kosten Border Collies</b>	€ -	€ 6.304.000
<b>Investering Provincie</b>	€ -	€ 417.129
<b>Kosten grondgebruikers</b>	€ 801.000	€ 5.886.871
<b>KOSTEN PER GRONDGEBRUIKER</b>	<b>€ 500</b>	<b>€ 6.539</b>

*Figuur 2.12: Kosten per grondgebruiker bij inzet Border Collies en wanneer provincie Utrecht vermindering tegemoetkomingskosten investeert, afgezet tegen huidige situatie.*

De provincie kan zelf bepalen welk bedrag het wil besteden aan stimulering van verjaging door Border Collies. In onderstaande figuur wordt een toekomstig scenario waarbij de provincie de verminderde tegemoetkomingskosten investeert in verjaging door Border Collies, afgezet tegen de huidige situatie.

In de huidige situatie geven de grondgebruikers gemiddeld €500 per jaar uit aan verschillende verjagingsmethoden. Grondgebruikers hebben in interviews aangegeven dat zij niet meer dan dit bedrag per jaar aan ganzenwering en -verjaging willen uitgeven. In de toekomstige situatie zijn de kosten voor de grondgebruiker €6.539. Dit impliceert dat deze toekomstige situatie onwenselijk is voor de grondgebruikers. In dit voorbeeld worden Border Collies ingezet voor verjaging op het volledige areaal aan landbouwgrasland waarop verjaging kan plaatsvinden in de provincie Utrecht. De totale kosten voor inzet van Border Collies zijn buitenproportioneel in vergelijking met de totale faunaschade van de provincie Utrecht. Wanneer de periode toepassing wordt teruggebracht van 8 maanden naar 1 maand, zullen de kosten per grondgebruiker fors dalen (naar €412). Dit impliceert dat de grondgebruiker nog €88 te besteden heeft voor de overige 11 maanden in het jaar. De verwachting is dat grondgebruikers dit als een onwenselijk scenario zien.

#### **Aannames**

In de toekomstige situatie wordt uitgegaan van 50% schadevermindering bij verjaging door Border Collies. Door experts wordt dit als realistisch beoordeeld, maar dit is nog nooit aangetoond. In dit voorbeeld worden Border Collies voor verjaging ingezet op het volledige areaal aan landbouwgrasland waarop verjaging kan plaatsvinden in de provincie Utrecht. Belangrijk om op te merken is dat dit een hypothetische situatie betreft. In de praktijk is het verstandiger om niet voor één methode te kiezen, maar voor een combinatie van methoden als onderdeel van een geïntegreerde strategie.

Het hoge-kosten scenario voor inzet van Border Collies is gevolgd. Aangezien deze methode nog nooit op grote schaal is toegepast, wordt verwacht dat wanneer dit tot significante kosten zal leiden voor de inzet van de hondenbegeleider en alle overige kosten die bij de toepassing van deze methode komen kijken. Het is daarom verstandig om van het hoge-kosten scenario uit te gaan.

In de huidige situatie hebben de kosten per grondgebruiker betrekking op alle grondgebruikers in de Provincie Utrecht, conform het onderzoek dat naar de huidige verjaagingsspanningen in de Provincie Utrecht is uitgevoerd (Veenenbos en Keuper, 2020). In het toekomstige scenario is gerekend met een inschatting van het aantal grondgebruikers dat in een gebied gezeteld is waarin verjaging aan de orde is. Voor beiden is gerekend met het aantal rundveehouders bekend bij het CBS. De aanname hierbij is dat op zowel verjaagbaar als niet verjaagbaar grondgebied, het percentage landbouwkundig gebruik even groot is.

#### **OPSCHALINGSROUTE 2: ONDERDEEL VAN GEBIEDSGERICHTE AANPAK**

Verjaging door Border Collies kan ook als onderdeel van de gebiedsgerichte aanpak worden ingezet.

### **Stappen voor opschaling**

De volgende stappen worden onderscheiden in het opschalingsproces van de gebiedsgerichte aanpak:

1. Pilot gebiedsgerichte aanpak;
2. Gebiedsgerichte aanpak voor hot zones;
3. Gebiedsgerichte aanpak met provinciebrede dekking.

Deze stappen verschillen niet per methode en worden verder toegelicht in Deel 3 Blauwdruk gebiedsgerichte aanpak (pagina 63).

### **Verdieping rondom monitoring en evaluatie**

In deze paragraaf beschrijven we de noodzaak om tijdens het opschalingsproces voor de inzet van de Border Collies goed te evalueren of de innovatie effectief is, toepasbaar in de dagelijkse praktijk en als acceptabel wordt ervaren door de deelnemers.

Onze voorstellen voor evaluatie en monitoring richten zich in eerste instantie op de eerste twee stappen van deze opschalingsroute. De evaluatie voor stap 3 kan vorm worden gegeven in de periodieke evaluatie van het provinciale ganzenbeheer, waarbij het belangrijk is specifiek aandacht te vragen voor de inzet van de innovatieve weringstechnieken.

Voor de beoordeling van de effectiviteit van de Border Collies voor ganzenwering is weinig informatie beschikbaar, de methode is nog niet goed wetenschappelijk onderzocht. Daarom is het belangrijk dat het opschalingsproces van de inzet van innovatieve weringstechnieken regelmatig geëvalueerd wordt. Voor dit doel dient aanvullende informatie te worden verzameld zodat een evaluatie op de ruimtelijke schaal van de toepassing mogelijk is.

#### **Stap 1. Pilot gebiedsgerichte aanpak:**

Deelnemers vragen om logboek bij te houden over intensiteit van ganzenbezoek op proefperceel en op aangrenzende percelen (per dag of per week, wél / geen ganzen aanwezig, kruisjes zetten ter indicatie van hoeveelheid ganzen in logboek);

Eén keer per maand telefonisch contact met deelnemers – feedback vragen over ervaringen met inzet Border Collies, eventuele obstakels in toepasbaarheid binnen bedrijfsprocessen;

Afsluitend kort interview houden over algehele ervaringen, beleving van invloed op schade, acceptatie van techniek;

Taxatie laten uitvoeren op perceelsniveau;

Korte analyse van data (ganzenaanwezigheid, frequentie van verjaging met Border Collies) en uitkomsten interviews voor alle deelnemende bedrijven samen.

#### **Stap 2. Gebiedsgerichte aanpak voor hot zones**

Deelnemers vragen om logboek bij te houden over intensiteit ganzenbezoek en over toepassing van wering met Border Collies in bedrijfsprocessen;

Afsluitend interview met alle deelnemers over ervaringen en toepasbaarheid.

#### **Kosten**

Voor deze opschalingsroute zullen de kosten voor de inzet van Border Collies in eerste instantie (stap 1: pilot gebiedsgerichte aanpak) door de provincie Utrecht worden gedragen, als onderdeel van de investering voor de pilot gebiedsgerichte aanpak (zie Deel 3, pagina 71). De kosten voor toepassing methode zullen naar verwachting €38.400 bedragen voor 30 dagen per jaar.

Na afloop van de tweejarige pilot vindt een evaluatie plaats. Wanneer deze leidt tot stap 2 (Gebiedsgerichte aanpak voor hot zones), zal opnieuw moeten worden beoordeeld wat de ideale kostenverdeling is tussen grondgebruiker en provincie. Mogelijk zal ook van grondgebruikers worden gevraagd om bij te dragen.

Stap 3 (Gebiedsgerichte aanpak met provinciebrede dekking) is de meest verstrekkende stap in deze opschalingsroute. Het is echter de vraag of het verstandig is om deze stap te zetten, aangezien de kostenefficiëntie lager zal zijn dan wanneer de aanpak alleen in schadegevoelige gebieden wordt toegepast.

#### **COMBINATIEMOGELIJKHEDEN**

Opschaling van de inzet van de methode met Border Collies is relevant. Echter zal een combinatie van methoden moeten worden toegepast om maximale effectiviteit te realiseren. Tijdens de kansrijke analyse is geen enkele methode ontdekt die op zichzelf ervoor zal zorgen dat faunaschade door ganzen voorkomen wordt. In deze paragraaf worden aanbevolen combinatiemogelijkheden aangestipt.

Op basis van ervaringen van verjaging door Border Collies is het aan te raden om een breed arsenaal aan verjagingsmethoden tegelijkertijd te gebruiken. Denk hierbij aan een vogelafweerpistool en/of een laser, die ook door de hondenbegeleider te gebruiken zijn.

Aangezien de methode met Border Collies reactief is en pas in werking treedt als ganzen zijn neergestreden op land en hier melding van wordt gemaakt, zou deze methode idealiter worden gecombineerd met methoden op basis van detectie, zodat ook preventief geweed kan worden. De Bird Alert zou een goede mogelijkheid zijn.

De methode met Border Collies kost grondgebruikers zeer weinig tijd. Ter aanvulling is het daarbij goed mogelijk om een relatief arbeidsintensieve methode, zoals bijvoorbeeld de objectassociatiemethode in te zetten.

Deze adviezen ten aanzien van combinaties van verschillende methoden voor wering en verjaging voor ganzen, dienen uitgedragen te worden door de coördinator en de adviseur tijdens de pilot voor de gebiedsgerichte aanpak. Op deze manier wordt maximale effectiviteit ter voorkoming van faunaschade bewerkstelligd.

## **Factsheet visuele wering door automatische laser**

### **BEDRIJFSINFO**

Type: Laserop Automatic 160

Naam bedrijf: Ketrop

Directeur: André Frijters

Contactgegevens: T: info@ketrop.com, E: +31 (0) 6-51 35 34 47

Type: AVIX Autonomic

Bedrijf: Bird Control Group

Directeur: Steinar Henskes

Contactgegevens: T: +31 23 230 2030, E: hello@birdcontrolgroup.com

\* Puur ter informatie worden hier enkele gegevens geplaatst van de bedrijven die automatische lasers leveren

### **UITLEG OVER DE METHODE**

De automatische laserinstallatie is een visuele verjagingsmethode die ganzen middels een bewegende laserstraal weert. In tegenstelling tot de handlaser is de automatische laserinstallatie bevestigd op een bepaalde plek, bij voorkeur aan de rand van een perceel om toezicht en onderhoud te vergemakkelijken. Laserstralen kunnen ver reiken (tot wel 2.000 meter afhankelijk van het gekozen model). De laserstraal beweegt zowel horizontaal als verticaal in nagenoeg alle richtingen en kan worden geprogrammeerd zodat een specifiek perceel wordt beschenen.

De automatische laser werkt het best bij weinig daglicht. Dit betekent dat de werking goed is in het donker, tijdens schemering en bij bewolking. Op zonnige momenten is de werking niet goed. Het apparaat is weerbestendig en is effectief bij temperaturen tussen -10 en 45 graden Celsius.

Het wordt aangeraden om de apparatuur op een pallet of een dergelijk object te plaatsen bij ingebruikname om stabiliteit te garanderen en verzakking te voorkomen.

Er is helaas nog geen automatische laser op de markt die op basis van detectie werkt. Mogelijk zal dit in de toekomst wel het geval zijn, of zal mogelijk worden gemaakt dat de laser op (het detectiemechanisme van) de Automatische laser kan worden aangesloten.

### **AANBEVOLEN PERIODE VAN TOEPASSING**

Bij de aanbeveling over de periode van toepassing ligt de focus op verminderen van schade in winter en voorjaar, omdat daar veruit de meeste schade optreedt. Van september tot en met april wordt toepassing aanbevolen. Het ideale moment van toepassing is van januari tot en met maart. In april moet rekening worden gehouden met interferentie met broedende weidevogels. Deze aanbevelingen houden geen rekening met vigerende beleidsregels. Deze moeten in acht worden genomen voordat de periode van toepassing wordt bepaald.

Ideale moment voor toepassing: jan, feb, mrt

Toepassing aanbevolen: sep, okt, nov, dec

Toepassing aanbevolen maar interferentie met broedende weidevogels is groot: apr

### **WERKINGSMECHANISME**

Automatische laser> Het exacte perceel wordt ingesteld op het apparaat> Laserstraal beschijnt het perceel

waarna ganzen het lichtpuntje associëren met een predator> Ganzen ervaren het perceel als onveilig en vliegen weg van het perceel> Ganzen effectief verjaagd

## KANSRIJKHEIDSSCORE

Tabel Kansrijkheidsscore Automatische laser:

SUCCESFACTOR	KANSRIJKHEIDSCRITERIUM	SCORE
Relatief voordeel	1. Te verwachten ecologische effectiviteit	hoog
Relatief voordeel	2. Te verwachten combinatiemogelijkheden	hoog
Relatief voordeel	3. Te verwachten ongewenste nevenactiviteiten	laag
Relatief voordeel	4. Te verwachten kosteneffectiviteit door grondgebruiker en provincie	hoog
Compatibiliteit	5. Inpassing bestaande wet- en regelgeving	zeer hoog
Compatibiliteit	6. Inpassing bestaande landgebruiksvormen	hoog
Compatibiliteit	7. Acceptatie/ social practice	neutraal
Complexiteit	8. Complexiteit van toepassing	zeer hoog
Deelbaarheid	9. Potentie voor pilot	zeer hoog
Deelbaarheid	10. Schaalbaarheid	hoog
Zichtbaarheid	11. Perceptie effectiviteit	neutraal
Innovatiekenmerken	12. Timing, team, funding, business model, idee	zeer hoog

Figuur 2.13: De figuur laat zien hoe de Automatische laser scoort op de diverse kansrijkheidscriteria die zijn geformuleerd aan de hand van de succesfactoren uit Rogers' innovatietheorie (1983). Het kansrijkheidsmodel wordt uitgelegd in het hoofdstuk 'Aanpak'. Elk criterium wordt beoordeeld aan de hand van een vijf-trapsschaal: zeer laag, laag, neutraal, hoog, zeer hoog (--, -, +/-, +, ++).

### **Relatief voordeel**

De automatische laser heeft een hoge mate van ecologische effectiviteit die statistisch is getest in wetenschappelijk onderzoek. De duur van het verjagingseffect wordt geschat op enkele uren tot een dag.

Er zijn belangrijke ongewenste effecten voor andere diersoorten zoals weidevogels en roofvogels. De laserstraal beschijnt continu een perceel waardoor een schrikreactie wordt uitgelokt bij andere aanwezige dieren (vogels, zoogdieren). Bij onjuiste installatie ontstaan risico's voor mensen en dieren in de omgeving en de (lucht)verkeersveiligheid.

De materiële kosten voor de methode zijn relatief hoog, maar de tijd die grondgebruikers kwijt zijn voor het gebruik van de laser zijn zeer laag in vergelijking met de huidige situatie. Dit maakt dat de kosteneffectiviteit hoog is.

### **Compatibiliteit**

De automatische laser past in de huidige wet- en regelgeving onder bepaalde voorwaarden. Conform de wet Dieren mag de laser niet leiden tot oogschade bij dieren en mensen. De sterkte van de laserstraal moet daarom ook goed worden afgesteld. Ook mag er geen gevaar zijn dat de straalrichting verandert. De laser moet goed stabiel worden bevestigd zodat deze niet kan verzakken of omvallen.

### **Deelbaarheid**

Een pilot zou makkelijk te realiseren zijn en het inzetten van deze toepassing op grote schaal is goed mogelijk.

### **Zichtbaarheid**

Automatische lasers worden nog niet breed gebruikt door grondgebruikers. De automatische laser en de waarde die het apparaat kan leveren is op veel plaatsen nog onbekend en zeker niet onbetwist.

### **Innovatiekenmerken**

Er zijn verschillende leveranciers van deze producten en de producten zijn op de markt goed verkrijgbaar.

### **KOSTENEFFECTIVITEIT**

De inzet van de automatische laser leidt tot een hoge mate van kosteneffectiviteit, indien sprake is van 50% schadevermindering door toepassing van deze methode. De bevindingen ten aanzien van de kosteneffectiviteit zijn in onderstaande figuren te zien. De figuren geven inzicht in de kosteneffectiviteit van de inzet van de automatische laser op het natte landbouwgraslandareaal van de provincie Utrecht, waarop verjaging mag plaatsvinden.

### **Huidige en toekomstige situatie**

De huidige situatie wordt afgezet tegen twee toekomstscenario's, waarbij 50% schadevermindering wordt verondersteld. Er is geen wetenschappelijk bewijs voor 50% schadevermindering bij toepassing van deze methode, maar op basis van expertbeoordeling zou dit percentage mogelijk moeten zijn. In het meest realistische toekomstige scenario wordt gerekend met een prijs van €3.600 (Laser-op Automatic 160 Solar). Een ander toekomstig scenario wordt geschetst met een prijs van €8.600. Hierbij wordt een toekomstige, hypothetische situatie gesimuleerd voor een automatische laser die werkt op basis van detectie. Een dergelijke laser bestaat op het moment van schrijven nog niet overigens.

### **Perspectief vanuit de grondgebruiker**

In onderstaande tabel wordt de kosteneffectiviteit in kaart gebracht vanuit het perspectief vanuit de grondgebruiker, door de kosten voor de grondgebruiker per hectare per jaar uit te drukken.

*Tabel kosteneffectiviteit vanuit grondgebruikersperspectief*

Kosten (per ha per jaar)	<b>HUIDIG</b>	<b>TOEKOMSTIG (50%) MET PRIJS € 3.600</b>	<b>TOEKOMSTIG (50%) MET PRIJS € 8.600</b>
<b>Bruto schade</b>	€ 54,69	€ 41,02	€ 41,02
<b>Vergoede schade</b>	- € 27,86	- € 20,89	- € 20,89
<b>Netto schade</b>	€ 26,83	€ 20,12	€ 20,12
<b>Materiële kosten</b>	€ 13,37	€ 14,51	€ 34,66
<b>Tijdsbesteding grondgebruiker (uren)</b>	1.75	0.83	0.83
<b>Tijdsbesteding grondgebruiker (€)</b>	€ 27,21	€ 12,86	€ 12,86
<b>TOTALE KOSTEN GRONDGEBRUIKER</b>	<b>€ 67,41</b>	<b>€ 47,49</b>	<b>€ 67,64</b>

*Figuur 2.14: Totale kosten voor grondgebruiker voor inzet Automatische laser (per ha per jaar)*

### **Toelichting bij de cijfers**

De cijfers geven aan dat de totale kosten per hectare per jaar voor de grondgebruiker fors lager zullen zijn bij inzet van de automatische laser dan in de huidige situatie. We kijken hierbij naar het toekomstige scenario waarbij gerekend is met een prijs van €3.600 per laser. De lagere kosten



kunnen grotendeels worden verklaard doordat de automatische laser een lage mate van arbeidsintensiteit kent. Tevens is zichtbaar dat de materiële kosten voor de automatische laser slechts een beetje hoger zijn dan de materiële kosten in de huidige situatie.

#### **Schade en kosten**

In bovenstaande tabel bestaat de bruto schade uit de getaxeerde schade, bijkomende schade en niet-gemelde schade. De vergoede schade is de getaxeerde en uitgekeerde schade. De netto schade is het deel van de bruto schade dat niet vergoed wordt en dus tot kosten voor de grondgebruiker leidt. De materiële kosten zijn de kosten voor inzet van verjagingsmethoden (huidige situatie) en automatische laser (toekomstige situatie). De tijdsbesteding betreft de uren die de grondgebruiker besteedt aan verjaging. Deze uren worden tegen een gangbaar tarief omgezet naar euro's.

#### **Perspectief vanuit de provincie**

In onderstaande tabel wordt de kosteneffectiviteit in kaart gebracht vanuit het perspectief van de provincie Utrecht, door de kosten voor grondgebruiker en provincie per jaar uit te drukken.

*Tabel kosteneffectiviteit vanuit provincieperspectief*

Kosten (per ha per jaar)	HUDIG	TOEKOMSTIG (50%) MET PRIJS € 3.600	TOEKOMSTIG (50%) MET PRIJS € 8.600
<b>Niet uitgekeerde schade</b>	€ 1.607.010	€ 1.205.258	€ 1.205.258
<b>Uit te keren tegemoetkomingen schade</b>	€ 1.668.514	€ 1.251.386	€ 1.251.386
<b>Kosten grondgebruiker verjagingsmethoden</b>	€ 801.000	€ 0	€ 0
<b>Kosten Automatische laser</b>	€ 0	€ 857.086	€ 2.047.483
<b>KOSTEN GRONDGEBRUIKER EN PROVINCIE (EXCL. UREN GRONDGEBRUIKER)</b>	<b>€ 4.076.524</b>	<b>€ 3.313.729</b>	<b>€ 4.504.126</b>
<b>Tijdsbesteding grondgebruiker (uren)</b>	37	17	17
<b>Tijdsbesteding (€)</b>	€ 1.629.448	€ 770.284	€ 770.284
<b>TOTALE KOSTEN GRONDGEBRUIKER EN PROVINCIE (INCL. UREN GRONDGEBRUIKER)</b>	<b>€ 5.705.972</b>	<b>€ 4.084.013</b>	<b>€ 5.274.410</b>

*Figuur 2.15: Totale kosten voor grondgebruiker en provincie voor inzet Automatische laser in provincie Utrecht (per jaar)*

#### **Toelichting bij de cijfers**

In deze figuur impliceren de cijfers dat de totale kosten voor grondgebruiker en provincie fors lager zullen zijn bij inzet van de Automatische laser dan in de huidige situatie. Ook dit komt met name doordat de Automatische laser een zeer lage mate van arbeidsintensiteit (tijdsbesteding voor grondgebruiker) kent. Daarnaast is zichtbaar dat de kosten voor de Automatische laser slechts een beetje hoger zijn dan de kosten voor inzet van verjagingsmethoden in de huidige situatie.

#### **Schade en kosten**

In bovenstaande tabel bestaat de niet uitgekeerde schade uit de getaxeerde schade, bijkomende schade en niet-gemelde schade. De uit te keren tegemoetkomingen schade zijn de tegemoetkomingskosten die de provincie betaalt voor faunaschade. De kosten voor verjagingsmethoden en Automatische laser betreffen de kosten die worden gemaakt voor inzet van verjagingsmethoden. Tijdsbesteding grondgebruiker betreft de uren die de grondgebruiker besteedt aan verjaging. Deze uren worden tegen een gangbaar tarief omgezet naar euro's.

### **Context bij berekeningen**

De geschetste lagere schade en kosten kunnen alleen worden gerealiseerd indien de methode ook daadwerkelijk effectief is.

Daarnaast dient te worden opgemerkt dat dit een hypothetische situatie is, puur voor berekeningsdoeleinden, waarbij de inzet van de Automatische laser als enige verjaagmiddel wordt ingezet. In realiteit wordt geen stand-alone methode aangeraden.

De percentages schadevermindering hebben betrekking op de vermindering van schade in gebieden waar verjagingsmethoden worden ingezet. Een deel van de ganzen die zijn verjaagd zal in ganzenrustgebieden voor schade zorgen, wat nog steeds tot kosten leidt voor de Provincie. Dit effect is op dit moment niet meegenomen in de berekening van de schadecijfers, omdat hier geen cijfers over bekend zijn en een aanname doen zou giswerk zijn. De verwachting is wel dat de schadecijfers voor de toekomstige scenario's hoger zouden uitvallen dan hier geschetst.

### **KANSEN**

- De ecologische effectiviteit wordt hoog ingeschat waarbij enige mate van gewenning optreedt bij de meeste ganzensoorten naar verloop van tijd;
- De totale kosten voor grondgebruiker en provincie bij inzet van de automatische laser zijn bijna 40% lager dan in de huidige situatie qua verjagingsinspanningen, in het toekomstig scenario met de laser van €3.600;
- De mate van arbeidsintensiteit is beperkt;
- Zichtbaar visueel effect wordt door grondgebruikers vaak als effectiever gezien dan bijvoorbeeld auditieve verjagingsmethoden;
- Geen extra wet- of regelgeving, vergunningen of ontheffingen benodigd;
- Er zijn meerdere leveranciers van automatische lasers waardoor makkelijk op te schalen is;
- Draagvlak voor de methode zal relatief hoog zijn vanwege de positieve ervaring die veel grondgebruikers al hebben met handheld lasers;
- Het gebruik van de automatische laser is zeer gemakkelijk;
- Het enorme bereik van de laserstralen (tot 2.000 meter), maken de laser interessant om grote, open gebieden te bestrijken.

### **OBSTAKELS**

- De mate van ecologische effectiviteit neemt af naar mate de hoeveelheid licht toeneemt: bij zonnig weer werkt de methode niet;
- De beperkte duur van de effectiviteit van de methode (uren-dagen) is een nadeel;
- Er zijn belangrijke ongewenste effecten voor andere diersoorten zoals weidevogels en roofvogels. De laserstraal beschijnt continu een perceel waardoor alle levende wezens een schrikreactie krijgen. Er is geen sprake van een detectiemechanisme waardoor meer overlast plaatsvindt dan noodzakelijk ;
- Aan toepassing van deze methode zijn significante kosten verbonden die voor grondgebruikers vaak als te hoog worden beoordeeld;
- De automatische laser en de waarde die het apparaat kan leveren is op veel plaatsen nog minder bekend en zeker niet onbetwist;
- Zichtbare afname van de populatie op het perceel (door vrijwillige inzet jager) wordt door grondgebruikers vaak als effectiever middel gezien dan (effectieve) verjagingsmethoden;
- Wanneer geen ganzenrustgebieden in de buurt zijn, is de kans groot dat ganzen op een aanpalend landbouwperceel zonder adequate verjagingsmethoden neerstrijken en schade veroorzaken. Effectiviteit van de methode hoeft nog geen effectiviteit op macro-niveau te betekenen;

- Mogelijk zal de methode bij dierenwelzijnsorganisaties niet positief worden ontvangen;
- De apparaten zijn diefstalgevoelig.

#### **RANDVOORWAARDEN WERINGS- EN VERJAGINGSMETHODEN**

Onderstaand figuur geeft aan hoe de automatische laser zich verhoudt tot de randvoorwaarden voor effectieve werings- en verjagingsmethoden zoals eerder vastgesteld. (zie bijlage 2 voor meer informatie over de randvoorwaarden).

*Tabel automatische laser in verhouding tot de randvoorwaarden voor effectieve werings- en verjagingsmethoden*

<b>RANDVOORWAARDE</b>	<b>UITLEG</b>
<b>Randvoorwaarden voor succesvolle wering</b>	De prikkel is goed waarneembaar in veel situaties en veroorzaakt een forse schrikreactie bij de meeste soorten ganzen. De onvoorspelbaarheid van de laser zorgt voor een lage mate van gewenning. Aangezien de laser niet goed werkt bij zonlicht, zorgt dit er voor dat ganzen op deze momenten, het perceel als veilige foerageerplaats ervaren. De prikkel is dus niet altijd aanwezig. De associatie tussen perceel en schrikreactie wordt verstoord, waardoor ganzen terug zullen blijven keren naar het perceel. Hierdoor blijft verjaging op het perceel benodigd.
<b>Randvoorwaarden voor weringsmethoden met oog op natuurwaarden</b>	De automatische laser kan negatieve effecten voor flora en fauna veroorzaken. Wanneer het apparaat in gebruik is, schijnt de laser continu over het veld, waardoor bij overige aanwezige dieren (o.a. weidevogels) een schrikreactie teweeg kan brengen. Een ander punt van zorg is de hoogte van de lichtintensiteit van de laserstraal. Er zijn laserapparaten op de markt die zijn opgevoerd, waardoor zij een hogere lichtintensiteit hebben dan gepretendeerd wordt. Dit kan leiden tot oogschade bij dieren, waarmee het een reëel fysiek gevaar vormt.
<b>Randvoorwaarden voor weringsmethoden met oog op veiligheid landbouwhuisdieren</b>	Laserapparatuur kan voor oogletsel zorgen bij landbouwhuisdieren. Lasertoepassing wordt tot nu toe slechts aanbevolen op percelen die niet beweid worden door koeien, schapen of paarden. Voor de veiligheid van de landbouwhuisdieren is het aan te raden om de laser af te schermen voor landbouwhuisdieren, zodat zij zich niet kunnen verwonden aan het apparaat en bijbehorend zonnepaneel.
<b>Randvoorwaarden om mens en maatschappij te beschermen</b>	Stabiele plaatsing van het apparaat en juiste instelling is cruciaal voor de verkeersveiligheid (auto, luchtvaart). Ook dient de laser geen bewoond gebied te beschijnen. Indien dit niet gebeurt, kan dit leiden tot verblinding, afleiding of een schrikreactie. Daarnaast is er geen wetgeving ten aanzien van lichthinder, maar dient naar redelijkheid en billijkheid gekeken te worden naar de mate van lichthinder.

*Figuur 2.16: Verjaging door Automatische laser ten opzichte van de randvoorwaarden voor wering en verjaging van ganzen.*

## Stappenplan

### CONTEXT BIJ OPSCHALING

De automatische laser is op veel plekken getest en is via diverse marktpartijen gemakkelijk te verkrijgen. Er zijn verschillende automatische lasers op de markt te verkrijgen, aangeboden door minstens tien verschillende leveranciers. In NedSerland is de Laserop 160 een regelmatig gebruikte variant. Deze wordt ontwikkeld door Ketrop (verkoop o.a. via vogelverschrikker.nl). Dit is een bedrijf dat gespecialiseerd is in vogelweringsmethoden en een goede staat van dienst heeft.

In de hypothetische situatie dat op het gehele natte graslandareaal van de Provincie Utrecht ganzenwering met behulp van automatische lasers plaatsvindt, zijn ruim 2.800 automatische lasers nodig. De aantallen Automatische lasers die benodigd zijn voor de uitvoering van de gebiedsgerichte aanpak, zullen naar verwachting direct geleverd kunnen worden.

Wat nog niet op de markt verkrijgbaar is, is een laserapparaat dat op basis van detectie werkt. Dit zou een interessante verbetering zijn aangezien in dat geval veel gerichter verjaagd kan worden met veel minder overlast tot gevolg.

### OBSTAKELS EN OPLOSSINGSRICHTINGEN

Tijdens de kansrijkeheidsanalyse zijn een aantal obstakels geïdentificeerd ten aanzien van de toepassing van de Automatische laser. In deze paragraaf worden de obstakels opgevolgd door mogelijke oplossingsrichtingen.

***De mate van ecologische effectiviteit neemt af naar mate de hoeveelheid licht toeneemt: bij zonnig weer werkt de methode niet.***

De methode kan het best worden ingezet in de winterperiode. Op zonnige momenten kan beter worden gekozen voor een andere methode die tot de aanbevolen combinatiemogelijkheden behoort.

***De beperkte duur van de effectiviteit van de methode (uren-dagen) is een nadeel***

Het is zaak om deze methode gecombineerd in te zetten met andere methoden om gewenning te voorkomen.

***Er zijn belangrijke ongewenste effecten voor andere diersoorten zoals weidevogels en roofvogels. Wanneer het apparaat in gebruik is, schijnt de laser continu over het veld, waardoor bij overige aanwezige dieren (o.a. weidevogels) een schrikreactie teweeg kan brengen.***

Het wordt hierbij aanbevolen om de methode in te zetten in gebieden waar weinig levende wezens overlast kunnen ervaren. Denk hierbij bijvoorbeeld aan uitgestrekte landschappen met een monocultuur. Bijkomend voordeel is dat automatische lasers een enorm bereik hebben, dus bij de juiste gebiedsselectie kan deze methode een veel groter areaal dekken dan gemiddeld (12ha per laser).

***Relatief hoge aanschafprijs kan afschrikken wanneer puur naar dit aspect wordt gekeken.***

De gebiedsgerichte aanpak gaat helpen dit obstakel te verhelpen. Daarnaast laat dit onderzoek zien dat ook de aanschaf van een automatische laser door één enkele grondgebruiker, kostenefficiënt kan zijn. De uitkomsten van dit onderzoek zullen breed gecommuniceerd moeten worden waardoor grondgebruikers hier kennis van kunnen nemen.

***De automatische laser en de waarde die het apparaat kan leveren is op veel plaatsen nog minder bekend en zeker niet onbetwist.***

De beste manier om grondgebruikers warm te krijgen voor de automatische laser is door hen kennis te laten maken met het product. De implementatie van de gebiedsgerichte aanpak maakt dit mogelijk. Mond-tot-mondreclame na een positieve ervaring kan ervoor zorgen dat grondgebruikers meer kennis krijgen van de (effectiviteit van de) automatische laser. De hoge mate van kosteneffectiviteit zoals berekend in dit onderzoek, zal via de gebiedsgerichte aanpak in de praktijk moeten worden aangetoond.

#### **OPSCHALINGSROUTE 1: INDIVIDUELE METHODE**

Momenteel wordt de Automatische laser weinig gebruikt in de provincie Utrecht. Om het gebruik van deze weringsmethode te stimuleren zijn twee opschalingsroutes gedefinieerd. Er kan voor worden gekozen om het gebruik van de Automatische laser te stimuleren als onderdeel van een gebiedsgerichte aanpak, of als individueel in te zetten methode.

##### ***Rol provincie bij opschaling individuele methode***

Voor deze opschalingsroute worden een aantal opties onderscheiden. De rol van de provincie wordt belangrijker per optie:

Optie 1. Grondgebruikers kunnen op eigen initiatief gebruik maken van de Automatische laser. Bij deze optie heeft de provincie Utrecht geen rol. Na afronding van dit rapport wordt de inhoud gedeeld en zal verder geen actie worden ondernomen om de toepassing van individuele methoden te bevorderen.

Optie 2. Grondgebruikers worden gestimuleerd om gebruik te maken van de Automatische laser door middel van voorlichting.

De provincie zorgt ervoor dat de toepassing van de automatische laser actief wordt gepromoot bij grondgebruikers. De faunabeheereenheid kan de uitvoering hiervan voor haar rekening nemen.

Optie 3. Provincie stimuleert grondgebruikers om gebruik te maken van de Automatische laser door middel van begeleiding, onderzoek en financiële prikkels.

Naast het organiseren van de promotie, dient begeleiding voor grondgebruikers bij toepassing van de Automatische laser te worden ingeregeld. Begeleiding dient grondgebruikers te ontzorgen voor wat betreft aankoopprocedure en installatie van de Automatische laser. Onderzoek naar de effectiviteit vormt een onderdeel van deze optie. Ook zal de provincie grondgebruikers financieel ondersteunen bij de aanschaf van de Automatische laser. Hierbij kan gedacht worden aan een subsidie of een financiële bijdrage vanuit de provincie, zoals beschreven in de routekaart voor innovatiebevordering (zie Deel 4, pagina 77). De faunabeheereenheid kan de uitvoering (qua promotie, begeleiding en dataverzameling/onderzoek) op zich nemen.

##### ***Monitoring van de effectiviteit***

Wanneer de Automatische laser als individuele methode wordt opgeschaald, is het verstandig om de effectiviteit van de methode te monitoren.

##### **Opties 1 en 2**

Voor opties 1 (Grondgebruikers kunnen op eigen initiatief gebruik maken van de Automatische laser) en 2 (Grondgebruikers worden gestimuleerd door middel van voorlichting om gebruik te maken van de Automatische laser) van de opschalingsroute ligt het initiatief bij de grondgebruiker. Enkele aanbevelingen geven de grondgebruiker handvaten om desgewenst de effectiviteit van de inzet van de Automatische laser op eigen land te evalueren:

Het tellen van ganzenkeutels geeft een goede indruk voor het gebruik van het perceel door ganzen. Concreet kan dit worden gedaan door binnen een vast oppervlak (bijvoorbeeld 1 m<sup>2</sup>) alle ganzenkeutels te tellen. Vervolgens wordt de telling 10 keer herhaald per perceel en worden de waarden notergenoteerd. De meting wordt minimaal 1x per maand uitgevoerd, waarna de waarden worden vergeleken over het seizoen;

Aan de hand van taxatiegegevens vergelijking maken met voorgaande jaren. Het is hierbij van belang om droge stof verlies te vergelijken en niet de schadebedragen in euros;

Op regelmatige momenten op de dag en op vaste dagen in de week noteren hoeveel ganzen op het perceel zitten. De telling dient wekelijks uitgevoerde te worden op hetzelfde moment. Resultaten worden genoteerd en op later moment vergeleken met elkaar. Eventueel kan dit ook op een perceel waar geen innovatieve wering plaatsvindt, worden uitgevoerd, zodat dit vergeleken kan worden met het perceel waar wel innovatieve wering plaatsvindt.

Op vrijwillige basis vindt terugkoppeling van ervaringen en verzamelde gegevens plaats om vervolgens de toepassing te kunnen evalueren.

### Optie 3

Bij optie 3 (Provincie stimuleert grondgebruikers om gebruik te maken van de Automatische laser door middel van begeleiding, onderzoek en financiële prikkels) gelden dezelfde monitoringsaanbevelingen zoals onder opties 1 en 2, met enkele toevoegingen. Bij optie 3 wordt de mogelijkheid geboden om begeleiding en advies te ontvangen. Hierbij kunnen grondgebruikers profiteren van de ervaringen die opgedaan zijn door anderen die de methode eveneens toepassen omdat degene die begeleiding verzorgt, alle vragen en terugkoppelingen verzamelt (lerend beheren principe).

Ook hebben grondgebruikers de mogelijkheid om formulieren te ontvangen en een korte handleiding met beschrijving van de monitoringstechnieken. Vanwege de financiële prikkels die bij deze optie horen, kunnen eisen worden gesteld aan de monitoring zodat evaluatie van de effectiviteit mogelijk is op basis van verzamelde data (zoals keuteltellingen, ganzenaanwezigheid, taxatiedata, maar ook terugkoppeling van het logboek over verjagingsintensiteit automatische laser, oftewel frequentie en patroon van de laser)

### ***Tips voor grondgebruikers***

Voor grondgebruikers is het belangrijk om voorafgaand aan het gebruik van de Automatische laser kennis te nemen van de factsheet Automatische laser (zie pagina 38). Een aantal praktische tips voor grondgebruikers sommen we hieronder op:

- Zorg dat de automatische laser stabiel is geplaatst zodat verzakking, met mogelijk verblinding van (vlieg)verkeer voorkomen wordt. Let hierbij op dat de plaats waar het apparaat wordt geplaatst, geschikt is voor verschillende weertypen. Denk bijvoorbeeld aan verzakking in natte grond bij regen, of omvallen bij storm indien het apparaat onbeschut staat;
- Stel het bereik van de automatische laser in zodat alleen het perceel waarop wering dient plaats te vinden, wordt beschenen. Dit is belangrijk omwille van de verkeersveiligheid;
- Laat je goed informeren door de verkopende partij over de te hanteren sterkte van de laser. Er zijn lasers op de markt waarop je zeer hoge sterkte kunt instellen, waardoor de kans bestaat dat dieren blijvend oogletsel kunnen overhouden wanneer de laserstraal in de ogen komt.
- Houd er rekening mee dat de werking van het apparaat suboptimaal is bij zonlicht. Op zonnige dagen kan de laser het best in de schemering worden toegepast;
- Bij selectie van het moment van toepassing van de automatische laser, houd rekening met de mogelijke aanwezigheid van andere dieren op het perceel, die niet gestoord willen worden (bijv. weidevogels);

- Aangezien de automatische laser diefstalgevoelig is, dient gezorgd te worden voor een veilige opslaglocatie wanneer de automatische laser niet in gebruik is. Het is aan te raden om een tracking device (bijv. AirTag) te bevestigen aan het apparaat zodat het kan worden opgespoord bij diefstal;
- Er is geen methode ontdekt die op zichzelf ervoor zal zorgen dat faunaschade door ganzen voorkomen wordt. Een combinatie van methoden zal moeten worden toegepast voor maximale effectiviteit.

Tabel kostenscenario's automatische laser

Kosten	HUDIGDE SITUATIE: PROVINCIE INVESTEERT NIET IN INNOVATIEVE METHODEN	TOEKOMSTIG SCENARIO: PROVINCIE INVESTEERT 100% VAN VERMINDERDE TEGEMOETKOMINGSKOSTEN
<b>Uit te keren tegemoetkoming schade</b>	€ 1.668.514	€ 1.251.386
<b>Vermindering uit te keren tegemoetkoming faunaschade</b>	n.v.t.	€ 417.129
<b>Kosten Automatische laser</b>	€ -	€ 857.086
<b>Investering Provincie</b>	€ -	€ 417.129
<b>Kosten grondgebruikers</b>	€ 801.000	€ 439.957
<b>KOSTEN PER GRONDGEBRUIKER</b>	<b>€ 500</b>	<b>€ 489</b>

Figuur 2.17: Kosten per grondgebruiker bij inzet Automatische laser en wanneer provincie Utrecht vermindering tegemoetkomingskosten investeert, afgezet tegen huidige situatie.

### Kosten

Bij optie 1 (Grondgebruikers kunnen op eigen initiatief gebruik maken van de Automatische laser) en optie 2 (Grondgebruikers worden gestimuleerd door de provincie om gebruik te maken van de Automatische laser) van deze opschalingsroute komen de kosten voor inzet van de Automatische laser bij de grondgebruikers te liggen. Bij optie 3 stimuleert de provincie grondgebruikers om gebruik te maken van de Automatische laser door middel van begeleiding, onderzoek en financiële prikkels.

De provincie kan zelf bepalen welk bedrag het wil besteden aan stimulering van de toepassing van alternatieve verjaagmethoden zoals de Automatische laser. In onderstaande figuur wordt een toekomstig scenario waarbij de provincie de verminderde tegemoetkomingskosten investeert in Automatische lasers, afgezet tegen de huidige situatie.

In de huidige situatie geven de grondgebruikers gemiddeld €500 per jaar uit aan verschillende verjagingsmethoden. Grondgebruikers hebben in interviews aangegeven dat zij niet meer dan dit bedrag per jaar aan ganzenwering en -verjaging willen uitgeven. In de toekomstige situatie waarbij de provincie de vermindering in tegemoetkomingskosten investeert in Automatische lasers, zijn de kosten voor de grondgebruiker €489. Dit impliceert dat dit een bespreekbaar scenario zou zijn voor grondgebruikers.

### Aannames

In de toekomstige situatie wordt uitgegaan van 50% schadevermindering door inzet Automatische laser. Er is geen wetenschappelijk bewijs voor 50% schadevermindering bij toepassing van deze methode, maar op basis van expertbeoordeling zou dit percentage mogelijk moeten zijn. In dit kostenvoorbeeld worden Automatische lasers aangeschaft voor verjaging op het volledige areaal aan landbouwgrasland waarop verjaging kan plaatsvinden in de provincie Utrecht. Belangrijk om op te merken is dat dit een hypothetische situatie betreft. In de praktijk is het verstandiger om niet voor

één methode te kiezen, maar voor een combinatie van methoden als onderdeel van een geïntegreerde strategie.

In de huidige situatie hebben de kosten per grondgebruiker betrekking op alle grondgebruikers in de Provincie Utrecht, conform het onderzoek dat naar de huidige verjaagingsspanningen in de Provincie Utrecht is uitgevoerd (Veenenbos en Keuper, 2020). In het toekomstige scenario is gerekend met een inschatting van het aantal grondgebruikers dat in een gebied gezeteld is waarin verjaging aan de orde is. Voor beiden is gerekend met het aantal rundveehouders bekend bij het CBS. De aanname hierbij is dat op zowel verjaagbaar als niet verjaagbaar grondgebied, het percentage landbouwkundig gebruik even groot is.

Rekening houdend met enerzijds de verantwoordelijkheid van de grondgebruikers voor wat er op hun grondgebied gebeurt, en anderzijds het belang van de provincie bij het stimuleren van het gebruik van innovatieve niet-dodelijke verjagingsmethoden, is dit een toekomstig scenario waar zowel grondgebruikers als provincie Utrecht baat bij hebben.

## **OPSCHALINGSROUTE 2: ONDERDEEL VAN GEBIEDSGERICHTE AANPAK**

De Automatische laser kan ook als onderdeel van de gebiedsgerichte aanpak worden ingezet.

### ***Stappen voor opschaling***

De volgende stappen worden onderscheiden in het opschalingsproces van de gebiedsgerichte aanpak:

1. Pilot gebiedsgerichte aanpak;
2. Gebiedsgerichte aanpak voor hot zones;
3. Gebiedsgerichte aanpak met provinciebrede dekking.

Deze stappen verschillen niet per methode en worden verder toegelicht in Deel 3 Blauwdruk gebiedsgerichte aanpak (pagina 63).

### ***Verdieping rondom monitoring en evaluatie***

In deze paragraaf beschrijven we de noodzaak om tijdens het opschalingsproces voor de inzet van de Automatische laser goed te evalueren of de innovatie effectief is, toepasbaar in de dagelijkse praktijk en als acceptabel wordt ervaren door de deelnemers.

Onze voorstellen voor evaluatie en monitoring richten zich in eerste instantie op de eerste twee stappen van deze opschalingsroute. De evaluatie voor stap 3 kan vorm worden gegeven in de periodieke evaluatie van het provinciale ganzenbeheer, waarbij het belangrijk is specifiek aandacht te vragen voor de inzet van de innovatieve weringstechnieken.

Voor de beoordeling van de effectiviteit van de Automatische laser voor ganzenwering heeft BIJ12 intensief veldonderzoek laten uitvoeren (Latour & Stahl 2018). Ondanks dat in dit onderzoek de generieke toepasbaarheid en effectiviteit van de automatische laser in de context van Nederlandse landbouwpraktijken en gansendichtheden is onderzocht, is het belangrijk dat het opschalingsproces van de inzet van innovatieve weringstechnieken regelmatig geëvalueerd wordt. Voor dit doel dient aanvullende informatie te worden verzameld zodat een evaluatie op de ruimtelijke schaal van de toepassing mogelijk is.

#### **Stap 1. Pilot gebiedsgerichte aanpak:**

Deelnemers vragen om logboek bij te houden over intensiteit van ganzenbezoek op proefperceel en op aangrenzende percelen (per dag of per week, wel of geen ganzen aanwezig, kruisjes zetten ter indicatie van hoeveelheid ganzen in logboek);



Eén keer per maand telefonisch contact met deelnemers, waarbij feedback wordt gevraagd over ervaringen met inzet automatische laser, eventuele obstakels in toepasbaarheid binnen bedrijfsprocessen;

Afsluitend kort interview houden over algehele ervaringen, beleving van invloed op schade, acceptatie van techniek;

Taxatie laten uitvoeren op perceelsniveau;

Korte analyse van data (ganzenaanwezigheid, toegepast verjaagpatroon met automatische laser) en uitkomsten interviews voor alle deelnemende bedrijven samen.

## Stap 2. Gebiedsgerichte aanpak voor hot zones

Deelnemers vragen om logboek bij te houden over intensiteit ganzenbezoek en over toepassing van wering met vaste laser in bedrijfsprocessen;

Afsluitend interview met alle deelnemers over ervaringen en toepasbaarheid.

### **Kosten**

Voor deze opschalingsroute zullen de kosten voor de Automatische laser in eerste instantie (stap 1: pilot gebiedsgerichte aanpak) door de provincie Utrecht worden gedragen, als onderdeel van de investering voor de pilot gebiedsgerichte aanpak (zie Deel 3, pagina 71). Bij aanschaf van 10 Automatische lasers zullen de kosten voor aanschaf, onderhoud en abonnement €36.200 bedragen.

Na afloop van de pilot gebiedsgerichte aanpak zullen de aangeschafte Automatische lasers een restwaarde van 80% van de aanschafwaarde hebben. Dit biedt perspectief voor verdere inzet van de Automatische lasers als onderdeel van de gebiedsgerichte aanpak, of door middel van toepassing als individuele methode.

Aan het eind van de tweejarige pilot vindt een evaluatie plaats. Wanneer deze leidt tot stap 2 (Gebiedsgerichte aanpak voor hot zones), zal opnieuw moeten worden beoordeeld wat de ideale kostenverdeling is tussen grondgebruiker en provincie. Mogelijk zal ook van grondgebruikers worden gevraagd om bij te dragen.

Stap 3 (Gebiedsgerichte aanpak met provinciebrede dekking) is de meest verstrekkende stap in deze opschalingsroute. Het is echter de vraag of het verstandig is om deze stap te zetten, aangezien de kostenefficiëntie lager zal zijn dan wanneer de aanpak alleen in schadegevoelige gebieden wordt toegepast.

### **COMBINATIEMOGELIJKHEDEN**

Opschaling van de inzet van de Automatische laser is relevant. Echter zal een combinatie van methoden moeten worden toegepast om maximale effectiviteit te realiseren. Tijdens de kansrijke analyse is geen enkele methode ontdekt die op zichzelf ervoor zal zorgen dat faunaschade door ganzen voorkomen wordt. In deze paragraaf worden aanbevolen combinatiemogelijkheden aangestipt.

De Automatische laser is goed te combineren met andere methoden van wering en verjaging. Aangezien het een visuele verjagingsmethode is, heeft de aanvulling van een akoestische methode de voorkeur. Akoestische methoden zoals de Bird Alert, een knalapparaat en een vogelafweerpistool kunnen goed worden gecombineerd met de automatische laser. Deze methoden zijn goed bekend bij de landgebruiker en zijn breed beschikbaar.

De relatief hoge aanschafprijs van de automatische laser kan individuele grondgebruikers ervan weerhouden om deze methode te omarmen. Het wordt daarom aanbevolen om de Automatische laser te combineren met relatief goedkope methoden, zoals een vogelafweerpistool.

De Automatische laser is het best inzetbaar op momenten waarop er weinig zonlicht is. In dit kader, kan de automatische laser het best gecombineerd worden met methoden die goed gedurende de dag, bij zonlicht kunnen worden ingezet. Dit zijn de momenten waarop de grondgebruiker in het algemeen ook op het land aanwezig is. Samen met het feit dat de automatische laser weinig tijd kost voor de grondgebruiker, biedt dit perspectief voor de grondgebruiker om zelf actief andere methoden toe te passen.

Deze adviezen ten aanzien van combinaties van verschillende methoden voor wering en verjaging voor ganzen, dienen uitgedragen te worden door de coördinator en de adviseur tijdens de pilot voor de gebiedsgerichte aanpak. Op deze manier wordt maximale effectiviteit ter voorkoming van faunaschade bewerkstelligd.

## **Factsheet visuele en akoestische wering door object-associatie methode**

### **UITLEG OVER DE METHODE**

De object-associatiemethode is het dusdanig aanpassen van een perceel waarbij de voorspelbaarheid van veiligheid wordt doorbroken. Door de inzet van boerderij-eigen objecten als schuilplaats van jagers ten tijde van ondersteunend afschot, wordt bij de ganzen een sterke associatie gelegd tussen het gevaar voor afschot en het object in het veld. Doordat ganzen deze objecten gaan associëren met de jager en met de dood, zullen zij uit de buurt van het perceel (en de omgeving) blijven.

Mogelijke boerderij-eigen objecten die goed kunnen worden gebruikt voor deze methode zijn aardappelkisten, trekkers, voorladers of sproei-installaties. Een andere optie, die minder belastend voor de grond is, is een camouflagenet. Effectieve wering van ganzen treedt op bij het plaatsen van ongeveer één object per 2 hectare, is de verwachting.

Om de methode goed te laten slagen, dient aan een aantal criteria worden voldaan. Ten eerste dient de jager kennis van ganzen te hebben om het ondersteunend afschot succesvol te laten zijn. Ten tweede dienen de gekozen objecten goed dienst te kunnen doen als schuilplaats voor jagers. Ten derde dienen de objecten goed zichtbaar en herkenbaar te zijn voor ganzen vanuit de lucht en vanaf de grond. Om daadwerkelijk een associatie tussen object en het afschot te veroorzaken is het nodig om in het begin geregeld (pogingen tot) afschot te realiseren, zodat de ganzen deze associatie kunnen 'leren'. Daarbij moeten de jagers zich direct na het schot ook aan de ganzen laten zien bij het object. Vijf tot tien afschotpogingen per gebied (niet noodzakelijk per perceel) is hiervoor een minimum-inschatting, die zou moeten worden geverifieerd in een pilotstudie. Als de associatie eenmaal is gelegd kan zij worden onderhouden door minder frequent te schieten, bv. eenmaal per twee weken. De effectiviteit van deze aanpak zal naar verwachting stijgen als de objecten frequent (wekelijks) te worden verplaatst door de grondgebruikers, zodat geen gewenning optreedt aan op een vaste plaats aanwezige objecten.

### **AANBEVOLEN PERIODE VAN TOEPASSING**

Bij de aanbeveling over de periode van toepassing ligt de focus op verminderen van schade in winter en voorjaar, omdat daar veruit de meeste schade optreedt. Van september tot en met april wordt toepassing aanbevolen. Het ideale moment van toepassing is van januari tot en met maart. In april moet rekening worden gehouden met interferentie met broedende weidevogels. Deze aanbevelingen houden geen rekening met vigerende beleidsregels. Deze moeten in acht worden genomen voordat de periode van toepassing wordt bepaald.

Ideale moment voor toepassing: jan, feb, mrt

Toepassing aanbevolen: sep, okt, nov, dec

Toepassing aanbevolen maar interferentie met broedende weidevogels groot: apr

### **WERKINGSMECHANISME**

Object-associatiemethode> Vanuit object worden enkele ganzen doodgeschoten door jagers> Overgebleven ganzen associëren object met dodelijk afschot> Ganzen ervaren het perceel als onveilig en zullen object mijden> Ganzen effectief verjaagd.

### **KANSRIJKHEIDSSCORE**

De figuur laat zien hoe object-associatiemethode scoort op de diverse kansrijkheidscriteria die zijn geformuleerd aan de hand van de succesfactoren uit Rogers' innovatietheorie. Het kansrijkheidsmodel wordt uitgelegd in het hoofdstuk 'Aanpak'. Elk criterium wordt beoordeeld aan de hand van een vijf-trapsschaal: zeer laag, laag, neutraal, hoog, zeer hoog (--, -, +/-, +, ++). De

succesfactor 'Innovatiekenmerken' is niet van toepassing op object-associatiemethode aangezien dit een methode betreft zonder productontwikkeling.

*Tabel Kansrijkheidsscore Object-associatiemethode:*

SUCCESFACTOR	KANSRIJKHEIDSCRITERIUM	SCORE
Relatief voordeel	1. Te verwachten ecologische effectiviteit	hoog
Relatief voordeel	2. Te verwachten combinatiemogelijkheden	zeer hoog
Relatief voordeel	3. Te verwachten ongewenste nevenactiviteiten	hoog
Relatief voordeel	4. Te verwachten kosteneffectiviteit door grondgebruiker en provincie	neutraal
Compatibiliteit	5. Inpassing bestaande wet- en regelgeving	zeer hoog
Compatibiliteit	6. Inpassing bestaande landgebruiksvormen	hoog
Compatibiliteit	7. Acceptatie/ social practice	neutraal
Complexiteit	8. Complexiteit van toepassing	zeer hoog
Deelbaarheid	9. Potentie voor pilot	zeer hoog
Deelbaarheid	10. Schaalbaarheid	hoog
Zichtbaarheid	11. Perceptie effectiviteit	hoog
Innovatiekenmerken	12. Timing, team, funding, business model, idee	n.v.t.

*Figuur 2.18: De figuur laat zien hoe de Object-associatiemethode scoort op de diverse kansrijkheidscriteria die zijn geformuleerd aan de hand van de succesfactoren uit Rogers' innovatietheorie (1983). Het kansrijkheidsmodel wordt uitgelegd in het hoofdstuk 'Aanpak'. Elk criterium wordt beoordeeld aan de hand van een vijf-trapsschaal: zeer laag, laag, neutraal, hoog, zeer hoog (-, -, +/-, +, ++).*

#### **Relatief voordeel**

De ecologische effectiviteit wordt hoog ingeschat vanwege de duurzaamheid van het verjaageffect, de verwachte schadevermindering en de lage kans op gewinning. Hier dient wel bij opgemerkt te worden dat er alleen anekdotisch bewijs voor deze methode bestaat. Aan toepassing van deze methode zijn geen kosten verbonden. Er is wel een significante tijdsinvestering vanuit grondgebruikers vereist.

Er zijn ongewenste effecten op mensen en dieren (ten gevolge van ondersteunend afschot); echter zal dit minder zijn dan in de huidige situatie

#### **Compatibiliteit**

Deze methode past goed binnen bestaande wet- en regelgeving. De methode an sich zal naar verwachting matig geaccepteerd worden door de grondgebruikers. Pijnpunten hier zijn de grote hoeveelheid tijd die grondgebruikers er in moeten steken, en de beperkte bereidheid om in natte perioden het land op te gaan.

De methode is gemakkelijk te realiseren aangezien met boerderij-eigen objecten gewerkt wordt en grondgebruikers en jagers elkaar al goed kunnen vinden in veel gevallen.

#### **Deelbaarheid**

Een pilot is gemakkelijk te realiseren. Wanneer deze methode op grotere schaal wordt uitgerold, kan het probleem ontstaan dat grondgebruikers met grote of verspreide percelen minder geneigd zijn om de benodigde tijd uit te trekken voor deze methode.

## KOSTENEFFECTIVITEIT

De toepassing van de object-associatiemethode leidt tot een neutrale score op kosteneffectiviteit (+/-), indien sprake is van 50% schadevermindering door toepassing van deze methode. De bevindingen ten aanzien van de kosteneffectiviteit zijn in onderstaande figuren te zien. De figuren geven inzicht in de kosteneffectiviteit van de inzet van de object-associatiemethode op het natte landbouwgraslandareaal van de provincie Utrecht, waarop verjaging mag plaatsvinden.

### *Huidige en toekomstige situatie*

De huidige situatie wordt afgezet tegen twee toekomstscenario's, waarbij 50% schadevermindering wordt verondersteld. Er is geen wetenschappelijk bewijs voor 50% schadevermindering bij toepassing van deze methode, maar op basis van expertbeoordeling zou dit percentage mogelijk moeten zijn. De twee toekomstscenario's verschillen in de mate van toewijding van de grondgebruiker om de objecten in het veld te verplaatsen: 100% toewijding betekent dat wekelijks de objecten worden verplaatst en 50% toewijding betekent dat tweewekelijks de objecten worden verplaatst.

### *Perspectief vanuit de grondgebruiker*

In onderstaande tabel wordt de kosteneffectiviteit in kaart gebracht vanuit het perspectief vanuit de grondgebruiker, door de kosten voor de grondgebruiker per hectare per jaar uit te drukken.

*Tabel kosteneffectiviteit grondgebruikersperspectief*

Kosten (per ha per jaar)	HUDIG	TOEKOMSTIG (50%) MET 100% TOEWIJDING	TOEKOMSTIG (50%) MET 50% TOEWIJDING
<b>Bruto schade</b>	€ 54,69	€ 41,02	€ 41,02
<b>Vergoede schade</b>	- € 27,86	- € 20,89	- € 20,89
<b>Netto schade</b>	€ 26,83	€ 20,12	€ 20,12
<b>Materiële kosten</b>	€ 13,37	€ 0	€ 0
<b>Tijdsbesteding grondgebruiker (uren)</b>	1.75	10.28	5.14
<b>Tijdsbesteding grondgebruiker (€)</b>	€ 27,21	€ 160,28	€ 80,14
<b>TOTALE KOSTEN GRONDGEBRUIKER</b>	<b>€ 67,41</b>	<b>€ 180,402</b>	<b>€ 100,26</b>

*Figuur 2.19: Totale kosten voor grondgebruiker voor inzet Object-associatiemethode (per ha per jaar)*

### *Toelichting bij de cijfers*

Het feit dat er geen materiële kosten hoeven te worden gemaakt voor object-associatiemethode is voordelig. Echter leidt de hoge arbeidsintensiteit tot hoge kosten (tijdsbesteding) voor de grondgebruiker. De hoge arbeidsintensiteit zorgt ervoor dat de toekomstige scenario's tot fors hogere kosten leiden in vergelijking met de huidige situatie.

### *Schade en kosten*

In bovenstaande tabel bestaat de bruto schade uit de getaxeerde schade, bijkomende schade en niet-gemelde schade. De vergoede schade is de getaxeerde en uitgekeerde schade. De netto schade is het deel van de bruto schade dat niet vergoed wordt en dus tot kosten voor de grondgebruiker leidt. De materiële kosten zijn de kosten voor inzet van verjagingsmethoden (huidige situatie) en object-associatiemethode (toekomstige situatie). De tijdsbesteding betreft de uren die de grondgebruiker besteedt aan verjaging. Deze uren worden tegen een gangbaar tarief omgezet naar euro's.

### **Perspectief vanuit de provincie**

In onderstaande tabel wordt de kosteneffectiviteit in kaart gebracht vanuit het perspectief van de provincie Utrecht, door de kosten voor grondgebruiker en provincie per jaar uit te drukken.

*Tabel kosteneffectiviteit provincieperspectief*

Kosten (per jaar)	<b>HUIDIG</b>	<b>TOEKOMSTIG (50%) MET 100% TOEWIJDING</b>	<b>TOEKOMSTIG (50%) MET 50% TOEWIJDING</b>
<b>Niet uitgekeerde schade</b>	€ 1.607.010	€ 1.205.258	€ 1.205.258
<b>Uit te keren tegemoetkomingen schade</b>	€ 1.668.514	€ 1.251.386	€ 1.251.386
<b>Kosten grondgebruiker verjagingsmethoden</b>	€ 801.000	€ 0	€ 0
<b>Kosten Object-associatiemethode</b>	-	€ 0	€ 0
<b>KOSTEN GRONDGEBRUIKER EN PROVINCIE (EXCL. UREN GRONDGEBRUIKER)</b>	<b>€ 4.076.524</b>	<b>€ 2.456.643</b>	<b>€ 2.456.643</b>
<b>Tijdsbesteding grondgebruiker (uren)</b>	37	216	108
<b>Tijdsbesteding (€)</b>	€ 1.629.448	€ 9.599.629	€ 4.799.815
<b>TOTALE KOSTEN GRONDGEBRUIKER EN PROVINCIE (INCL. UREN GRONDGEBRUIKER)</b>	<b>€ 5.705.972</b>	<b>€ 12.056.272</b>	<b>€ 7.256.458</b>

*Figuur 2.20: Totale kosten voor grondgebruiker en provincie voor inzet Object-associatiemethode in provincie Utrecht (per jaar)*

### **Toelichting bij de cijfers**

In deze figuur impliceren de cijfers dat de totale kosten voor grondgebruiker en provincie fors hoger zullen zijn bij inzet van de Object-associatiemethode dan in de huidige situatie. Dit komt met name doordat de Object-associatiemethode een hoge mate van arbeidsintensiteit (tijdsbesteding voor grondgebruiker) kent. Echter wanneer de uren en kosten qua tijdsbesteding van grondgebruikers buiten beschouwing worden gelaten, ziet het kostenplaatje er heel rooskleurig uit ten opzichte van de huidige situatie.

### **Schade en kosten**

In bovenstaande tabel bestaat de niet uitgekeerde schade uit de getaxeerde schade, bijkomende schade en niet-gemelde schade. De uit te keren tegemoetkomingen schade zijn de tegemoetkomingskosten die de provincie betaalt voor faunaschade. De kosten voor verjagingsmethoden en Object-associatiemethode betreffen de kosten die worden gemaakt voor inzet van verjagingsmethoden. Tijdsbesteding grondgebruiker betreft de uren die de grondgebruiker besteedt aan verjaging. Deze uren worden tegen een gangbaar tarief omgezet naar euro's. Een kanttekening bij het scenario van 50% toewijding is dat de methode in deze situatie waarschijnlijk niet tot 50% schadevermindering zou leiden, maar tot een lager percentage schadevermindering.

### **Context bij berekeningen**

De geschetste lagere schade en kosten kunnen alleen worden gerealiseerd indien de methode ook daadwerkelijk effectief is.

Daarnaast dient te worden opgemerkt dat dit een hypothetische situatie is, puur voor berekeningsdoeleinden, waarbij de inzet van de Object-associatiemethode als enige verjaagmiddel wordt ingezet. In realiteit wordt geen stand-alone methode aangeraden.

De percentages schadevermindering hebben betrekking op de vermindering van schade in gebieden waar verjagingsmethoden worden ingezet. Een deel van de ganzen die zijn verjaagd zal in ganzenrustgebieden voor schade zorgen, wat nog steeds tot kosten leidt voor de Provincie. Dit effect is op dit moment niet meegenomen in de berekening van de schadecijfers, omdat hier geen cijfers over bekend zijn en een aanname doen zou giswerk zijn. De verwachting is wel dat de schadecijfers voor de toekomstige scenario's hoger zouden uitvallen dan hier geschetst.

#### **KANSEN**

- De ecologische effectiviteit wordt hoog ingeschat. ganzen laten leren van associaties tussen gevaar en objecten in het veld maakt deze methode innovatief. Hier dient wel bij opgemerkt te worden dat er alleen anekdotisch bewijs voor deze methode bestaat;
- Aan toepassing van deze methode zijn geen kosten verbonden (exclusief de tijdsbesteding van grondgebruikers en jagers);
- Zichtbare afname van de populatie op het perceel (door vrijwillige inzet jager) wordt door grondgebruikers vaak als effectiever middel gezien dan (effectieve) verjagingsmethoden. Dit kan tot draagvlak leiden bij grondgebruikers;
- Grondgebruikers en jagers werken al samen in de huidige situatie;
- Veel combinatiemogelijkheden bij deze methode;
- Geen extra wet- of regelgeving, vergunningen of ontheffingen benodigd;
- Pilot is relatief gemakkelijk op te zetten.

#### **OBSTAKELS**

- Er is een significante tijdsinvestering vanuit grondgebruikers vereist, die ver uitkomt boven het aantal uren dat zij nu steken in verjaging. Grondgebruikers geven aan niet meer tijd dan in huidige situatie te willen besteden aan ganzenwering en –verjaging;
- Toewijding bij grondgebruikers om objecten frequent te verplaatsen kan beperkt zijn, met name bij grondgebruikers met verspreide percelen;
- In natte perioden willen grondgebruikers zo min mogelijk activiteit op het land, dus dan is het verplaatsen van objecten ongewenst;
- Wanneer de jager gericht vanuit de objecten het ondersteunend afschot moet uitvoeren, zal dit een aanzienlijke hogere tijdsinvestering van de jager met zich meebrengen, afgezet tegen de huidige situatie waarbij afschot vanaf de randen van het perceel kan plaatsvinden;
- Wanneer geen ganzenrustgebieden in de buurt zijn, is de kans groot dat ganzen op een aanpalend landbouwperceel zonder adequate verjagingsmethoden neerstrijken en schade veroorzaken. Effectiviteit van de methode hoeft nog geen effectiviteit op macro-niveau te betekenen;
- Het dodelijk afschot, wat onderdeel is van deze methode, zal mogelijk minder goed aansluiten bij de visie op natuur en dierenwelzijn van een aantal gebiedspartijen.

#### **RANDVOORWAARDEN WERINGS- EN VERJAGINGSMETHODEN**

Onderstaande figuur geeft aan hoe de object-associatiemethode zich verhoudt tot de randvoorwaarden voor effectieve werings- en verjagingsmethoden zoals eerder vastgesteld. (zie bijlage 2 voor meer informatie over de randvoorwaarden)

*Tabel object-associatiemethode in verhouding tot randvoorwaarden voor effectieve werings- en verjagingsmethoden*

RANDVOORWAARDE	UITLEG
<b>Randvoorwaarden voor succesvolle wering</b>	De prikkel vanuit het ondersteunend afschot dat met deze methode gepaard gaat, is zeer goed waarneembaar en zeer intensief. Ganzen ervaren een intens leermoment indien ganzen de ervaring maken dat soortgenoten door dodelijk afschot worden getroffen. Het object dat als schuilplaats is gebruikt tijdens het afschot, dient wekelijks verplaatst te worden om onvoorspelbaarheid in het veld te creëren en gewenning te voorkomen. Door de jager periodiek terug te laten komen, zal dit zorgen voor een terugkerende perceptie van onveiligheid op de locatie. Bij ieder weertype kan deze methode worden toegepast.
<b>Randvoorwaarden voor weringsmethoden met oog op natuurwaarden</b>	De object-associatiemethode heeft negatieve gevolgen voor flora en fauna, aangezien het ondersteunende afschot een schrikreactie kan veroorzaken bij aanwezige dieren. Echter het ondersteunend afschot van deze methode zal een veel lagere frequentie dan in de huidige situatie kennen, waardoor de negatieve impact beperkt zal worden. Het is onwenselijk om deze methode tijdens het broedseizoen toe te passen. Ook in stiltegebieden mogen akoestische verjaagmiddelen ten behoeve van de landbouw worden ingezet.
<b>Randvoorwaarden voor weringsmethoden met oog op veiligheid landbouwhuisdieren</b>	De boerderij-eigen objecten die worden gebruikt als schuilplaats voor jagers worden wekelijks verplaatst. Het is hierbij belangrijk om bij het plaatsen van de objecten goed op te letten dat ze stevig vaststaan in het land en niet om kunnen vallen, zodat letsel bij landbouwhuisdieren kan worden voorkomen.
<b>Randvoorwaarden om mens en maatschappij te beschermen</b>	Bij het ondersteunend afschot dient rekening te worden gehouden met de veiligheid van de mens, op eenzelfde wijze als dat nu ook wordt gedaan bij ondersteunend afschot. Ten aanzien van de keuze voor objecten, is het belangrijk om ervoor te zorgen dat de objecten geen milieuschade of gevolgen voor de voedselveiligheid met zich mee brengen. Daarnaast dienen de objecten idealiter boerderij-eigen te zijn, zodat ze geen landschapsvervuiling tot gevolg kunnen hebben.

*Figuur 2.21: Object-associatiemethode ten opzichte van de randvoorwaarden voor wering en verjaging van ganzen.*



## Stappenplan

### CONTEXT BIJ OPSCHALING

Er zijn goede mogelijkheden om de methode op te schalen, aangezien deze methode in de basis geen kosten met zich mee brengt. Er dient wel afstemming tussen grondgebruikers en jager plaats te vinden en er moeten objecten worden verplaatst wekelijks. Mits grondgebruikers en jagers hier de benodigde tijd in willen steken, is deze methode gemakkelijk op te schalen.

De methode is slechts een enkele maal eerder toegepast in deze vorm. Het is dus raadzaam om eerst goed onderzoek te doen alvorens de methode op grote schaal wordt toegepast.

### OBSTAKELS EN OPLOSSINGSRICHTINGEN

Tijdens de kansrijkeheidsanalyse zijn een aantal obstakels geïdentificeerd ten aanzien van de toepassing van de Object-associatiemethode. In deze paragraaf worden de obstakels opgevolgd door mogelijke oplossingsrichtingen.

***Er is een significante tijdsinvestering vanuit grondgebruikers vereist, die ver uitkomt boven het aantal uren dat zij nu steken in verjaging. Grondgebruikers geven aan niet meer tijd dan in huidige situatie te willen besteden aan ganzenwering en –verjaging***

Wanneer grondgebruikers geen tijd willen investeren in deze methode, maar de methode toch willen toepassen, kan gekeken worden naar mogelijkheden voor uitbesteding. Loonwerkers hebben aangegeven geïnteresseerd te zijn in deze werkzaamheden. Mogelijk kunnen ook andere partijen deze werkzaamheden uitvoeren.

***In natte perioden willen grondgebruikers zo min mogelijk activiteit op het land, dus dan is het verplaatsen van objecten ongewenst***

Bij de keuze van objecten dient rekening gehouden te worden met de wensen van grondgebruikers om in bepaalde omstandigheden niet met voertuigen het land te betreden. Een oplossing hiervoor zou kunnen zijn om te werken met objecten die gemakkelijk te verplaatsen zijn zonder hulp van bodemversturende voertuigen, zoals bijvoorbeeld camouflagenetten.

***Wanneer de jager gericht vanuit de objecten het aan deze methode ondersteunend afschot moet uitvoeren, zal dit een hogere tijdsinvestering van de jager met zich meebrengen, afgezet tegen de huidige situatie waarbij regulier ondersteunend afschot vanaf de randen van het perceel kan plaatsvinden***

De werkzaamheden van de jager voor deze methode zijn beperkter qua volume. Er worden immers minder ganzen gedood dan bij regulier ondersteunend afschot. In de praktijk zal de gemiddelde tijdsbesteding per hectare van de jager naar verwachting ongeveer hetzelfde zijn in beide situaties.

***De kans is groot dat ganzen op een aanpalend landbouwperceel zonder adequate verjagingsmethoden neerstrijken en schade veroorzaken. Effectiviteit van de methode hoeft nog geen effectiviteit op macro-niveau te betekenen***

Dit probleem speelt bij iedere schaalgrootte, behalve de mondiale schaal. Dit is niet gemakkelijk te verhelpen, maar het is cruciaal om een combinatie van push- en pullfactoren te gebruiken om ganzen te verleiden om te foerageren op plaatsen waar dit wenselijk is. Wanneer de effectiviteit van deze methode in een gebied is aangetoond, biedt dit perspectief om ook in aanpalende gebieden en verder deze methode te introduceren.

***Het dodelijk afschot, wat onderdeel is van deze methode, zal mogelijk minder goed aansluiten bij de visie op natuur en dierenwelzijn van een aantal gebiedspartijen***

Wanneer de methode op de juiste manier wordt toegepast, zal de overlast van het aan deze methode ondersteunend afschot binnen de perken blijven. Bij communicatie naar buiten toe is het verstandig om de toepassing van deze methode te vergelijken met de huidige situatie, waar regulier

ondersteunend afschot vaak wordt toegepast en meer gedode ganzen tot gevolg heeft. Dit plaatst de methode beter in perspectief.

#### **OPSCHALINGSROUTE 1: INDIVIDUELE METHODE**

Momenteel wordt de Object-associatiemethode niet gebruikt in de provincie Utrecht. Om het gebruik van deze weringsmethode te stimuleren zijn twee opschalingsroutes gedefinieerd. Er kan voor worden gekozen om het gebruik van de Object-associatiemethode te stimuleren als onderdeel van een gebiedsgerichte aanpak, of als individueel in te zetten methode.

#### ***Rol provincie bij opschaling individuele methode***

Voor deze opschalingsroute worden een aantal opties onderscheiden. De rol van de provincie wordt belangrijker per optie:

Optie 1. Grondgebruikers kunnen op eigen initiatief gebruik maken van de Object-associatiemethode

Bij deze optie heeft de provincie Utrecht geen rol. Na afronding van dit rapport wordt de inhoud gedeeld en zal verder geen actie worden ondernomen om de toepassing van individuele methoden te bevorderen.

Optie 2. Grondgebruikers worden gestimuleerd om gebruik te maken van de Object-associatiemethode door middel van voorlichting

De provincie zorgt ervoor dat de toepassing van de Object-associatiemethod actief wordt gepromoot bij grondgebruikers. De faunabeheereenheid kan de uitvoering hiervan voor haar rekening nemen.

Optie 3. Provincie stimuleert grondgebruikers om gebruik te maken van de Object-associatiemethode door middel van begeleiding, onderzoek en financiële prikkels

Naast het organiseren van de promotie, dient begeleiding voor grondgebruikers bij toepassing van de Object-associatiemethode te worden ingeregeld. Onderzoek naar de effectiviteit vormt een cruciaal onderdeel van deze optie. Ook zal de provincie grondgebruikers financieel ondersteunen bij toepassing van de Object-associatiemethode. Hierbij kan gedacht worden aan een subsidie of een financiële bijdrage vanuit de provincie, zoals beschreven in de routekaart voor innovatiebevordering (zie Deel 4, pagina 77). Deze financiële steun zou kunnen worden gebruikt om het wekelijks verplaatsen objecten door derden (bijvoorbeeld loonwerkers) te laten uitvoeren, zodat de grondgebruikers hier minder tijd aan hoeven te besteden. De faunabeheereenheid kan de uitvoering (qua promotie, begeleiding en dataverzameling/onderzoek) op zich nemen.

#### ***Monitoring van de effectiviteit***

Wanneer de Object-associatiemethode als individuele methode wordt opgeschaald, is het verstandig om de effectiviteit van de methode te monitoren.

Opties 1 en 2

Voor opties 1 (Grondgebruikers kunnen op eigen initiatief gebruik maken van de Object-associatiemethode) en 2 (Grondgebruikers worden gestimuleerd door de provincie om gebruik te maken van de Object-associatiemethode) van de opschalingsroute ligt het initiatief bij de grondgebruiker. Enkele aanbevelingen geven de grondgebruiker handvaten om desgewenst de effectiviteit van de inzet van de Object-associatiemethode op eigen land te evalueren:

Het tellen van ganzenkeutels geeft een goede indruk voor het gebruik van het perceel door ganzen.

Concreet kan dit worden gedaan door binnen een vast oppervlak (bijvoorbeeld 1 m<sup>2</sup>) alle ganzenkeutels te tellen. Vervolgens wordt de telling 10 keer herhaald per perceel en worden de waarden notergenoteerd. De meting wordt minimaal 1x per maand uitgevoerd, waarna de waarden worden vergeleken over het seizoen;

Aan de hand van taxatiegegevens vergelijking maken met voorgaande jaren. Het is hierbij van belang om droge stof verlies te vergelijken en niet de schadebedragen in euros;

Op regelmatige momenten op de dag en op vaste dagen in de week noteren hoeveel ganzen op het perceel zitten. De telling dient wekelijks uitgevoerde te worden op hetzelfde moment. Resultaten worden genoteerd en op later moment vergeleken met elkaar. Eventueel kan dit ook op een perceel waar geen innovatieve wering plaatsvindt, worden uitgevoerd, zodat dit vergeleken kan worden met het perceel waar wel innovatieve wering plaatsvindt;

De koppeling tussen ganzenaanwezigheid en schoten vanuit het object is van belang. Dit houdt in dat inzichtelijk wordt hoe vaak wordt verjaging met ondersteunend afschot wordt toegepast om ganzen te laten leren, hoeveel ganzen aanwezig waren in de omgeving en met welke frequentie (dagen per week) dit is herhaald. Het wordt aangeraden om jagers hier een logboek voor te laten bijhouden.

Op vrijwillige basis vindt terugkoppeling van ervaringen en verzamelde gegevens plaats om vervolgens de toepassing te kunnen evalueren.

### Optie 3

Bij optie 3 (Provincie stimuleert grondgebruikers om gebruik te maken van de Object-associatiemethode door middel van begeleiding, onderzoek en financiële prikkels) gelden dezelfde monitoringsaanbevelingen zoals onder opties 1 en 2, met enkele toevoegingen. Bij optie 3 wordt de mogelijkheid geboden om begeleiding en advies te ontvangen. Hierbij kunnen grondgebruikers profiteren van de ervaringen die opgedaan zijn door anderen die de methode eveneens toepassen omdat degene die begeleiding verzorgt, alle vragen en terugkoppelingen verzamelt (lerend beheren principe).

Ook hebben grondgebruikers de mogelijkheid om formulieren te ontvangen en een korte handleiding met beschrijving van de monitoringstechnieken. Vanwege de financiële prikkels die bij deze optie horen, kunnen eisen worden gesteld aan de monitoring zodat evaluatie van de effectiviteit mogelijk is op basis van verzamelde data (zoals keutelellingen, ganzenaanwezigheid, taxatiedata, maar ook terugkoppeling van het logboek over koppeling tussen ganzenaanwezigheid en aantal geloste schoten).

### ***Tips voor grondgebruikers***

Voor grondgebruikers is het belangrijk om voorafgaand aan het gebruik van de Object-associatiemethode kennis te nemen van de factsheet Object-associatiemethode (zie pagina 51). Een aantal praktische tips voor grondgebruikers worden hieronder opgesomd:

Beoordeel goed hoeveel tijd je wilt spenderen en hoeveel tijd het kost om op het gewenste perceel wekelijks objecten te verplaatsen. Op basis van deze beoordeling kun je bepalen of de methode interessant is voor jou en of je de uitvoering voor eigen rekening neemt of hier derden voor inroept; Kijk goed naar de impact van de verplaatsingen van het object op jouw grond. Sommige ondergronden en weertypen vragen om een ander object dat wordt gebruikt. Het is wel belangrijk dat slechts één type object wordt gebruikt, vanwege de herkenbaarheid;

Zorg dat de jager goed begrijpt hoe deze methode werkt en zijn handelen hierop afstemt;

Het is belangrijk om bij het plaatsen van de objecten goed op te letten dat ze stevig vaststaan in het land en niet om kunnen vallen, zodat letsel bij landbouwhuisdieren kan worden voorkomen;

Ten aanzien van de keuze voor objecten, is het belangrijk om ervoor te zorgen dat de objecten geen milieuschade of gevolgen voor de voedselveiligheid met zich mee brengen;

Er is geen methode ontdekt die op zichzelf ervoor zal zorgen dat faunaschade door ganzen

voorkomen wordt. Een combinatie van methoden zal moeten worden toegepast voor maximale effectiviteit.

### Kosten

Bij optie 1 (Grondgebruikers kunnen op eigen initiatief gebruik maken van de Object-associatiemethode) en optie 2 (Grondgebruikers worden gestimuleerd door middel van voorlichting om gebruik te maken van de Object-associatiemethode) van deze opschalingsroute komen de kosten voor inzet van de Object-associatiemethode bij de grondgebruikers te liggen, in de vorm van tijdsbesteding. Bij optie 3 stimuleert de provincie grondgebruikers om gebruik te maken van de Object-associatiemethode door middel van begeleiding, onderzoek en financiële prikkels.

De provincie kan zelf bepalen welk bedrag het wil besteden aan stimulering van de toepassing van alternatieve verjaagmethoden zoals de Object-associatiemethode. In onderstaande figuur wordt een toekomstig scenario waarbij de provincie de verminderde tegemoetkomingskosten investeert in Object-associatiemethodes, afgezet tegen de huidige situatie.

In de huidige situatie geven de grondgebruikers gemiddeld €500 per jaar uit aan verschillende verjagingsmethoden. Grondgebruikers hebben in interviews aangegeven dat zij niet meer dan dit bedrag per jaar aan ganzenwering en -verjaging willen uitgeven. In de toekomstige situatie waarbij de provincie de vermindering in tegemoetkomingskosten investeert in Object-associatiemethodes, zouden de kosten voor grondgebruikers 0 zijn. Dit klinkt als een ideaal scenario, aangezien de kosten voor de grondgebruiker niet de bottleneck zijn. Het succes van deze methode hangt echter vooral af van de bereidheid van grondgebruikers om tijd te besteden aan het verplaatsen van objecten. Wanneer de vermindering in tegemoetkomingskosten kan worden gependend aan arbeidskosten van derden voor het verplaatsen van objecten, zou dit interessant zijn voor grondgebruikers. Echter zal dit bedrag bij lange na niet opwegen tegen de tijdsbesteding voor grondgebruikers omgerekend naar Euros (€9.599.629, zie tabel op pagina 54).

Tabel kostenscenario's object-associatiemethode

Kosten	HUIDIGE SITUATIE: PROVINCIE INVESTEERT NIET IN INNOVATIEVE METHODEN	TOEKOMSTIG SCENARIO: PROVINCIE INVESTEERT 100% VAN VERMINDERDE TEGEMOETKOMINGSKOSTEN
Uit te keren tegemoetkoming schade	€ 1.668.514	€ 1.251.386
Vermindering uit te keren tegemoetkoming faunaschade	n.v.t.	€ 417.129
Kosten object-associatiemethode	€ -	€ -
Investering Provincie	€ -	€ 417.129
Kosten grondgebruikers	€ 801.000	€ 0
<b>KOSTEN PER GRONDGEBRUIKER</b>	<b>€ 500</b>	<b>€ 0</b>

Figuur 2.22: Kosten per grondgebruiker bij inzet Object-associatiemethode en wanneer provincie Utrecht vermindering tegemoetkomingskosten investeert, afgezet tegen huidige situatie.

### Aannames

In de toekomstige situatie wordt uitgegaan van 50% schadevermindering door inzet Object-associatiemethode. Er is geen wetenschappelijk bewijs voor 50% schadevermindering bij toepassing van deze methode, maar op basis van expertbeoordeling zou dit percentage mogelijk moeten zijn. In dit kostenvoorbeeld worden Object-associatiemethodes toegepast op het volledige areaal aan landbouwgrasland waarop verjaging kan plaatsvinden in de provincie Utrecht. Belangrijk om op te merken is dat dit een hypothetische situatie betreft. In de praktijk is het verstandiger om niet voor één methode te kiezen, maar voor een combinatie van methoden als onderdeel van een geïntegreerde strategie.

In de huidige situatie hebben de kosten per grondgebruiker betrekking op alle grondgebruikers in de Provincie Utrecht, conform het onderzoek dat naar de huidige verjaagingspanningen in de Provincie Utrecht is uitgevoerd (Veenenbos en Keuper, 2020). In het toekomstige scenario is gerekend met een inschatting van het aantal grondgebruikers dat in een gebied gezeteld is waarin verjaging aan de orde is. Voor beiden is gerekend met het aantal rundveehouders bekend bij het CBS. De aanname hierbij is dat op zowel verjaagbaar als niet verjaagbaar grondgebied, de boerdichtheid even groot is.

## **OPSCHALINGSROUTE 2: ONDERDEEL VAN GEBIEDSGERICHTE AANPAK**

De Object-associatiemethode kan ook als onderdeel van de gebiedsgerichte aanpak worden ingezet.

### ***Stappen voor opschaling***

De volgende stappen worden onderscheiden in het opschalingsproces van de gebiedsgerichte aanpak

1. Pilot gebiedsgerichte aanpak;
2. Gebiedsgerichte aanpak voor hot zones;
3. Gebiedsgerichte aanpak met provinciebrede dekking.

Deze stappen verschillen niet per methode en worden verder toegelicht in Deel 3 Blauwdruk gebiedsgerichte aanpak (pagina 63).

### ***Verdieping rondom monitoring en evaluatie***

In deze paragraaf beschrijven we de noodzaak om tijdens het opschalingsproces voor de inzet van de Object-associatiemethode goed te evalueren of de innovatie effectief is, toepasbaar in de dagelijkse praktijk en als acceptabel wordt ervaren door de deelnemers. Deze methode is nog niet (wetenschappelijk) onderzocht, waardoor gedegen monitoring en evaluatie zeer waardevol is. Onze voorstellen voor evaluatie en monitoring richten zich in eerste instantie op de eerste twee stappen van deze opschalingsroute. De evaluatie voor stap 3 kan vorm worden gegeven in de periodieke evaluatie van het provinciale ganzenbeheer, waarbij het belangrijk is specifiek aandacht te vragen voor de inzet van de innovatieve weringstechnieken.

#### **Stap 1. Pilot gebiedsgerichte aanpak**

- Deelnemers vragen om logboek bij te houden over intensiteit van ganzenbezoek op proefperceel en op aangrenzende percelen (per dag of per week, wel of geen ganzen aanwezig, kruisjes zetten ter indicatie van hoeveelheid ganzen in logboek);
- Eén keer per maand telefonisch contact met deelnemers, waarbij feedback wordt gevraagd over ervaringen met inzet automatische laser, eventuele obstakels in toepasbaarheid binnen bedrijfsprocessen;
- Afsluitend kort interview houden over algehele ervaringen, beleving van invloed op schade, acceptatie van techniek;
- Taxatie laten uitvoeren op perceelsniveau;
- Korte analyse van data (ganzenaanwezigheid, toegepast verjaagpatroon met automatische laser) en uitkomsten interviews voor alle deelnemende bedrijven samen.

#### **Stap 2. Gebiedsgerichte aanpak voor hot zones**

- Deelnemers vragen om logboek bij te houden over intensiteit ganzenbezoek en over toepassing van wering met vaste laser in bedrijfsprocessen;
- Afsluitend interview met alle deelnemers over ervaringen en toepasbaarheid.

### **Kosten**

Deze methode brengt geen kosten met zich mee, afgezien van tijdsbesteding. Voor de stappen in deze opschalingsroute betekent dit dat deze methode geen impact heeft op de kosten voor de gebiedsgerichte aanpak.

### **COMBINATIEMOGELIJKHEDEN**

Opschaling van de inzet van de object-associatiemethode is relevant. Echter zal een combinatie van methoden moeten worden toegepast om maximale effectiviteit te realiseren. Tijdens de kansrijke analyse is geen enkele methode ontdekt die op zichzelf ervoor zal zorgen dat faunaschade door ganzen voorkomen wordt. In deze paragraaf worden aanbevolen combinatiemogelijkheden aangestipt.

De object-associatiemethode is goed te combineren met andere methoden van wering en verjaging. De object-associatiemethode is vrij arbeidsintensief voor grondgebruikers. Het wordt daarom aanbevolen om deze methode te combineren met methoden die minder arbeidsintensief zijn. Denk hierbij aan de Bird Alert of de automatische laser. Vanwege de lage kosten van de object-associatiemethode, biedt dit perspectief voor inzet van deze duurdere methoden.

De combinatie met de automatische laser is ook interessant vanwege een andere reden. De object-associatiemethode kan het best worden toegepast overdag wanneer het licht is. Immers, de objecten zijn dan beter waarneembaar voor de ganzen, waardoor zij angst ervaren en niet willen landen op het perceel. Wanneer het donker of schemerig is, zal de object-associatiemethode minder effect hebben. De automatische laser vormt hierbij de perfecte aanvulling aangezien deze methode juist het best functioneert in het donker of in de schemering.

Aangezien de object-associatiemethode op zichzelf een combinatie vormt met associatieve, visuele en akoestische elementen, is het niet zo dat één specifieke categorie aan methoden extra relevant is om uit te lichten als combinatiemogelijkheid.

Deze adviezen ten aanzien van combinaties van verschillende methoden voor wering en verjaging voor ganzen, dienen uitgedragen te worden door de coördinator en de adviseur tijdens de pilot voor de gebiedsgerichte aanpak. Op deze manier wordt maximale effectiviteit ter voorkoming van faunaschade bewerkstelligd.

## Deel 3 Effectief samenwerken aan ganzenwering en -verjaging

Blauwdruk gebiedsgerichte aanpak innovatieve ganzenwering en -verjaging

---

### IN HET KORT

*Het opzetten van een gebiedsgerichte aanpak is een veelbelovende manier om wering en verjaging van ganzen te organiseren en de toepassing van innovatieve methoden te stimuleren. Kernidee van de gebiedsgerichte aanpak is dat grondgebruikers binnen een gebied effectief samenwerken met elkaar en met andere belanghebbenden over welke combinatie van methoden ter wering en verjaging wordt ingezet om het doel te behalen.. Om deze aanpak op kleine schaal te toetsen, wordt een pilot voorgesteld.*

---

### Inleiding

De provincie Utrecht wil meer inzetten op alternatieve en preventieve maatregelen ter voorkoming van schade door overlastgevende dieren. In de praktijk vindt slechts beperkt toepassing van innovatieve, niet-dodelijke methoden plaats. Uit gesprekken met belanghebbenden blijkt dat ganzenwering en -verjaging het best gebiedsgericht kan worden georganiseerd. Ganzen zorgen binnen provincie Utrecht voor meer dan 80% van de schade en daarom richt dit onderzoek zich specifiek op schade door ganzen. Dit document vormt een blauwdruk voor het opzetten van een gebiedsgerichte aanpak voor een doeltreffende inzet van innovatieve methoden ter voorkoming van faunaschade veroorzaakt door ganzen.



De centrale vraag hierbij luidt:

“Op welke manier kan de wering en verjaging van ganzen gebiedsgericht georganiseerd worden en de toepassing van innovatieve, niet-dodelijke methoden gestimuleerd worden?”

Allereerst wordt de kern van de gebiedsgerichte aanpak beschreven. Hierin komen het doel, het belang en het kernidee van de gebiedsgerichte aanpak aan bod. Tevens wordt het overlegorgaan aangestipt, alsook de mogelijke opschalingsroute voor de gebiedsgerichte aanpak.

Vervolgens gaan wordt dieper ingegaan op een aantal elementen, te weten de toolbox aan methoden, de selectie van een gebied en het overlegorgaan.

Tenslotte wordt de pilot toegelicht. Er wordt stilgestaan bij het doel, het gebied en de duur van de pilot, waarna een aantal aanbevelingen worden gedaan over welke vorm en mate van onderzoek tijdens de pilot. De kostenraming geeft een indicatie van de kosten voor een dergelijke pilot. Ook is een juridisch kader toegevoegd en wordt toegelicht welke stappen moeten worden gezet om de pilot op te starten. Afsluitend volgt een advies ten aanzien van de evaluatie van de pilot.

## **De kern van de gebiedsgerichte aanpak**

### **DOEL**

Het doel van de gebiedsgerichte aanpak voor inzet van innovatieve, niet-dodelijke methoden voor wering en verjaging van ganzen is om het gebruik van deze middelen te stimuleren waardoor faunaschade kan worden voorkomen en tegelijkertijd ondersteunend afschot kan worden verminderd. Daarnaast heeft deze aanpak als doel om draagvlak te creëren voor het gebruik van deze methoden bij grondgebruikers, jagers en andere belanghebbenden. Van deze middelen te worden gestimuleerd waardoor faunaschade kan worden voorkomen en tegelijkertijd ondersteunend afschot kan worden verminderd.

### **WAAROM DEZE AANPAK**

Om effectieve toepassing van innovatieve, niet-dodelijke maatregelen mogelijk te maken, is een gebiedsgerichte aanpak benodigd. Dit heeft een aantal redenen. Ten eerste is gebleken dat verjaging op één perceel ervoor kan zorgen dat ganzen foerageren op een naastgelegen perceel. De keuze van een gans om op een perceel te landen, laat zich niet leiden door perceels- of eigendomsgrenzen. Ten tweede is geconstateerd dat inzet van slechts één methode niet goed werkt aangezien ganzen hieraan wennen. Ganzen zijn immers vooral geïnteresseerd in gebieden met veel voedsel van hoge kwaliteit en zijn bereid hiervoor risico's te nemen. Ook was een uitkomst van één van de focusgroepbijeenkomsten die zijn georganiseerd, dat een gebiedsgerichte aanpak wenselijk is. Kortom, gecoördineerde verjaging met verschillende methoden in een gebied wordt gezien als een kansrijke aanpak om in de praktijk te gaan toepassen en testen.

### **KERNIDEE**

Kernidee van de gebiedsgerichte aanpak is dat grondgebruikers binnen een gebied effectief samenwerken met elkaar en met andere belanghebbenden over welke combinatie van methoden ter wering en verjaging wordt ingezet om het doel te behalen. Hierbij worden zowel innovatieve als conventionele methoden op een kosteneffectieve wijze ingezet.

### **OVERLEGORGAAN**

Voor organisatie van de gebiedsgerichte aanpak is per gebied een overlegorgaan benodigd, bestaande uit een coördinator, een adviseur, grondgebruikers, jagers en eventueel een verjaagteam.

De coördinator is verantwoordelijk voor de uitvoering van de gebiedsgerichte aanpak. Hieronder vallen de volgende activiteiten: het organiseren van monitoring en uitvoering van de verjaaginspanningen, het organiseren van de aanschaf en het beheer van de verjaagmiddelen en het organiseren van de evaluatie.

De adviseur is in direct contact met de grondgebruikers over de in te zetten methoden voor wering en verjaging en verzamelt hun ervaringen.

Grondgebruikers zijn in eerste instantie verantwoordelijk voor de inzet van niet-dodelijke methoden op hun grond en nemen vanuit intrinsieke motivatie deel aan de gebiedsgerichte aanpak. De gebiedsgerichte aanpak kan daarmee ook alleen worden uitgevoerd indien er voldoende interesse is onder grondgebruikers binnen een afge-bakend gebied.

Samenwerking met jagers is belangrijk, zodat zij enerzijds hun rol kunnen spelen bij uitvoering van de gebiedsgerichte aanpak en anderzijds om hun reguliere werkzaamheden te kunnen afstemmen op de uitvoering van gebiedsgerichte aanpak. Tijdens de uitvoering van de gebiedsgerichte aanpak zal geen regulier ondersteunend afschot van ganzen plaatsvinden, zodat de effectiviteit van de aanpak goed kan worden beoordeeld.

Binnen een gebied kan een verjaagteam ondersteunen bij het verjagen van ganzen en bij de uitvoering van maatregelen. De invulling van het verjaagteam kent verschillende mogelijkheden en is afhankelijk van de gekozen maatregelen.



## **OPSCHALINGSROUTE**

Bij een gebiedsgerichte aanpak is het van belang dat alle belanghebbenden ook hun verantwoordelijkheid nemen om deze aanpak te laten slagen. Er worden drie stappen onderscheiden in deze opschalingsroute, waarbij de focus in dit hoofdstuk op stap 1 komt te liggen, aangezien deze stap het best haalbaar is op korte termijn.

### ***Stap 1. Pilot gebiedsgerichte aanpak***

Aanbevolen wordt dat de innovatieve methoden eerst wordt ingezet via een tweejarige pilot in één gebied, voordat de aanpak op grote schaal kan worden uitgerold. Deze pilot heeft als doel om op kleine schaal de werking van de aanpak aan te tonen en praktijkervaring op te doen met dit innovatieve samenwerkingsmodel. Diverse relevante partijen in een gebied werken samen om succesvolle implementatie van de innovatieve methoden mogelijk te maken. Deze partijen worden op deze manier betrokken bij de werking en implementatie van de innovatieve methoden en leren van deze ervaringen.

De gebiedsgerichte aanpak dient goed te worden gemonitord, enerzijds om de effectiviteit van de gebiedsgerichte aanpak te beoordelen, anderzijds om een indicatie van de effectiviteit van de individuele methoden te verkrijgen. De ervaringen van de deelnemende partijen hebben de potentie om tot breder draagvlak voor de geteste methoden te leiden. Tijdens de pilotfase legt de coördinator verantwoording af aan een stuurgroep, waarin onder andere grondgebruikers en BIJ12 zijn vertegenwoordigd. Om alle methoden in de toolbox goed te testen en de aanpak van de methode goed te kunnen evalueren is het raadzaam om de pilot te financieren vanuit de provincie.

### ***Stap 2. Gebiedsgerichte aanpak voor hot zones***

Op basis van de ervaringen en lessen vanuit de tweejarige pilot kunnen nieuwe gebieden (hot zones) worden geïdentificeerd om het gebruik van de innovatieve methoden naartoe op te schalen. Succesvolle verdere implementatie van de innovatieve methoden zal zorgen voor een steeds grotere bekendheid en vertrouwdheid.

### ***Stap 3. Gebiedsgerichte aanpak met provinciebrede dekking***

Een volgende opschalingsstap zou provinciebrede uitvoering van de gebiedsgerichte aanpak kunnen zijn. Het is echter de vraag of dit verstandig is, aangezien de kostenefficiëntie lager zal zijn dan wanneer de aanpak alleen in schadegevoelige gebieden wordt toegepast.

## Onderdelen van de gebiedsgerichte aanpak

In deze paragraaf worden de onderdelen van de gebiedsgerichte aanpak beschreven. Dit zijn de toolbox aan methoden, het gebied en het samenwerkingsmodel.

### TOOLBOX AAN METHODEN

De toolbox bevat zowel innovatieve als conventionele methoden voor ganzenwering en verjaging, waarvan de effectiviteit is bewezen. Door het gebruik van conventionele methoden onderdeel te maken van de gebiedsgerichte aanpak, wordt de kans van slagen van de aanpak, vergroot.

De vier kansrijke, innovatieve methoden zijn:

Akoestische detectie en wering door

- Bird Alert;
- Verjaging door Border Collies;
- Visuele wering door Automatische laser;
- Visuele en akoestische wering door Object-associatiemethode.

De conventionele methoden in de toolbox zijn niet-dodelijke methoden die goed te combineren zijn met de innovatieve methoden, zoals vogelafweerpistolen, opblaasbare vogelverschrikkers of knalapparaten. Per methode is in het stappenplan benoemd wat de aanbevolen combinatiemogelijkheden zijn. Bij inzet van deze conventionele methoden is het van belang dat grondgebruikers zelf overtuigd zijn van de effectiviteit van inzet van deze methoden.

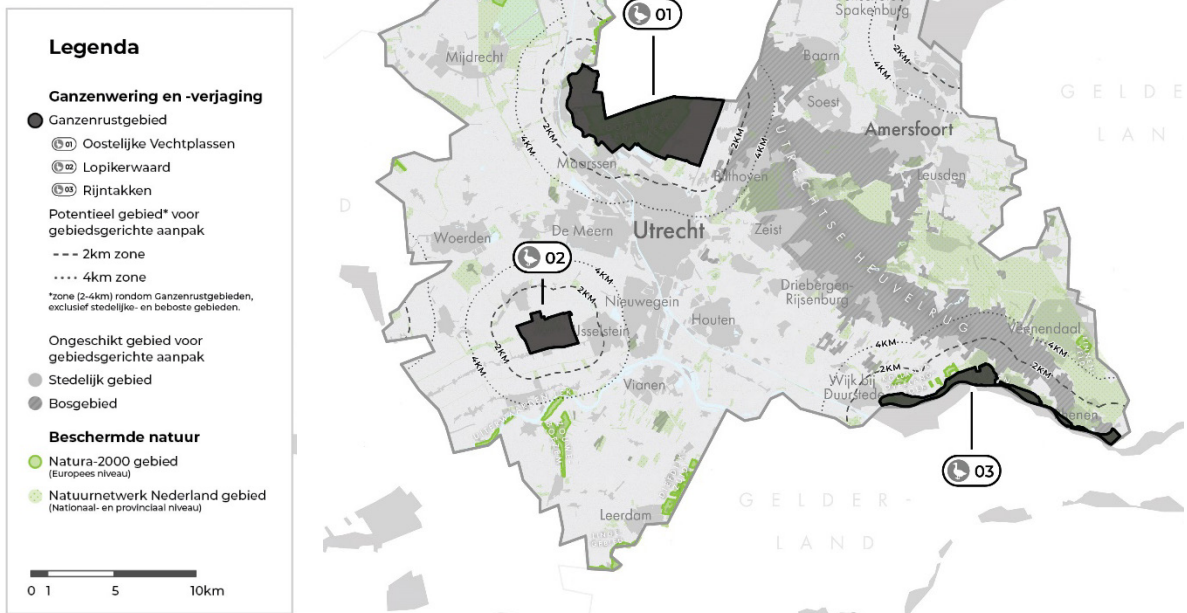
Daarnaast kunnen andere methoden aan de toolbox worden toegevoegd wanneer hun effectiviteit is bewezen, zoals bijvoorbeeld verjaging met behulp van drones (drones vallen buiten de scope van dit onderzoek).

### SELECTIE VAN EEN GEBIED

De omvang van een te kiezen gebied in de provincie Utrecht dient een herkenbare eenheid van minimaal 10 grondgebruikers (liever meer) te omvatten en is daarmee voldoende groot om door ganzen als apart gebied waargenomen te worden. Het is van belang om zo veel mogelijk grondgebruikers binnen het gebied daadwerkelijk aan te sluiten bij de aanpak. Echter, het aantal grondgebruikers dient niet te hoog te worden, zodat onderlinge afstemming behapbaar blijft.

Voor selectie van een gebied zijn een aantal toetsingscriteria opgesteld:

- De recente faunaschade in een gebied. De schadecijfers van BIJ12 Faunazaken over de afgelopen drie jaren zijn hierbij leidend;
- Minimaal 10 grondgebruikers in het gebied dienen enthousiast te zijn om onderdeel te zijn van deze aanpak;
- De grootte van een gebied dient idealiter tussen de 1.000 en de 3.000 ha te zijn. Hier kan van worden afgeweken wanneer een gebied op basis van de andere toetsingscriteria dusdanig interessant is;



Figuur 3.2: Potentieel gebied voor gebiedsgerichte aanpak

- Er dient een aantrekkelijk alternatief gebied voor ganzen om te foerageren nabij te zijn. Ganzenrustgebieden lenen zich hier voor. Mogelijk zijn ook gebieden met akkers met restanten van oogsten geschikt. In figuur 1 zijn rondom de ganzenrustgebieden bufferstroken van 2 en 4 kilometer ingetekend, ter indicatie van mogelijke plaatsen die in aanmerking komen voor de gebiedsgerichte aanpak;
- Het aantrekkelijke alternatieve gebied voor ganzen om te foerageren dient voldoende draagkrachtig te zijn voor de verwachte aantallen ganzen;
- Voor de noodzakelijke samenwerking is het aan te bevelen een gebied te kiezen binnen bijvoorbeeld het werkgebied van één van de ganzenclusters en/of het werkgebied van één van de wildbeheereenheden (WBE's). In verband met de uitvoering is het tevens aan te bevelen het gebied af te bakenen met natuurlijke grenzen (denk aan wegen, bebouwing of wateren).

Een gebiedsgrootte van 2.000 hectare, hoe groot is dat eigenlijk?

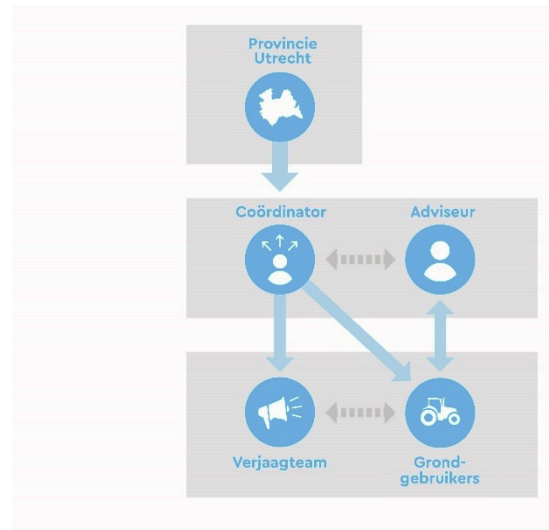


Zo groot als de gemeente Veenendaal

## OVERLEGORGAAN

De gebiedsgerichte aanpak kan alleen slagen als wordt samengewerkt tussen de deelnemers. Hiervoor is een logische samenwerkingsvorm bedacht. In de figuur hieronder wordt geschetst hoe de deelnemers zich verhouden tot elkaar. De verantwoordelijkheden en activiteiten worden vervolgens toegelicht per deelnemer.

Bij de start van de samenwerking in een gebied dient te worden overlegd wie beslist en wie betrokken is en hoe de samenwerking en rolverdeling er in de praktijk uit gaat zien. Per gebied zal maatwerk nodig zijn.



### **Coördinator**

De coördinator is verantwoordelijk voor monitoring en uitvoering van de gebiedsgerichte aanpak en is belast met drie activiteiten:

Organiseren van de monitoring van de toepassing van de methoden uit de toolbox;

Organiseren van de aanschaf en het beheer van de benodigde middelen voor de geselecteerde maatregelen;

Organiseren van de evaluatie van de pilot.

Gezien haar wettelijke rol ligt het voor de hand om deze rol bij de faunabeheereenheid te beleggen. Afhankelijk van de beschikbaarheid van capaciteit of om andere redenen, kan deze rol ook worden gedelegeerd aan een derde partij.

### **Adviseur**

De adviseur is in direct contact met de grondgebruikers over de in te zetten methoden voor wering en verjaging en verzamelt hun ervaringen.

Een adviseur kan ingehuurd worden maar kan bijvoorbeeld ook een vertegenwoordiger vanuit een collectief of een LTO afdeling zijn.

### **Grondgebruikers**

Grondgebruikers zijn verantwoordelijk voor wat op hun grond gebeurt, ook voor wat betreft wering en verjaging van ganzen. Het is belangrijk dat zij deelnemen op vrijwillige basis en vanuit intrinsieke motivatie. Er zal één aanspreekpunt vanuit de grondgebruikers worden gezocht om namens de grondgebruikers het voortouw te nemen en als eerste aanspreekpunt te fungeren voor de coördinator. Vanuit de grondgebruikers zou het aanspreekpunt iemand vanuit het ANV of een agrarisch collectief kunnen zijn, of een ander persoon met draagvlak. Vanuit terrein behorende organisaties zijn de gebiedscoördinatoren is eerste instantie het aanspreekpunt. Grondgebruikers worden gevraagd om hun ervaringen te delen en kunnen bij succes als ambassadeur van de gebiedsgerichte aanpak optreden.

### **Jagers**

De jagers dienen te worden betrokken, zodat zij enerzijds hun rol kunnen spelen bij uitvoering van de object-associatiemethode en anderzijds om hun reguliere werkzaamheden te kunnen afstemmen op de uitvoering van gebiedsgerichte aanpak. Het uitgangpunt voor ondersteunend afschot tijdens de gebiedsgerichte aanpak zal zijn dat dit alleen plaatsvindt als onderdeel van de object-

associatiemethode. Er zal geen regulier ondersteunend afschot van ganzen plaatsvinden, zodat de effectiviteit van de aanpak goed kan worden beoordeeld.

### **Verjaagteam**

Een verjaagteam voert (betaald) werkzaamheden uit om de geselecteerde maatregelen uit te voeren. Dit wijkt af van de huidige praktijk en zal goed geëvalueerd moeten worden na afloop van de pilot.



*Figuur 3.4: Getrainde Border Collies worden begeleid door een hondenbegeleider vanuit het verjaagteam.*

Een verjaagteam wordt samengesteld en ingezet op basis van een hulpvraag door grondgebruikers. Het verjaagteam bevat personen met relevante kwalificaties en ervaring zodat de verjagingsmethoden effectief kunnen worden ingezet. Een verjaagteam bestaat steeds uit minimaal twee personen en kan worden bemenst door een aantal personen, zoals:

- Grondgebruikers zelf;
- Hondenbegeleiders;
- Jagers;
- Loonwerkers;
- IVN werkgroepen;
- Vogelwerkgroepen;
- Derden.

Bij toepassing van een aantal methoden is de inzet van een specifieke groep benodigd, zoals bijvoorbeeld hondenbegeleiders een vereiste zijn bij de inzet van getrainde Border Collies en jagers een vereiste zijn bij de uitvoering van de object-associatiemethode.

### **Provincie Utrecht**

Ter bevordering van het gebruik van niet-dodelijke methoden wordt aanbevolen dat de provincie Utrecht een budget ter beschikking stelt voor bekostiging van de gebiedsgerichte aanpak. De coördinator kan vervolgens aan de slag gaan met dit budget. Hierbij gaat het deels om procesgeld en deels om kosten voor de inzet van maatregelen. Het idee is dat door deze inspanningen de kosten voor schadeloosstelling dalen en daarmee deze kosten (deels) worden 'terugverdiend'. Er bestaat een kans dat dit in het geheel niet gebeurt en dat de schade zelfs toeneemt. De beoogde kostenbesparingen zijn uitgewerkt in het eindrapport. Het is raadzaam om deze mogelijke besparingen tijdens de evaluatie goed onder de loep te nemen.

De onderdelen van de gebiedsgerichte aanpak zijn in deze paragraaf beschreven. Het is raadzaam om de gebiedsgerichte aanpak niet meteen provinciebreed uit te rollen. Omwille van het opdoen van ervaringen en het zorgen voor draagvlak, wordt aanbevolen om op kleine schaal te starten in de vorm van een pilot.

## Pilot gebiedsgerichte aanpak

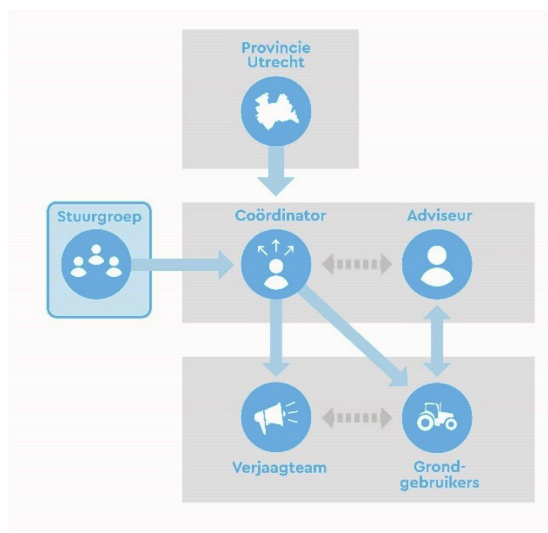
In deze paragraaf wordt toegelicht hoe de pilot van de gebiedsgerichte aanpak eruit komt te zien.

### DOEL, GEBIED EN DUUR

De pilot voor de gebiedsgerichte aanpak heeft als doel om op kleine schaal de werking van de aanpak aan te tonen en praktijkervaring op te doen met deze innovatieve samenwerkingsvorm. Er dient een geschikt gebied voor de pilot te worden gevonden op basis van de toetsingscriteria voor selectie van gebieden. De duur van de pilot zal twee jaar zijn. In de periode van september tot en met april kunnen grondgebruikers werings- en verjagingsmethoden toepassen, waarbij in april rekening moet worden gehouden met broedende weidevogels. De aanbevolen periode van toepassing per methode zijn aangegeven in de factsheets (zie Deel 2).

### OVERLEGORGAAN PILOT

Het overlegorgaan voor de uitvoering van de pilot kan worden ingericht zoals beschreven in het vorige hoofdstuk, met daarbij één aanvulling. Tijdens de pilotfase legt de coördinator verantwoording af aan een stuurgroep, waarin onder andere grondgebruikers en BIJ12 zijn vertegenwoordigd (zie figuur hiernaast).



Figuur 3.5: Diagram van de samenwerking en rolverdeling

### ONDERZOEK VERBONDEN AAN DE PILOT

De pilot vormt een testfase waarin de gebiedsgerichte aanpak wordt getoetst in de provincie Utrecht.

Er dient een gedetailleerde taxatie van de proefpercelen plaats te vinden bij alle deelnemende bedrijven, ongeacht hun wens om voor schadevergoeding in aanmerking te komen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het waarschijnlijk is dat de getaxeerde tegemoetkomingen hoger uitvallen dan in eerdere jaren, aangezien destijds niet altijd taxatie heeft plaatsgevonden. Het alternatief is om een pilotgebied vast te stellen en eerst twee jaar de status quo te monitoren en taxeren, en na twee jaar de pilot pas te starten.

Daarnaast worden de deelnemers gevraagd om een logboek bij te houden over de toegepaste maatregelen per perceel en worden gedetailleerde tellingen van ganzen uitgevoerd in het proefgebied. Het is wenselijk dat er een beknopte analyse wordt uitgevoerd en de bevindingen van de pilot in een kort verslag worden vastgelegd.

Binnen de gebiedsgerichte aanpak zullen voor de vier innovatieve, kansrijke methoden specifiek, een aantal kleine proefvelden worden opgezet. Hierbij kan ook de (kosten)effectiviteit van de innovatieve methoden afzonderlijk worden onderzocht. Dit onderzoek dient empirisch van aard te zijn en hoeft geen grondige wetenschappelijke aanpak te hebben. In Deel 2 van dit rapport staat per methode beschreven in hoeverre monitoring en testen benodigd is, bij de verschillende opschalingsroutes.

#### **KOSTENRAMING VAN DE PILOT**

Om een beeld te krijgen van de kosten van de pilot, is een kostenraming gemaakt (zie tabel op de volgende pagina). Hierbij zijn veel aannames gedaan, welke onder de figuur worden toegelicht. Dit geeft een indicatie van het bedrag dat gepaard gaat met de uitvoering van een dergelijke pilot. Op basis van de daadwerkelijke selectie van maatregelen en wijze van coördinatie en monitoring, zullen de feitelijke kosten anders uitpakken. Het wordt aanbevolen om in elk geval alle vier innovatieve methoden onderdeel te houden van de pilot, zelfs als dit bij grondgebruikers niet de populairste maatregelen zijn, zodat onderzoek naar de (kosten)effectiviteit plaats kan vinden tijdens de pilot. Dit kan op beperkte schaal plaatsvinden, zoals ook wordt toegelicht in de Stappenplannen van de kansrijke methoden (Deel 2).

#### ***Kosten in perspectief***

Om de kosten van deze tweejarige pilot enigszins in perspectief te plaatsen, worden deze kosten afgezet tegen de gemiddelde tegemoetkomingskosten over een gebied van vergelijkbare grootte voor een periode van 2 jaar. De totaalkosten in het voorbeeld voor de pilot gebiedsgerichte aanpak bij inzet van de vier innovatieve methoden en een aantal conventionele methoden bedragen €242.070 over de gehele looptijd. De gemiddelde tegemoetkomingskosten voor een vergelijkbaar gebied over twee jaar bedragen €111.140. Hierbij dient te worden aangemerkt dat het gekozen pilotgebied gemiddeld waarschijnlijk meer schade ondervindt momenteel dan het gemiddelde van de provincie Utrecht, waardoor het aannemelijk is dat de werkelijke tegemoetkomingskosten van dit gebied dichterbij de kosten van de pilot komen te liggen. Bovendien kunnen de lessen die worden getrokken uit de pilot, op een breder gebied worden toegepast met meer mogelijke besparingen aan te betalen tegemoetkomingskosten tot gevolg.

Een pilotfase brengt altijd hogere kosten met zich mee dan de fase na de pilot. Na afronding van de pilot zijn de kosten voor uitvoering van de gebiedsgerichte aanpak in hetzelfde gebied significant lager. De inzet van een coördinator kan omlaag (van 8 naar 4 uur per week) en kunnen de aangeschafte Bird Alerts en Automatische lasers worden afgeschreven over 10 jaar.

*Tabel kostenraming tweejarige pilot:*

<b>KOSTENPOSTEN</b>	<b>KOSTEN</b>	<b>PERIODE</b>
<b>Inzet coördinator</b>	€ 60.160	jaarrond
<b>Inzet adviseur</b>	€ 22.560	jaarrond
<b>Kosten Bird Alerts</b> (aanschaf, abonnement en onderhoud)	€ 30.750	sep-apr
<b>Kosten Automatische lasers</b> (aanschaf en onderhoud)	€ 36.200	sep-apr
<b>Kosten Object-associatiemethode</b>	n.v.t.	sep-apr
<b>Inzet Border Collies en hondenbegeleider</b>	€ 38.400	1 mnd in periode jan-apr
<b>Inzet verjaagteam excl. hondenbegeleider</b>	€ 28.800	1 mnd in periode sep-apr

<b>Kosten voor onderzoek</b> (analyse, monitoring en verslaglegging)	€ 50.000	sep-apr
<b>Onvoorziene kosten</b>	€ 20.000	jaarrond
<b>TOTAALKOSTEN TWEEJARIGE PILOT</b>	<b>€ 286.870</b>	twee jaar
<b>JAARLIJKSE KOSTEN PILOT</b>	<b>€ 143.435</b>	één jaar

Figuur 3.6: Voorbeeld kostenraming tweejarige pilot

### **Toelichting bij kosteninschatting**

Voor de arbeidsuren van de coördinator en de adviseur is gerekend met marktconforme tarieven van respectievelijk €80 en €60 per uur. De coördinator heeft hierbij de volgende taken: het organiseren van de monitoring en uitvoering van de verjaaginspanningen, het organiseren van de aanschaf en het beheer van de verjaagmiddelen en het organiseren van de evaluatie. De adviseur is in direct contact met de grondgebruikers over de in te zetten methoden voor wering en verjaging en verzamelt hun ervaringen.

De aanschafkosten voor Bird Alerts en automatische lasers hebben betrekking op de aankoop van 10 stuks van ieder apparaat. De restwaarde van de Bird Alerts en de automatische lasers na afloop van de pilot bedraagt €51.960. Ook de kosten voor het gebruik van de app van de Bird Alert (€80 per gebruiker; 20 geschatte gebruikers) zijn meegenomen in het kostenvoorbeeld, evenals de onderhoudskosten van €200,- voor de Bird alerts en automatische lasers (die waarschijnlijk niet nodig zijn bij nieuwe apparaten). De financieringsconstructie voor aanschaf van Bird Alerts en automatische lasers verdient nog verdere uitwerking. De object-associatiemethode vergt geen aanschaf van apparatuur. Bij de inzet van de Border Collies en hondenbegeleider is rekening gehouden met 30 dagen inzet per jaar van één persoon tegen een tarief van €80 per uur. Dit tarief is ruim genomen zodat het alle kosten dekt, zoals inzet van Border Collies, reiskosten en overheadkosten. Voor de inzet van het verjaagteam exclusief hondenbegeleider is gewerkt met een tarief van €60 per uur. Vanwege de hoge arbeidskosten is gekozen voor inzet van het verjaagteam in één maand per jaar.

De inzet van conventionele methoden tijdens de uitvoering van de pilot is toegestaan. Grondgebruikers kunnen gebruik maken van niet-dodelijke methoden die volgens hen effectief zijn en goed te combineren zijn met de innovatieve methoden. Eventuele kosten hiervoor worden niet gedekt vanuit het budget van de pilot, aangezien de pilot de focus heeft op het bevorderen van het gebruik van de innovatieve methoden.

Voor opslag van de materialen wordt een locatie in het gebied gezocht waar geen kosten zijn verbonden aan de huur hiervan.

Naast de werkzaamheden die de coördinator voor zijn rekening neemt, is aanvullende begeleiding nodig. Dit betreft ruim 400 uur aan analysewerkzaamheden, monitoring en beknopte verslaglegging (inclusief overlegmomenten) waar €50.000 voor gereserveerd dient te worden.

De verwachte kosten voor schadevergoeding zijn niet in dit kostenvoorbeeld opgenomen, aangezien dit losstaat van de uitvoering van de pilot.

### **FINANCIERING VAN DE PILOT**

Ter bevordering van het gebruik van niet-dodelijke methoden wordt aanbevolen dat de provincie Utrecht de financiering van de pilot van de gebiedsgerichte aanpak voor haar rekening neemt. De pilot kan leiden tot meer inzet van niet-dodelijke effectieve verjagingsmethoden, waarna de faunaschade afneemt. Dit zal een gunstig effect hebben op de hoge kosten die de Provincie Utrecht op dit moment heeft voor wat betreft het betalen van tegemoetkomingen voor ganzenschade.



Uit de pilot zal moeten blijken in hoeverre de verlaging in de jaarlijkse tegemoetkomingskosten in verhouding staan tot de jaarlijkse kosten voor uitvoering van de gebiedsgerichte aanpak. Het doel van de gebiedsgerichte aanpak is niet zozeer om tot kostenbesparing te komen, maar om praktijkervaring op te doen met deze innovatieve samenwerkingsvorm, de vier innovatieve methoden en om draagvlak te creëren bij betrokkenen, Daarmee zijn de kosten voor een dergelijke aanpak niet de enige afweging rondom opschaling.

Na de evaluatie kan verder worden ingegaan op een eerlijke verdeling voor de kosten voor uitvoering van de gebiedsgerichte aanpak bij opschaling. Hierbij ligt het voor de hand dat de coördinatie- en adviseringskosten door de provincie worden gedragen. Voor kosten gerelateerd aan de maatregelen zal dit op basis van de gerealiseerde kostenverlaging moeten worden gezien.

#### **JURIDISCH KADER**

Om de pilot op te starten hoeven geen additionele vergunningen en ontheffingen te worden ingeregeld. Randvoorwaarde hierbij is dat de methoden worden uitgevoerd zoals beschreven in de factsheets van de methoden.

Tijdens de uitvoering van de gebiedsgerichte aanpak zal geen regulier ondersteunend afschot van ganzen plaatsvinden, zodat de effectiviteit van de aanpak goed kan worden beoordeeld.

Wanneer tijdens de pilot blijkt dat de inzet van één of meerdere van de innovatieve methoden succesvol is geweest, dient met BIJ12 te worden afgestemd wat er voor nodig is om deze methoden officieel te erkennen als preventieve maatregelen. BIJ12 heeft aangegeven positief tegenover het erkennen van innovatieve preventieve maatregelen te staan, wanneer hun effectiviteit is aangetoond. Op basis van deze erkenning kan gebruik worden gemaakt van bestaande ontheffingen en kunnen grondgebruikers in aanmerking komen voor tegemoetkoming bij faunaschade.

#### **OPSTARTEN VAN DE PILOT**

Om de pilot te starten, moeten een aantal stappen worden gezet door de provincie Utrecht. Deze worden hieronder één voor één toegelicht in chronologische volgorde.

##### ***1. Stel een coördinator aan***

Een coördinator dient te worden aangesteld door de provincie Utrecht om de gebiedsgerichte aanpak op te zetten.

##### ***2. Selectie pilotgebied***

Op basis van de toetsingscriteria zoals in dit document beschreven, dient de provincie Utrecht in samenspraak met de coördinator te bepalen, welk gebied als pilotgebied wordt aangewezen. Eerst is een inventarisatie nodig om tot potentieel geschikte pilotgebieden te komen.

##### ***3. Activiteiten ter voorbereiding***

Inrichting stuurgroep pilot

Voor de pilot dient een stuurgroep te worden ingericht, waarin onder andere de provincie Utrecht, BIJ12 en de grondgebruikers zijn vertegenwoordigd.

Afspraken maken met perceelseigenaren

Indien voor uitvoering van een methode percelen worden betreden door externen (bijvoorbeeld hondenbegeleiders) dienen hierover afspraken te worden gemaakt met de perceelseigenaren.

Schadevergoedingen inregelen

100% van de faunaschade van de grondgebruikers zal worden vergoed. Dit is de norm bij dergelijke pilots en zal grondgebruikers stimuleren om deel te nemen aan de pilot. Dit dient ingeregeld te worden door de provincie, zoals ook in eerdere onderzoeken is georganiseerd.

Duidelijkheid over registratie

Voordat de pilot start dient duidelijk te zijn welke tool voor registratie dient te worden gebruikt. Mogelijk is FRS hiervoor geschikt. Indien dit niet het geval is, wordt aanbevolen om een simpele tool te creëren die voor deelnemers aan de pilot gemakkelijk te gebruiken is.

Uitvoering communicatiestrategie

De communicatie naar de verschillende doelgroepen kan worden opgestart, conform de communicatiestrategie in de bijlage

#### **4. Besluit over start pilot**

Na akkoord voor financiering van de pilot, neemt de FBE, vanuit haar wettelijke rol, het besluit om de pilot te starten in een bepaald gebied.

#### **5. Startoverleg met alle betrokkenen**

Bij de start van de pilot in een gebied zullen de betrokkenen te bepalen hoe de manier van samenwerken er in de praktijk uit gaat zien. Het is van belang om hierbij de rolverdeling vast te stellen, bepalen hoe besluiten worden genomen en welke belanghebbenden op welke manier betrokken zullen worden. Het overlegorgaan vormt een belangrijk handvat hierbij, maar per gebied zal de invulling hiervan verschillen, dus is maatwerk nodig. Tijdens of direct na het startoverleg dient een nulmeting plaats te vinden ten aanzien van de indicatoren die ten behoeve van de evaluatie worden gebruikt.

### **EVALUATIE VAN DE PILOT**

De pilot dient op twee momenten te worden geëvalueerd door de deelnemers: halverwege en aan het eind. Op basis van de evaluaties kan bijsturing plaatsvinden. De evaluatie van de pilot vindt plaats op basis van een viertal punten:

#### **1. De impact van de inzet van de methoden uit de toolbox op de faunaschade**

De faunaschade als gevolg van ganzenvraat die tijdens de pilotperiode worden gemeten, dienen te worden vergeleken met de faunaschadecijfers van de afgelopen drie jaren die via BIJ12 Faunazaken beschikbaar zijn.

#### **2. Ervaringen van de deelnemers**

De ervaringen van de deelnemers worden in kaart gebracht door middel van interviews en tijdens de evaluatiemomenten. Hierbij kan worden gedacht aan een aantal zachte indicatoren, zoals

- Algehele tevredenheid over gebiedsgerichte aanpak;
- Ervaren effectiviteit van de gebruikte methoden;
- Samenwerking met betrokkenen;
- Autonomie bij uitvoering methoden;
- Bereidheid tot ambassadeurschap van gebiedsgerichte aanpak.

#### **3. Doelmatigheid van de plot**

Hierbij wordt enerzijds gekeken naar de mate waarin de pilot gebiedsgerichte aanpak efficiënt en kosteneffectief is uitgevoerd. Anderzijds wordt vooruitgekeken naar de lessen die te trekken zijn qua doelmatigheid voor eventuele bredere uitrol. Hierbij dient zowel gekeken te worden naar de kosten ten opzichte van de schade(vermindering), als naar de kosten (exclusief eenmalige kosten voor de

pilot) ten opzichte van de schade(vermindering) Het is van belang om hierbij de overwegingen ten aanzien van de kosteninschatting (zie paragraaf 'kosten in perspectief') in acht te nemen.

#### **4. Implementeerbaarheid**

Het is van belang om de pilot te evalueren op implementeerbaarheid. Dat betekent in hoeverre implementatie van de pilot gemakkelijk is verlopen in de (gezamenlijke) bedrijfsvoering en op beleidsmatig vlak. Deelnemers kunnen hierbij bijvoorbeeld bevraagd worden op het ervaren gemak van implementeren, duidelijkheid qua communicatie tijdens implementatie en hoe werd omgegaan met onverwachte tegenslagen.

De provincie Utrecht heeft de pilotresultaten en -evaluatie nodig voor het formuleren van toekomstig beleid voor de inzet van niet-dodelijke innovatieve methoden voor ganzenwering en -verjaging. De pilot zal inzicht geven in de feiten en cijfers op basis waarvan beleid geformuleerd kan worden. Nu is er nog sprake van aannames.

Wanneer uit de eindevaluatie blijkt dat de uitvoering van de pilot succesvol is geweest, dan kan dit reden zijn om de gebiedsgerichte aanpak in meerdere hot zones toe te passen (stap 2 van de opschalingsroute). Wanneer de pilot niet succesvol is geweest, maar de inzet van een individuele methode is wel positief beoordeeld, kan de provincie Utrecht besluiten om de toepassing van deze methode te stimuleren. In Deel 2 (kansrijke methoden, zie pagina 9) wordt de opschalingsroute voor individuele methoden toegelicht. Naast de eindevaluatie, zal ook evaluatie van het proces plaatsvinden, bij voorkeur door een derde partij. Wanneer opschaling van de gebiedsgerichte aanpak aan de orde is, dienen gebieden te worden geselecteerd op basis van de toetsingscriteria. Hierbij moet in acht worden genomen dat de toetsingscriteria inmiddels zijn aangevuld met de lessen die zijn getrokken vanuit de evaluatie van de pilot.

---

#### **CONCLUDEREND**

*Het opzetten van een gebiedsgerichte aanpak is een veelbelovende manier om wering en verjaging van ganzen te organiseren en de toepassing van niet-dodelijke methoden te stimuleren. Kernidee van de gebiedsgerichte aanpak is dat grondgebruikers binnen een gebied effectief samenwerken met elkaar en met andere belanghebbenden over welke combinatie van methoden ter wering en verjaging wordt ingezet. Door middel van een pilot wordt deze aanpak op kleine schaal getoetst.*

---

## Deel 4 Innovatiecultuur

Aanbevelingen ten aanzien van de innovatiecultuur

### Inleiding

Tijdens dit onderzoek zijn vier kansrijke, innovatieve methoden voor ganzenwering en -verjaging geselecteerd. Tegelijkertijd is op basis van literatuuronderzoek en gesprekken met experts geconstateerd dat de mate van innovatie in het domein van ganzenwering en -verjaging laag is. Deze constatering heeft ertoe geleid dat deze aanbevelingen zijn opgesteld.

De lage mate van innovatie staat in schril contrast met de enorme faunaschade als gevolg van ganzenvraat. De faunaschade heeft tot gevolg dat de kosten voor grondgebruikers (opbrengstderving) en provincie (tegemoetkomingskosten) hoog zijn. Het bedrag dat de provincie betaalt aan tegemoetkomingen loopt jaarlijks flink op zelfs. Grondgebruikers en provincie zijn erbij gebaat als er meer innovatie plaatsvindt in dit domein. Door middel van innovatie kunnen nieuwe effectieve verjagingsmethoden beschikbaar komen en kan het beleid worden aangepast, zodat de faunaschade kan worden beperkt.

De centrale vraag hierbij is:

“Welke stappen kan de provincie Utrecht nemen om innovatie op het gebied van ganzenwering en -verjaging te stimuleren?”

Allereerst worden de aanbevelingen voor de provincie Utrecht om innovatie te stimuleren, toegelicht.

Vervolgens wordt een beeld geschetst van de huidige situatie voor wat betreft de mate van innovatie

in het domein van ganzenwering en -verjaging. Afsluitend worden enkele aanknopingspunten ten behoeve van innovatie in dit domein toegelicht. De inhoud van dit deel is tot stand gekomen door middel van interviews met mensen uit het werkveld en expertise van de onderzoekers.

---

### WAT IS INNOVATIECULTUUR EN HOE VERBETER JE HET?

*Wat is innovatiecultuur?*

*Innovatiecultuur is een omgeving waarin creativiteit en nieuwe ideeën worden gestimuleerd, waarbij leren en ontdekken kernactiviteiten zijn. Innovatie is een doorlopend proces. Het is daarom van belang dat innovatie effectief wordt gestimuleerd en wordt verankerd in de sector.*

*Hoe kom je tot een goede innovatiecultuur?*

- *Een goede innovatiecultuur creëer je niet gemakkelijk. Dit is een proces dat tijd vergt. Een aantal zaken kunnen helpen bij het ontwikkelen van een goede innovatiecultuur:*
- *Een overkoepelend, gezamenlijk doel opstellen: formuleer wat je als samenwerkende organisaties in een sector wilt bereiken. Zo creëer je heldere verwachtingen en kaders waarin ideeën kunnen ontstaan voor hoe dat doel het beste kan worden bereikt. Op basis van het gezamenlijke doel kunnen organisaties in de sector bepalen wat dit voor hun organisatie impliceert en welke stappen organisaties kunnen zetten;*
- *Voortgang monitoren: zorg voor een consistente bewaking van het leermechanisme en reflecteer periodiek op de voortgang van het doel. Wanneer de voortgang tegenvalt, stel kritisch vast wanneer iets niet haalbaar is en er voor een andere route gekozen dient te worden;*
- *Non-hiërarchische samenwerkingsstructuur met effectief leiderschap: nieuwe ideeën kunnen vanuit alle lagen van organisaties in de sector komen. Zorg ervoor dat iedereen over voldoende autonomie beschikt om nieuwe ideeën aan te dragen en dat men zich hier ook verantwoordelijk voor voelt. Dit vergt een andere stijl van leiding geven, gebaseerd op facilitering, het scheppen van heldere kaders en het bieden van vertrouwen;*
- *Vertrouwde omgeving: iedereen dient zich veilig te voelen om ideeën aan te dragen en zich gesteund voelen om te experimenteren. Een goede relatie tussen de samenwerkingspartners is daarbij van belang;*
- *Prikkels voor innovatie creëren: beloon leergierig en innovatief gedrag. Zorg voor voldoende tijd en middelen om innovatie binnen de sector te cultiveren;*

- *Effectieve samenwerking & kennisdeling: creëer een omgeving waarbij leren als uitgangspunt wordt genomen. Organiseer sessies om kennis op te bouwen en creëer platforms waarop goede ideeën gemakkelijk kunnen worden verzameld en gedeeld. Stimuleer het delen van kennis en informatie;*
- *Leren & experimenteren: durf (op kleine schaal) te experimenteren. Zo kun je ideeën snel, met een klein budget en zonder grote risico's testen en valideren. Durf fouten te maken en gebruik die ervaringen om daarvan sneller, efficiënter en consistent te leren.*

---

## **Aanbevelingen**

Momenteel is sprake van inertie op de markt; er vindt weinig innovatie plaats rondom faunabeheer. Om innovatie qua alternatieve en preventieve maatregelen voor ganzenwering en –verjaging te stimuleren, dient de innovatiecultuur te worden verbeterd. Dit wordt concreet gemaakt door een aantal aanbevelingen ter bevordering van innovatie te geven. Deze zijn in twee groepen opgedeeld: aanbevelingen die de toepassing van reeds bestaande innovaties verhogen. En een deel met die de innovatiecultuur als geheel kunnen verbeteren. De meeste maatregelen kunnen door de Provincie in gang worden gezet. Het is van belang om hierbij aan te geven dat innovatiecultuur alleen kan worden verbeterd wanneer belanghebbenden goed samenwerken op dit dossier.

### **MOGELIJKHEDEN OM DE TOEPASSING VAN BESTAANDE INNOVATIES TE VERHOGEN**

#### ***Zet in op een gebiedsgerichte aanpak***

Het doel van de gebiedsgerichte aanpak voor inzet van innovatieve, niet-dodelijke methoden voor wering en verjaging van ganzen is om draagvlak te creëren voor het gebruik van deze methoden bij grondgebruikers, jagers en andere belanghebbenden. Hiervoor wordt het gebruik van deze middelen gestimuleerd waardoor faunaschade kan worden voorkomen en tegelijkertijd ondersteunend afschot kan worden verminderd. Kernidee van de gebiedsgerichte aanpak is dat grondgebruikers binnen een gebied effectief samenwerken met andere belanghebbenden over welke combinatie van methoden ter wering en verjaging worden ingezet om het doel te halen. Op deze manier kan binnen een afgebakend gebied de inzet van zowel innovatieve als conventionele methoden op een kosteneffectieve wijze worden ingezet. De aanpak wordt centraal gecoördineerd en geeft grondgebruikers ruimte om te leren en experimenteren. Het is hierbij van groot belang dat grondgebruikers autonomie ervaren en zelf kunnen meedenken en bepalen welke methoden voor hun situatie geschikt zijn. Door grondgebruikers zelf te laten ervaren in hoeverre verjagingsmethoden effectief zijn, kan vertrouwen en draagvlak voor verjagingsmethoden ontstaan. Op individueel niveau kan de aanschaf van een dure innovatieve verjagingsmethode een brug te ver zijn, maar als dit voor een gebied, gebeurt, zal hiervoor eerder belangstelling zijn bij grondgebruikers.

In de blauwdruk gebiedsgerichte aanpak (zie Deel 3, pagina 63) wordt verder toegelicht hoe de gebiedsgerichte aanpak er uit kan komen te zien en hoe een pilot kan worden vormgegeven.

#### ***Stimuleer betaling professionals voor ganzenwering en -verjaging***

Professionalisering van het faunabeheer is nodig om de faunaschade die ganzen veroorzaken, aan te pakken. Er dienen meer betaalde professionals aan de slag te gaan in de sector. Momenteel is sprake van veel inzet van mensen op basis van vrijwilligheid. Dit vrijwillige werk is erg waardevol, maar zorgt voor een broze basis om samen te werken, aangezien vrijwilligers niet onder contract staan. Zij hebben vaak een betaalde baan die voor hen logischerwijs prioriteit heeft. Een betaald verjaagteam zorgt ervoor dat vakkundige mensen paraat staan wanneer de situatie hier om vraagt. Ook wordt aanbevolen om op interprovinciaal niveau te lobbyen om meer inzet van professionals in plaats van vrijwilligers in dit dossier te realiseren.

#### ***Stimuleer kennisdeling en samenwerking op interprovinciaal niveau***

Samenwerking en kennisdeling tussen provincies kan worden gestimuleerd, zodat niet het wiel in iedere provincie opnieuw hoeft te worden uitgevonden. Innovatieve manieren van uitvoeringswijzen van beleid of van toepassing van technologie bij het ganzenbeheer moeten breder worden gedeeld. Op deze manier worden de voordelen van innovatie breder benut. Deze set van aanbevelingen zorgen voor bevordering van de mate van innovatie in faunabeheer en zal de innovatiecultuur verbeteren. Grondgebruikers krijgen nieuwe prikkels om ganzen te weren en verjagen op hun percelen, maar ook andere belanghebbenden worden geactiveerd in dit dossier.

Deze aanbevelingen ter stimulering van innovatie zijn gestoeld op problemen die spelen in de huidige situatie. De volgende paragraaf staat stil bij de huidige situatie.

#### ***Stel een provinciale subsidie voor preventie faunaschade in***

Door een subsidie in te stellen voor preventie van faunaschade, wordt het gemakkelijker voor grondgebruikers, faunabeheereenheid en wildbeheereenheden om preventieve maatregelen aan te schaffen. Enerzijds kan dit een positief effect hebben op de inzet en adoptie van innovatieve niet-dodelijke methoden voor ganzenwering en –verjaging. Daarnaast kan dit ook zijn weerslag hebben op de markt, waar het voor marktpartijen steeds interessanter wordt om in te zetten op productontwikkeling en innovatie. De uitwerking van de subsidieregeling kan bijvoorbeeld in het Nationaal Strategisch Plan van het Gemeenschappelijke Landbouwbeleid worden gezocht. Hoofdstuk 5 biedt hiervoor aanknopingspunten, met name het deel over niet-productieve investeringen op landbouwbedrijven (i.73.2) en samenwerking voor plattelandontwikkeling (i.77.3). Wanneer subsidiëring een wenselijke denkrichting is, zou een volgende stap kunnen zijn om te kijken naar mogelijkheden om de compensatiesystematiek (achteraf) te vervangen door een preventiebijdrage (vooraf). Er kan bijvoorbeeld een bedrag per grondgebruiker beschikbaar worden gesteld (let hierbij op staatssteunregels) dat ingezet moet worden ter voorkoming van ganzenschade.

#### ***Stel een hoger eigen risico in voor tegemoetkomingen bij faunaschade en zet dit bedrag in ten gunste van ganzenbeleid***

Verhoging van het eigen risico geeft grondgebruikers een extra prikkel om (innovatieve) methoden voor ganzenwering en –verjaging in te gaan zetten. Op dit moment is het eigen risico 5%, waardoor de prikkel om te verjagen er nauwelijks is. Het verhogen van het eigen risico zal op weerstand vanuit grondgebruikers stuiten. Het is daarom verstandig om het bedrag dat extra aan eigen risico wordt betaald door grondgebruikers, ook ten gunste te laten komen van de grondgebruikers, in de vorm van extra financiële steun ter voorkoming van faunaschade. Een rekenvoorbeeld: wanneer het eigen risico in het jaar 2020 (totale getaxeerde schade door ganzen: €1.756.330) zou worden verhoogd van 5% naar 20%, zou €263,450 extra ter voorkoming van faunaschade kunnen worden ingezet.

#### ***Herzie de verjagingsmethoden die zijn toegestaan als criterium voor tegemoetkoming bij faunaschade en verscherp controles***

De methoden die zijn toegestaan als criterium voor tegemoetkoming vragen om herziening en controles dienen te worden verscherpt. Op dit moment zijn legio methoden toegestaan, waaronder ineffectieve (vaak goedkope) methoden. Deze goedkope verjagingsmiddelen (bijvoorbeeld het plaatsen van vlaggen en linten) worden nu vaak door grondgebruikers ingezet, puur om tegen zo laag mogelijke kosten in aanmerking te komen voor tegemoetkoming van de faunaschade. Herziening van de toegestane verjagingsmethoden op basis van hun bewezen effectiviteit door BIJ12 is hierbij van belang. Hierdoor wordt ervoor gezorgd dat alleen effectieve methoden kunnen worden ingezet. Dit wakkert de markt aan, wat zijn weerslag zal hebben op de mate van innovatie. Het is hierbij cruciaal dat goed wordt gecontroleerd op inzet van effectieve methoden, waarbij taxateurs kennis hebben van de effectieve methoden en bewijslast verkrijgen, voordat wordt overgegaan tot uitbetaling van de tegemoetkoming.

#### **MOGELIJKHEDEN OM INNOVATIECULTUUR TE VERBETEREN**

##### ***Creër een gevoel van urgentie in de maatschappij door de media op te zoeken met dit dossier***

Er dient een gevoel van urgentie in de maatschappij te worden gecreëerd voor de faunaschade en bijkomende kosten die dit voor de provincie (en dus de maatschappij) met zich meebrengt. Op dit moment is dit gevoel van urgentie zeker niet aanwezig en weten weinig mensen van het bestaan van het probleem af. De media kan een belangrijke rol spelen om dit probleem onder de aandacht te brengen. Een verhoogd gevoel van urgentie in de maatschappij zal zorgen voor meer druk op

oplossing van dit probleem en zal dit landelijke overheid, marktpartijen en onderzoeksinstituten eerder bewegen tot extra onderzoek en innovatie op dit gebied.

#### ***Installeer landelijke kwartiermaker voor onderzoek naar (innovaties in) faunabeheer***

Meer onderzoek naar (innovaties in) faunabeheer is benodigd. Kennisinstellingen (onderzoek en onderwijs) dienen te worden gemotiveerd om dit onderzoek uit te voeren. Op dit moment staat faunabeheer nauwelijks op de agenda van onderzoeksinstituten. Een koerswijziging hierin is benodigd. Een bestuurlijk kwartiermaker vanuit een landelijke partij (Ministerie van LNV, IPO, BIJ12 bijvoorbeeld) zal helpen om kennisinstellingen te inspireren en motiveren om met dit onderwerp aan de slag te gaan. Op bestuurlijk niveau dient urgentie te worden ervaren en draagvlak te ontstaan om hier tijd en geld in te steken. Qua praktische invulling kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een multidisciplinair praktijkgericht onderzoek naar innovatieve methoden voor wering en verjaging van ganzen. Op kleine schaal zou gemakkelijk een hackathon (zie kader) kunnen worden georganiseerd op een onderwijsinstelling. Een andere mogelijkheid is deelname aan de innovatiechallenge van de Kamer van Koophandel.

---

#### ***ORGANISEER EEN HACKATHON***

*Een hackathon is een evenement waarin multidisciplinaire teams van deelnemers non-stop bezig gaan om binnen enkele dagen oplossingen voor een probleem te bedenken. Door bijvoorbeeld ecologische, (IT-)technische en economische inzichten te verbinden in teams, kunnen nieuwe ideeën ontstaan. Het is hierbij van belang om experts uit het ganzendomein te koppelen aan mensen die nieuw zijn met de ganzenproblematiek.*

*Het doel van een hackathon is om een innovatie te creëren in korte tijd. Aan het eind leveren alle teams een prototype of een design voor een innovatie op, welke worden beoordeeld door een jury van experts op het gebied van ganzenwering en -verjaging. Deelnemende teams kunnen worden gemotiveerd door aantrekkelijke prijzen in het vooruitzicht te stellen. De haalbare ideeën worden nadien verder uitgewerkt.*

---

#### ***Onderzoek manieren om ganzen te integreren in bedrijfsmodel***

Een separaat onderzoek naar manieren om grondgebruikers te helpen om ganzen te integreren in hun bedrijfsmodel wordt aanbevolen. Mogelijk kunnen ganzen worden gezien als een ondernemerskans en integraal onderdeel van het bedrijfsmodel van grondgebruikers. Op dit moment worden ganzen door de meeste grondgebruikers gezien als de veroorzakers van schade aan hun gewassen, maar als je het op een andere manier bekijkt, vormen ze ook een mogelijkheid tot een additioneel verdienmodel. Het mutualisme wordt steeds meer omarmd door de maatschappij en dit biedt kansen voor grondgebruikers met ganzen op hun percelen. Denk bijvoorbeeld aan de verkoop van gansvriendelijke melk tegen een prijspremium, of certificering van een boerenbedrijf dat volledige ganzenacceptatie nastreeft. In sommige deelmarkten van de landbouw zijn dit soort voorbeelden al de realiteit.

#### ***Activeer overheid om budget vrij te maken voor onderzoek naar (innovatie in) faunabeheer***

De landelijke overheid dient meer budget vrij te maken voor onderzoek naar (innovatie in) faunabeheer. Dit urgente maatschappelijke probleem kan het best op landelijk niveau integraal worden bekeken. Ook wordt het aanbevolen om de BIJ12 onderzoeksagenda uit te breiden met meer onderzoeken naar (innovatie in) faunabeheer.

Vanuit het ministerie van Economische Zaken is Agri&Food aangewezen als topsector, wat betekent dat budget beschikbaar is om te investeren in (onderzoek naar) innovatie in deze sector.

Faunabeheer heeft een sterke relatie met de agrarische sector, dus zou het geen vreemde gedachte zijn om faunabeheer binnen de Agri&Food sector te scharen. Mogelijk kan contact op worden



genomen met de contactpersonen vanuit het ministerie om te verkennen of het mogelijk is om budget voor innovatie binnen en/of onderzoek voor faunabeheer te verkrijgen.

## **Huidige situatie**

De aanbevelingen uit de vorige paragraaf, kennen hun grondslag in de situatie zoals deze op dit moment is. Op basis van eerdere studies en gesprekken met experts en mensen in de praktijk kan worden gesteld dat er weinig innovatie plaatsvindt en geen sprake is van een innovatiecultuur op het gebied van ganzenwering- en verjaging. Dit komt door een aantal factoren. We lichten deze hieronder toe.

### **TEGEMOETKOMING FAUNASCHADE VOOR GRONDGEBRUIKERS**

Het huidige compensatiesysteem vergoedt een hoog percentage van de opbrengstderving: 95% van de verloren gewasopbrengst wordt vergoed door het BIJ12-Faunazaken. Grondgebruikers zijn over het algemeen tevreden hierover, al zouden zij graag zien dat ook de bijkomende schade (gevolgschade) gecompenseerd zou worden. Het is een afweging van de maatschappij: in hoeverre wil men dat dieren beschermd moeten worden en dat grondgebruikers gecompenseerd dienen te worden voor schade. Het huidige compensatiesysteem geeft in elk geval een beperkte prikkel aan grondgebruikers om zelf te verjagen met behulp van niet-dodelijke verjagingsmiddelen. Het loont vaak meer om tegemoetkoming aan te vragen dan om nieuwe verjagingsmiddelen aan te schaffen. De markt voor verjagingsmiddelen wordt hierdoor in slaap gesust, wat innovatie tegenhoudt.

### **VOORKEURVERJAGINGS-METHODEN GRONDGEBRUIKERS ZIJN NIET INNOVATIEF**

Grondeigenaren zijn in eerste instantie verantwoordelijk voor wat er op hun grondgebied gebeurt. Wanneer sprake is van overlast door ganzen, heeft de grondgebruiker een aantal opties. De voorkeursoptie voor grondgebruikers is meestal ondersteunend afschot door jagers. Bij deze zichtbare afname van de populatie op het perceel is sprake van een cognitieve bias: aan hetgeen zichtbaar is, wordt meer effect toegerekend dan hetgeen onzichtbaar is. Zichtbare afname op microniveau kan gemakkelijk tevredenstellend zijn, terwijl op macroniveau het probleem blijft bestaan. Tevens kiezen grondgebruikers er liever voor om de jager op vrijwillige basis in te zetten, dan zelf actief bezig te hoeven zijn (en kosten te maken) met het verjagen van ganzen. Daar waar niet-dodelijke verjagingsmethoden worden toegepast, geven grondgebruikers vaak de voorkeur aan ouderwetse methoden met zo laag mogelijke kosten (en lage effectiviteit) boven meer innovatieve methoden. De reden hiervoor ligt opnieuw in het compensatiesysteem, waarbij slechts melding gemaakt hoeft te worden van de verjaagingsspanningen die zijn verricht (zonder controle hierop), voordat in aanmerking voor tegemoetkoming faunaschade wordt gekomen. Dit belemmert de markt om meer geld te steken in productontwikkeling.

### **GEEN STIMULANS VANUIT DE OVERHEID EN ONDERZOEKSIINSTITUTEN**

Er is geen budget beschikbaar vanuit de overheid om innovatie aan te wakkeren op dit gebied. Dit is opvallend want het is een politiek gevoelig dossier met hoge maatschappelijke kosten. Daarnaast wordt beperkt aandacht besteed aan Nederlands faunabeheer door onderzoeksinstituten, en is faunabeheer geen prominent onderwerp in het wetenschappelijk onderwijs in Nederland. De overheid investeert veel in innovatie in de zogenaamde topsectoren, waaronder de topsector Agri & Food. Vanuit deze topsector is de kennis- en innovatieagenda Landbouw, Water, Voedsel opgesteld. Innovaties ten aanzien van faunabeheer maken hier echter geen onderdeel van uit.

### **SAMENWERKING TUSSEN BELANGHEBBENDEN IS NIET OPTIMAAL**

De samenwerking tussen grondgebruikers, jagers, terrein beherende organisaties, LTO, BIJ12, faunabeheereenheid Utrecht en provincie Utrecht is suboptimaal. Uit interviews met deze belanghebbenden komt duidelijk naar voren dat er sprake is van een lage mate van vertrouwen in de andere partijen ten aanzien van het ganzendossier. De verhouding tussen grondgebruikers en jagers is over het algemeen goed, al wisselt dit per gebied. Vanuit grondgebruikers wordt een aanspreekpunt gemist om mee te overleggen aangaande problemen met faunaschade door ganzen. Dit is opvallend omdat de vier ganzenclustervoorzitters als aanspreekpunten fungeren. Dit is

blijkbaar nog niet bij alle grondgebruikers bekend. Daarnaast is door grondgebruikers aangegeven dat zij een kortere lijn tot de faunabeheereenheid en de LTO ambiëren.

De huidige situatie kent een aantal obstakels voor betere inzet van bestaande innovaties en (door)ontwikkeling van nieuwe innovaties, zoals in deze paragraaf geschetst. Het komende hoofdstuk schetst een aantal aanknopingspunten voor innovatie in het ganzendomein.

## **Aanknopingspunten voor innovatie in het ganzendomein**

Ondanks de beperkte mate van productontwikkeling zijn er wel enkele voorbeelden die aangeven dat wel wordt nagedacht over nieuwe manieren voor wering en verjaging van ganzen. Een aantal aanknopingspunten voor innovatie worden hieronder uitgelicht.

### **DE ORIËNTATIE VAN DE GANS ALS UITGANGSPUNT OM TOT OPLOSSINGEN TE KOMEN**

Wanneer het perspectief van de gans als basis wordt genomen, kunnen de meest relevante oplossingen worden bedacht. Witte klaver is een goed voorbeeld. Witte klaver is vijf maal aantrekkelijker voor ganzen dan landbouwgras.

Dit is aangetoond in het onderzoek van Van Liere et al. (2009). Met dit gegeven kunnen gebieden waarop het wenselijk is dat ganzen foerageren dusdanig inrichten dat ganzen daar naartoe worden getrokken. In dezelfde denkrichting: ganzen prefereren uitgestrekte, open gebieden om in te foerageren, zodat ze goed overzicht hebben en zich veilig voelen. Veel van onze landbouwpercelen zijn open, uitgestrekte velden met Engels raaigras. Dit is ideaal voor ganzen dus. Bij de inrichting van onze landbouwgebieden moet hier meer rekening mee worden gehouden. Bosschages, houtwallen, heggen en andere beperkingen in ruimtelijke zin zorgen ervoor dat gebieden minder open en uitgestrekt zijn. Hierdoor worden deze gebieden eerder als onveilig ervaren door ganzen, waardoor zij hun heil elders gaan zoeken en minder faunaschade zal optreden. Een kanttekening die hierbij geplaatst moet worden is dat weidevogels merendeels dezelfde voorkeuren hebben als ganzen. Het creëren van extra landschapselementen kan er dus voor zorgen dat niet alleen de ganzen, maar ook de weidevogels verdwijnen uit een gebied. Een positief effect van landschapselementen is de impact op de biodiversiteit. Deze voorbeelden tonen aan dat het van belang is om tot in detail te weten te komen hoe ganzen de wereld percipiëren. Op basis hiervan kunnen duurzame oplossingen tot stand komen.

### **DRONES**

Er wordt momenteel onderzoek gedaan naar de effectiviteit van drones als ganzenverjagingsmethode. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een netwerk van sensoren die ganzen detecteren, waarna een drone-piloot een drone bestuurt om de ganzen te verjagen. De eerste resultaten geven aan dat er minder aanwezigheid van ganzen op de percelen wordt waargenomen. Daarnaast wint een andere toepassing van drones in het ganzendomein aan populariteit: drones met warmtesensoren lijken significant effectiever in het vinden van ganzen nesten dan de traditionele manier (zoeken door mensen). Dit kan ingezet worden voor legselreductie of andere vormen van populatiebeheer. Legselreductie is overigens een methode die bij grondgebruikers populair is. Mogelijk zijn er meer mogelijkheden met drones te bedenken die faunaschade door ganzen kunnen verminderen.

### **DETECTIEMECHANISMEN IN VERJAGINGSMETHODEN**

Er zijn al enkele methoden op de markt die op basis van detectie ganzen verjagen, zoals bijvoorbeeld de Bird Alert of drones. Detectie wordt als de toekomst gezien, aangezien heel gericht verjaagd kan worden. Ganzen worden gedetecteerd, waardoor iedere keer wanneer ganzen aanwezig zijn, de verjagingsmethode actief wordt. Dit is één van de belangrijkste randvoorwaarden voor succesvolle wering en verjaging. Daarnaast zal de methode niet actief zijn wanneer er geen ganzen aanwezig zijn, wat er voor zorgt dat de overlast op dieren en mensen wordt beperkt.

### **DE DOOR WIND AANGEDREVEN ROBOT MET DRAAD**

Een voorbeeld van een methode in ontwikkeling, is de door wind aangedreven robot met draad. Bij deze methode beweegt een draad vlak boven het gras welke wordt voortgetrokken door een robot. Het principe is door de producent getoetst middels een prototype en is effectief bevonden tegen faunaschade. Ander voordeel is dat deze methode niet arbeidsintensief is. Het prototype dat gebruikt is, had enkele grote nadelen (duur, diefstalgevoelig). Deze worden in het nieuwe model, dat

in aanbouw is, ondervangen. Er is echter geen financiering voor het huidige project, waardoor productontwikkeling in eigen tijd plaatsvindt. Uiteraard beperkt dit de voortgang.

#### **GANZENACCEPTATIE**

Dit is een scenario op basis van co-existentie van mens en gans dat vaker wordt genoemd. Ganzen worden op geen enkele wijze geweerd, verjaagd of afgeschoten in dit scenario. Dit kan interessant zijn wanneer duidelijke afspraken worden gemaakt over wie de kosten hiervan draagt en hoe dit in relatie tot de overige provincies staat. Vervolgonderzoek zal nodig zijn wanneer dit scenario serieus wordt overwogen.

## **Bijlagen**

**Bijlage 1 Overwegingen rondom ganzenwering en -verjaging**

**Bijlage 2 Randvoorwaarden voor ganzenwering en -verjaging**

**Bijlage 3 Kansrijkheidsmodel en kansrijkheidsbeoordeling kansrijke methoden**

**Bijlage 4 Toelichting op het stakeholderveld**

**Bijlage 5 Referentielijst**

## **Bijlage 1 Overwegingen rondom ganzenwering en -verjaging**

Een aantal zaken die spelen binnen de context van het dossier faunaschade verdienen aandacht, ondanks dat zij in het eindrapport geen plek hebben gekregen. In dit kader zullen wij hier op reflecteren.

### **Trend van stijgende getaxeerde faunaschade**

Het bedrag aan getaxeerde schade veroorzaakt door ganzen in de provincie Utrecht is enorm aan het stijgen. Waar over heel 2020 nog sprake was van €1,7 miljoen aan getaxeerde schade, zal in 2022 dit bedrag naar verwachting meer dan €3 miljoen zijn. De exacte redenen hiervoor zijn niet bekend. Een oorzaak zou kunnen zijn dat grondgebruikers de tegemoetkomingsregeling beter weten te vinden, al is in het aantal aanvragen voor tegemoetkomingen voor wat betreft voorjaarsgras geen toename te zien. Er zijn tegenwoordig organisaties die het proces rondom tegemoetkomingen uit handen nemen van grondgebruikers, wat het voor grondgebruikers wellicht interessanter maakt om tegemoetkoming aan te vragen. In ieder geval heeft deze trend directe impact op de financiën van de provincie.

### **Tegemoetkomingskosten niet altijd te voorkomen door inzet preventieve middelen**

Een groot deel van de tegemoetkomingskosten is niet te voorkomen door inzet van werings- en verjagingsmiddelen. Vanuit verschillende beleidskaders is het vaak niet mogelijk om werings- en verjagingsmiddelen in te zetten. Momenteel vindt separaat onderzoek plaats naar tegemoetkomingsregelingen. Hierbij is het van belang om goed te kijken naar de mogelijk grote rol die werings- en verjagingsmiddelen hierin kunnen spelen.

### **Stikstof en natuur**

Er gebeurt veel momenteel rondom stikstof en natuur. Uitvloeisels van het stikstofdebat kunnen flinke impact hebben op de urgentie van het ganzendossier. Als het voortbestaan van boerenbedrijven in direct gevaar komt, zal de urgentie voor het ganzendossier flink afnemen, en is het de vraag of agrariërs willen meedoen aan bijvoorbeeld een pilot van de gebiedsgerichte aanpak.

### **Weersextremen door klimaatverandering**

Als laatste punt zijn de weersextremen ten gevolge van klimaatverandering een belangrijk punt van aandacht. Deze komen steeds frequenter voor en worden steeds heviger. Het is de verwachting dat deze lijn zich doorzet, maar in welk tempo is onduidelijk. Ook het ganzendossier wordt hierdoor geraakt op allerlei fronten. Het groeiseizoen begint steeds eerder, waardoor meer overlap zal ontstaan tussen de schadegevoelige periode en de aanwezigheid van ganzen. Of stel dat de droogte in Nederland van structureler aard is, dan zullen ganzen wellicht hun heil in nattere gebieden gaan zoeken. Er zijn allerlei scenario's mogelijk waarbij verder onderzoek op zijn plaats is om de impact beter te doorgronden.

## Bijlage 2 Randvoorwaarden voor ganzenwering en -verjaging

Om werings- en verjagingsmethoden te kunnen inzetten, dienen deze te voldoen aan een aantal randvoorwaarden. Deze randvoorwaarden zijn op te delen in 5 categorieën. De 5 categorieën worden in dit hoofdstuk verder toegelicht. Per innovatieve methode heeft een crosscheck plaatsgevonden om te toetsen in hoeverre de methoden voldoen aan de opgestelde randvoorwaarden.

Tabel Categorieën randvoorwaarden voor werings- en verjagingsmethoden:

RANDVOORWAARDE	UITLEG
<b>1. Randvoorwaarden voor succesvolle wering</b>	Om van succesvolle wering te kunnen spreken, dient de prikkel van de methode aan een aantal randvoorwaarden te voldoen. Daarnaast is sprake van een aantal omgevingsparameters die het succes van de wering kunnen bevorderen of verminderen.
<b>2. Randvoorwaarden voor ganzenrustgebieden</b>	Weringsmethoden zorgen er niet voor dat er minder ganzen zijn; er zijn slechts plaatselijk minder ganzen. De ganzen moeten echter ergens terecht kunnen. Het succes van de wering op één plek hangt dus ook af van de alternatieven die beschikbaar zijn en de keuzes die ganzen daarin kunnen maken. Daarom kan wering pas succesvol zijn in combinatie met de juiste invulling van ganzenrustgebieden.
<b>3. Randvoorwaarden voor weringsmethoden met oog op natuurwaarden</b>	Effecten van weringsmethoden met het doel ganzen te verjagen kunnen impact hebben op andere soorten grondgebruikerslandvogels, maar ook op andere soortgroepen die aanwezig zijn op percelen.
<b>4. Randvoorwaarden voor weringsmethoden met oog op veiligheid landbouwhuisdieren</b>	Wering van ganzen dient zo min mogelijk effecten te hebben op landbouwhuisdieren die op de percelen aanwezig zijn. Voor landbouwhuisdieren dient de Wet Dierenwelzijn in acht te worden genomen.
<b>5. Randvoorwaarden om mens en maatschappij te beschermen</b>	Weringsmethoden dienen impact op mens en maatschappij (denk hierbij aan veiligheid, milieu en omgeving en overlast) te beperken.

### 1. Randvoorwaarden voor succesvolle wering

Deze tabel toont de randvoorwaarden voor succesvolle wering ten aanzien van de prikkel van de werings- of verjagingsmethode:

Tabel cruciale eigenschappen van de prikkel:

CRUCIALE EIGENSCHAPPEN VAN DE PRIKKEL	UITLEG
<b>Waarneembaar (en voldoende intensief)</b>	De ganzen dienen te reageren, dus de intensiteit van de prikkel dient voldoende hoog te zijn.
<b>Er zijn 'kosten' voor het individu verbonden aan ervaring van de prikkel</b>	Het 'leermoment' is het sterkst als het individu met de prikkel directe kosten gaat verbinden: - Minder tijd om te foerageren, want verstoring zorgt ervoor dat eerst ander gebied moet worden opgezocht - Extra vliegtijd en vlieginspanning nodig voor verplaatsing (kost tijd en energie)
<b>Er is een alternatief waarvan de 'baten' voldoende hoog zijn</b>	Het succes van de wering op één plek hangt af van de alternatieven die beschikbaar zijn en de keuzes die ganzen daarin kunnen maken.
<b>Er is een mogelijkheid om te leren voor het individu of de groep</b>	Terugkerende perceptie van onveiligheid zorgt voor sterke connotatie van risico's met een specifieke locatie (en voorkomt gewenning)
<b>Gewenning kan worden voorkomen</b>	Versterk de 'kosten' door negatieve uitkomsten te herhalen of te vergroten. Onvoorspelbaarheid draagt hier aan bij.



Deze tabel toont de randvoorwaarden voor succesvolle wering die ten aanzien van de omgeving kunnen worden gedefinieerd:

*Tabel randvoorwaarden voor succesvolle wering ten aanzien van de omgeving:*

OMGEVINGSPARAMETERS	UITLEG
<b>Weer</b>	De prikkel dient zo mogelijk onafhankelijk zijn van verschillende weerssituatie. Zonlicht kan een beperkende factor vormen bij visuele methoden en wind kan bij akoestische methoden beperkend werken. Indien de prikkel vanwege verschillende weersomstandigheden niet altijd wordt gepercipieerd, en niet als 'gevaarlijk' wordt ervaren, wordt de associatie tussen perceel en schrikreactie verstoord. Ganzen blijven dan terugkeren naar het perceel omdat er ook omstandigheden zijn waaronder op het perceel veilig gevoerageerd kan worden.
<b>Omgevingsgeluiden</b>	Bij aanwezigheid van omgevingsgeluiden zoals langszarend verkeer, kan een akoestische methode in mindere mate effectief zijn. Hier dient rekening mee te worden gehouden bij het uitvoeren van een methode.
<b>Tijdstip van de dag</b>	In de ochtend, op het moment van de keuze van foerageergebied, kan een prikkel mogelijk beter werken dan laat op de middag wanneer dieren op het punt staan om naar rustplaats te vertrekken. Overdag is wering mogelijk effectiever op het moment dat ganzen zich verplaatsen dan na een rustperiode op het water in de buurt.

## 2. Randvoorwaarden voor Ganzenrustgebieden

Deze tabel laat de criteria waaraan ganzenrustgebieden dienen te voldoen, zien:

*Tabel criteria waaraan ganzenrustgebied moet voldoen:*

CRITERIA	UITLEG
<b>Aantrekkelijk qua voedsel</b>	Er dient een goede balans van voedselkwaliteit en voedselhoeveelheid te zijn. Deze balans dient minimaal op het niveau te zijn van de plekken waar de gans geweed dient te worden, en liefst zelfs hoger. Indien een ganzenrustgebied een minder goede balans biedt, moet de locatie op andere punten heel duidelijk veel hoger scoren, aangezien voedsel een belangrijk beslis criterium is. Ervaring leert dat het niet lukt om ganzen in marginale gebieden te concentreren die slechts hoog scoren op het gebied van veiligheid.
<b>Veilig</b>	Ganzen dienen de gebieden als veilig te ervaren. Er dient geen verjaging of jacht plaats te vinden.
<b>Traditioneel door ganzen gebruikt gebied</b>	Gebied moet bij ganzen bekend zijn. Nieuwe tradities kunnen worden aangeleerd, maar dit kost veel tijd en moeite. Voor succesvol beheer wordt aangeraden om ganzenrustgebieden aan te wijzen op plaatsen die al langer door ganzen worden gebruikt.
<b>Afstand tot slaapplek</b>	De ganzenrustgebieden dienen dichtbij slaapplekken te liggen zodat de 'vlieggkosten' niet te hoog zullen zijn voor de ganzen. Het is niet goed mogelijk om generieke uitspraken te doen over precieze afstanden omdat de ganzen op basis van een kosten-baten afweging gebiedsspecifiek keuzes maken. De volgende generieke afwegingen zijn belangrijk: energetische kosten voor verplaatsingen zijn duur, specifiek in een wintersituatie (bijkomende kosten voor thermoregulatie) en in een voorjaarsituatie (noodzaak om vetreserves aan te leggen voorafgaand aan trek). Indien ganzen geschikte foerageergebieden in de omgeving van een slaapplek kunnen vinden, zullen ze daar de voorkeur aan geven. Op het moment dat in deze gebieden onvoldoende voedsel, te veel concurrentie en onvoldoende rust/veiligheid

	aanwezig is, zullen zij gebieden met grotere afstand tot de slaappleaats gaan opzoeken. Door de ligging en de grootte van de rustgebieden kan hierop ingespeeld worden. De provincie Utrecht is momenteel bezig met een evaluatie van de rustgebieden, hierbij dienen ook de ligging van slaappleaatsen en de relatie met traditionele foerageergebieden te worden betrokken.
<b>Afstand tot gebieden waar ganzen geweerd worden</b>	De afstand tussen ganzenrustgebieden en de gebieden waar ganzen geweerd worden kan niet te ver zijn. Indien de afstand te groot is, zullen ganzen geweerd worden en bij een aanpalend (landbouw)gebied alsnog voor schade zorgen. Ook hierbij zijn generieke kwantitatieve uitspraken moeilijk te maken. Ganzen maken een kosten-baten afweging tussen vliegafstand tot een gebied dat veiligheid biedt (rustgebied) en aantrekkelijke foerageergebieden met veel voedsel van hoge kwaliteit en het risico op verstoring die mogelijk op kortere vliegafstand liggen. De mate van verstoring in deze aanpalende gebieden (buiten het rustgebied) is bepalend voor de sturing van de ganzen naar het foerageergebied.
<b>Voldoende groot / voldoende draagkracht</b>	Te kleine opvanggebieden bieden mogelijk ontoereikend voedsel en zorgen voor teveel concurrentie. Er speelt ook concurrentie tussen ganzensoorten op het moment dat ligging foerageergebied beter aansluit bij traditioneel gebruik van een bepaalde soort (zoals bijvoorbeeld het geval is bij de kolgans en de brandgans in Friesland).

### 3. randvoorwaarden voor weringsmethoden met oog op natuurwaarden

Effecten van weringsmethoden met het doel ganzen te verjagen kunnen impact hebben op andere soorten boerenlandvogels, maar ook op andere soortgroepen die aanwezig zijn op percelen. In sommige gevallen gaat het om zoogdieren die zelf in potentie ook faunaschade op een perceel kunnen veroorzaken. Ook dienen de methoden geen onevenredige effecten op het dierenwelzijn van één of meerdere individuen van de betrokken soort of lokaal aanwezige soorten te hebben.

Aanpalende flora (bijvoorbeeld gebieden van Staatsbosbeheer of Natuurmonumenten) dient zo min mogelijk negatief te worden beïnvloed door weringsmethoden. Het uitgangspunt is dat weringsmethoden zo min mogelijk negatieve effecten voor flora en fauna mogen veroorzaken.

Het is duidelijk dat methoden voor wering en verjaging conform vigerende juridische kaders moeten worden uitgevoerd. Voor natuurwaarden betreft dit met name Wet Natuurbescherming, Wet Dierenwelzijn, provinciale wetgeving en mogelijk gemeentelijke wetgeving.

Deze tabel beschrijft voor een aantal soortengroepen aan welke randvoorwaarden weringsmethoden dienen te voldoen:

*Tabel randvoorwaarden voor weringsmethoden met het oog op soortengroepen*

<b>VOGELS</b>	<b>UITLEG</b>
<b>Boerenlandvogels broedend op percelen</b>	Verstoring van adulte vogels in vestigingsfase en eifase en adulte vogels plus hun jongen in nestfase dient te worden voorkomen. Voor visuele wering (o.a. laser) is een negatief effect op alle aanwezige vogels reeds bewezen; voor bio-akoestische wering wordt de impact momenteel onderzocht. Effecten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nestverlies door verminderde aanwezigheid van adulte vogels</li> <li>• Verlies opgroeihabitat</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermindering voedselopname oudervogels en juvenielen (slechte conditie en verhoogde sterfte)</li> </ul> <p>Wering met honden heeft mogelijk het effect dat habitat als onveilige broedlocatie wordt ervaren, onderzoek is noodzakelijk om dit verder uit te zoeken.</p>
<b>Boerenlandvogels rustend of foeragerend op percelen; trekvogels, overwinteraars</b>	Effect: vermindering conditie van vogels heeft consequenties voor overleving en reproductie.
<b>ANDERE SOORTEN</b>	Uitleg
<b>Zoogdieren zoals haas en ree</b>	Weringseffecten (geen jacht) zijn mogelijk gewenst omdat deze soorten ook faunaschade toebrengen op het perceel.

#### 4. Randvoorwaarden voor weringsmethoden met oog op veiligheid landbouwhuisdieren

Deze tabel toont een aantal randvoorwaarden voor weringsmethoden met het oog op de veiligheid van landbouwhuisdieren:

*Tabel randvoorwaarden voor weringsmethoden met het oog op veiligheid landbouwhuisdieren:*

<b>VEILIGHEID VAN LANDBOUWHUISDIEREN</b>	Uitleg
<b>Verstoring</b>	Visuele en auditieve wering kan effecten hebben op koeien, schapen of paarden op een perceel. Hierover is weinig bekend.
<b>Oogletsel</b>	Laserapparatuur kan voor oogletsel zorgen bij landbouw-huisdieren – hierover is weinig onderzoek uitgevoerd. Laser-toepassing wordt tot nu toe slechts aanbevolen op percelen die niet beweid worden door koeien, schapen of paarden.
<b>VEILIGHEID VAN DE APPARATUUR</b>	Uitleg
<b>Vaste opstellingen met kwetsbare apparatuur</b>	Technische apparatuur in het veld is kwetsbaar en dient door middel van efficiënte omheiningen te worden beschermd tegen landbouwhuisdieren. Voor de toepassing van de prikkel (geluid of visueel) heeft een stroomdraad of ander hekwerk in eerste instantie geen consequenties.
<b>VEILIGHEID</b>	Uitleg
<b>Verkeersveiligheid</b>	<p>Veiligheid van de mens mag niet in het geding komen door het gebruik van methoden voor wering en verjaging. Dit kan worden uitgesplitst in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verblinding door visuele methode</li> <li>• Significante afleiding door een methode</li> <li>• Schrikreactie / epileptische aanval door auditieve of visuele methode.</li> </ul> <p>Voor het mogen vliegen met een drone gelden verschillende beperkingen bijvoorbeeld in verband met no-fly-zones in de omgeving van vliegvelden, boven bebouwing en infrastructuur en in verband met bepalingen in de omgevingsverordening. De mogelijkheden om drones in te zetten voor wering van ganzen wordt door de provincie Utrecht momenteel in een apart project onderzocht.</p>
<b>Voedselveiligheid</b>	Er mag geen impact optreden t.a.v. de voedselveiligheid van de producten die op de landbouwpercelen worden verbouwd en de daaruit voortvloeiende producten.
<b>MILIEU EN OMGEVING</b>	Uitleg
<b>Milieuschade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De methoden dienen zo min mogelijk milieuschade toe te brengen aan de landbouwpercelen en het omliggende openbare gebied voor wat betreft bodemkwaliteit, waterkwaliteit en luchtkwaliteit</li> <li>• Tevens dient vast te zijn gesteld dat geen sprake is van toxiciteit voor de betrokken mensen en dieren</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publieke opinie t.a.v. milieuschade is belangrijk: zelfs als een methode de schijn van milieuschade heeft, kan het gebruik van de methode verstrekkende gevolgen hebben</li> <li>• Er mag geen sprake zijn van het inbrengen en stimuleren van invasieve exoten (bijv. zaden)</li> </ul>
--	---

## 5. randvoorwaarden voor weringsmethoden om mens en maatschappij te beschermen

Deze tabel toont een aantal randvoorwaarden voor weringsmethoden om mens en maatschappij te beschermen:

*Tabel randvoorwaarden voor weringsmethoden om mens en maatschappij te beschermen*

OVERLAST	UITLEG
<b>Geluidsoverlast</b>	<p>Gebruikte auditieve methoden kunnen door omwonenden en passanten als storend worden ervaren.</p> <p>Het maximale geluidsniveau conform het Activiteitenbesluit voor Agrarische Inrichtingen is conform de volgende regels:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tussen 6:00 uur en 19:00 uur mag in een binnenruimte maximaal 55DB(A) te horen zijn en in een buitenruimte maximaal 70 DB(A)</li> <li>• Tussen 19:00 uur en 22:00 uur mag in een binnenruimte maximaal 50DB(A) te horen zijn en in een buitenruimte maximaal 65 DB(A)</li> <li>• Tussen 22:00 uur en 06:00 uur mag in een binnenruimte maximaal 45DB(A) te horen zijn en in een buitenruimte maximaal 60 DB(A)</li> </ul> <p>Ter vergelijking:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Een jachtgeweer produceert ongeveer 128 - 144 dB(A) bij een schot (gemeten op 10m afstand van het geweer). Een gaskanon produceert hetzelfde aantal decibellen</li> </ul>
<b>Lichtvervuiling</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Er dient naar redelijkheid en billijkheid gekeken te worden naar de mate van lichthinder. Er is geen wetgeving en specifiek beleid voor lichthinder.</li> <li>- De bescherming van de duisternis en het donkere landschap valt onder de zorgplicht van de Wet-milieubeheer (Wm).</li> </ul>
<b>Landschapsvervuiling</b>	De instandhouding van de kwaliteit van het cultuurhistorisch landschap dient in acht te worden genomen bij het nemen van maatregelen.
<b>Geuroverlast</b>	Hinderlijke geuren voor de mens leiden tot lagere mate van acceptatie van de maatregelen.

## **Bijlage 3 en bijlage 4**

Deze bijlagen zijn niet opgenomen in de toegankelijke versie. In de volledig vormgegeven versie zijn deze bijlagen inzichtelijk.

## Bijlage 5 Referentielijst

Voor dit rapport is gebruik gemaakt van 77 publicaties over werings- en verjagingstechnieken. Daarnaast wordt in het rapport gerefereerd naar de volgende onderzoeken:

- Nuttige Dierenwet 1880, Vogelwet 1916, toetreding Verdrag van Parijs 1952
- Rogers, E.M. (1983) Diffusion of Innovations
- Trott, P.A. (2012) Innovation and new product development
- Nolet, B.A.; Kölzsch, A.; Elderenbosch, M.; van Noordwijk, A.J. (2016) Scaring waterfowl as a management tool: how much more do geese forage after disturbance?
- Buitendijk, N.H.; de Jager, M.; Hornman, M. Kruckenberg, H.; Kölsch, A.; Moonen, S.; Nolet, B.A. (2022) More grazing, more damage? Assessed yield loss on agricultural grassland relates nonlinearly to goose grazing pressure
- Oord, J.G.; Ebbinge, B.S.; Koers, M.; Goedhart, P.W. 2011, Pilot verjaging ganzen met border collies. Effect van het verjagen met border collies op de verspreiding van ganzen in ZW-Friesland in 2009/2010
- Latour, J.B.; Stahl J. (2018) Praktijkproef inzet lasers voor beperking ganzenschade
- Veenenbos, M.; Keuper D. (2020): Ganzenschade in Utrecht: verjagingsinspanning in beeld.
- Guldemond, J.A.; den Hollander, H.J.; van Well, E.A.P.; Keuper, D.D.J. (2013): Kosten en baten voor de landbouw van schadesoorten

---

*Dit is het eindrapport van het onderzoek naar innovatieve methoden voor ganzenwering en verjaging. De Natuurverdubbelers werken aan verschillende projecten op het snijvlak van ecologie en economie. Nieuwsgierig geworden naar het werk van De Natuurverdubbelers? Neem gerust een kijkje op onze website en abonneer je op de nieuwsbrief!*

Meer info: [www.natuurverdubbelers.nl](http://www.natuurverdubbelers.nl)

---

## **Colofon**

Dit document vormt het eindrapport van het onderzoek naar innovatieve methoden voor wering en verjaging van ganzen. Het onderzoek is uitgevoerd door De Natuurverdubbelers, in samenwerking met Altenburg&Wymenga en Sovon Vogelonderzoek Nederland, in opdracht van provincie Utrecht.

De inhoud van dit document is tot stand gekomen is samenspraak met een focusgroep, bestaande uit deelnemers vanuit BIJ12, LTO, Dierenbescherming, Vogelbescherming, Staatsbosbeheer, Utrechts Particulier Grondbezit, Faunabeheereenheid Utrecht en de Agrarische Natuurvereniging.

Vragen of opmerkingen naar aanleiding van deze publicatie? Neem contact op met Tom Meijer.

### **DATUM**

22 februari 2023

### **AUTEURS**

Tom Meijer, Daan Groot, Elena Kappers, Julia Stahl en Daan Bos

### **CONTACT**

Tom Meijer - Senior Project Manager  
+31 20 - 26 19 419  
[tom@natuurverdubbelers.nl](mailto:tom@natuurverdubbelers.nl)

Prins Hendrikkade 25-l  
1012 TM Amsterdam

Website De Natuurverdubbelers: [www.natuurverdubbelers.nl](http://www.natuurverdubbelers.nl)  
Website Altenburg & Wymenga: [www.altwym.nl](http://www.altwym.nl)  
Website Sovon Vogelonderzoek NL: [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

© De Natuurverdubbelers, Altenburg & Wymenga, Sovon Vogelonderzoek Nederland