



**Vlaanderen**  
is wetenschap

# Basisrapport voor de wetenschappelijke onderbouwing van beheerkeuzes voor grofwild in het Drongengoed

Jim Casaer, Niko Boone, Axel Neukermans, Jan Vercammen, Lynn Pallemmaerts, Tim Adriaens,  
Frank Huysentruyt

INSTITUUT  
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

**Auteurs:**

Jim Casaer , Niko Boone , Axel Neukermans , Jan Vercammen, Lynn Pallemarts ,  
Tim Adriaens , Frank Huysentruyt 

**Reviewers:**

Het rapport kwam tot stand in samenwerking met een lokale klankbordgroep.

Het INBO is het onafhankelijk onderzoeksinstituut van de Vlaamse overheid dat via toegepast wetenschappelijk onderzoek, data- en kennisontsluiting het biodiversiteitsbeleid en -beheer onderbouwt en evalueert.

**Vestiging:**

Herman Teirlinckgebouw  
INBO Brussel  
Havenlaan 88 bus 73, 1000 Brussel  
[www.inbo.be](http://www.inbo.be)

**e-mail:**

[jim.casaer@inbo.be](mailto:jim.casaer@inbo.be)

**Wijze van citeren:**

Casaer, J., Boone, N., Neukermans, A., Vercammen, J., Pallemarts, L., Adriaens, T., Huysentruyt, F. (2021). Basisrapport voor de wetenschappelijke onderbouwing van beheerkeuzes voor grofwild in het Drongengoed. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2021 (35). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.  
DOI: [doi.org/10.21436/inbor.39649791](https://doi.org/10.21436/inbor.39649791)

**D/2021/3241/302**

**Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2021 (35)**

**ISSN: 1782-9054**

**Verantwoordelijke uitgever:**

Maurice Hoffmann

**Foto cover:**

@Martine Hautekeete



Dit werk valt onder een [Creative Commons Naamsvermelding-GelijkDelen 4.0 Internationaal-licentie](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

**BASISRAPPORT VOOR DE WETENSCHAPPELIJKE  
ONDERBOUWING VAN BEHEERKEUZES VOOR  
GROFWILD IN HET DRONGENGOED.**

**Jim Casaer, Niko Boone, Axel Neukermans, Jan Vercammen, Lynn Pallemmaerts,  
Tim Adriaens, Frank Huysentruyt**

[doi.org/10.21436/inbor.39649791](https://doi.org/10.21436/inbor.39649791)

## Dankwoord/Voorwoord

De inhoud van dit rapport werd op twee vergadermomenten besproken met een lokale klankbordgroep. Die bestond uit vertegenwoordigers van het Agentschap Natuur en Bos, de omliggende gemeenten, politie, lokale natuurverenigingen en wildbeheereenheden, en een aantal vrijwilligers actief in en rond het Drongengoed. We willen hen graag bedanken voor hun tijd en constructieve inbreng gedurende deze vergaderingen. Enkel door het samen bespreken en uitwisselen van informatie en kennis, maar ook bezorgdheden en prioriteiten, was het mogelijk dit rapport te vervolledigen.

## Samenvatting

Er zitten al enkele jaren damherten in het Drongengood en hun aantal blijft toenemen. Voor veel mensen zijn deze dieren een reden om het gebied te bezoeken. Daarnaast wordt het gebied ook gekenmerkt door een toenemende populatie reeën. Het Agentschap Natuur en Bos (ANB) streeft ernaar een evenwicht te vinden tussen het behoud van de populaties van beide soorten en hun positieve impact, en het beperken van de negatieve gevolgen op het Drongengood en zijn directe omgeving.

Het INBO bracht de mogelijke beheersdoelstellingen en -maatregelen in kaart. Het baseerde zich daarbij op de basisprincipes van gestructureerde besluitvorming (SDM), rapid prototyping en adaptief impact beheer. Zo analyseren we ook de mogelijke gevolgen van de verschillende opties.

SDM is een wetenschappelijk onderbouwde aanpak die toelaat beslissingsprocessen op te delen in verschillende stappen:

1. afbakenen van het beslissingsvraagstuk
2. in kaart brengen van de doelstellingen
3. inventariseren van mogelijke beheeracties
4. analyseren van de gevolgen van alle mogelijke opties
5. afwegen van de voor- en nadelen van mogelijke beheersscenario's
6. een keuze maken voor het beheer
7. implementatie, monitoring en bijsturing

Door het proces op te delen in deze stappen wordt ook duidelijk waar er technische en wetenschappelijke kennis ingebracht wordt en in welke stappen waardenkeuzes gemaakt worden. Door dit proces transparant en samen met de betrokken belanghebbenden en de uiteindelijke beslissingsnemer te doorlopen, is ook later steeds duidelijk wie in welke stap bepaalde keuzes maakte of beslissingen nam en waarom.

De scope van het beslissingsvraagstuk bakenden we af als “Het uitwerken van een adaptief impactbeheer van damherten en reeën in de domeinen van ANB en de terreinen van Defensie die ANB beheert binnen de perimeter van het Drongengood”.

Het INBO inventariseerde de mogelijke belanghebbenden en stelde een lijst op van mogelijke beheerdoelstellingen en -maatregelen. Deze toetsten we vervolgens af met deze belanghebbenden in een eerste overleg. Dat resulteerde in een lijst van 11 beheerdoelstellingen:

- ✓ minimaliseren van schade aan naburige land- en bosbouw
- ✓ minimaliseren van het aantal verkeersongelukken
- ✓ minimaliseren van de ongewenste impact op andere dier- en plantensoorten in het Drongengood en aangrenzende natuurgebieden
- ✓ minimaliseren van het risico op het verdwijnen van de lokale populaties van beide soorten
- ✓ maximaliseren van de gewenste ecologische impact van ree en damhert op het gebied
- ✓ maximaliseren van de mogelijkheid om reeën en damherten te observeren
- ✓ minimaliseren van de kans op uitbreiding van de populatie damherten buiten het Drongengoodcomplex
- ✓ minimaliseren van de beheerkosten voor de terreinbeheerder
- ✓ minimaliseren van de beheerkosten voor derden buiten het Drongengood
- ✓ minimaliseren van onnodige dierenleed
- ✓ maximaliseren van betrokkenheid en samenwerking met lokale belanghebbenden



Vertrekkend van deze 11 beheerdoelstellingen en de lijst van mogelijke beheermaatregelen ontwikkelde het INBO vervolgens 15 mogelijke beheerstrategieën. Die bestaan telkens uit een combinatie van beheermaatregelen. Voor elk van die strategieën analyseerden we de mate waarin ze invulling geven aan de verschillende beheerdoelstellingen. Het resultaat van deze analyse stelden we voor aan dezelfde groep belanghebbenden op een tweede overleg.

Dit volledige SDM-proces gaf volgende conclusies:

- ✓ De verschillende betrokken partijen zijn het erover eens dat de netto-impact van de toegenomen ree- en damhertpopulaties op dit moment te hoog is en maatregelen nodig zijn om de balans tussen de positieve en negatieve gevolgen van de aanwezige populaties te verbeteren.
- ✓ Op dit moment zijn er geen aanwijzingen dat de populatiegroei van een van beide populaties vertraagt. Zonder beheer zullen de populaties dus verder toenemen en hun impacts blijven stijgen.
- ✓ Voor de damherten liggen de populatiedichtheden waarop dichtheitsafhankelijke mechanismen de groei zouden kunnen vertragen, ver boven de populatiedichtheden waarop de negatieve impacts op het ecosysteem nog aanvaardbaar zijn.
- ✓ Een beheerstrategie waarbij het volledige gebied afgerasterd wordt in combinatie met een afschot van ree en damhert binnen het raster, om de interne negatieve impact onder controle te houden, wordt als niet wenselijk beschouwd.
- ✓ Ook het afrasteren van de N44 om verkeersongelukken te vermijden staat op dit moment niet op de agenda. Wel wordt een apart overleg ingepland om te kijken welke quick-wins er mogelijk zijn in het kader van verkeersveiligheid.
- ✓ Ter bescherming van kwetsbare vegetaties en bosverjonging zal verder ingezet worden op het plaatsen van rasters en plantsoenbescherming in het gebied.
- ✓ Het gebied blijft opgedeeld in zones die minder of niet toegankelijk zijn voor recreanten en zones die een hogere recreatiedruk ondergaan.
- ✓ De uiteindelijke beheerkeuzes en hoe die tot stand zijn gekomen, wordt aan het brede publiek toegelicht.
- ✓ Over de inzet en haalbaarheid van immunocontraceptie of andere vormen van geboortecontrolen bij vrijlevende populaties ree en damhert bestaan nog zeer veel vragen en kennislacunes. Op dit moment zouden deze pistes enkel toegepast kunnen worden onder de vorm van een wetenschappelijk experiment. Er is bij de betrokken belanghebbenden geen draagvlak voor het opstarten van het proces nodig voor een dergelijk wetenschappelijk experiment.
- ✓ Het afvangen van damherten en verplaatsen ervan naar andere gebieden is niet wenselijk. Het brengt daarnaast ook de nodige risico's met zich mee voor mens en dier.
- ✓ Voor damhert lijkt het jaarlijks toepassen van één of meerdere korte perioden van jacht (intervaljacht) in de winter/voorjaar de beste optie voor het bereiken van de nagestreefde ecologische en maatschappelijke doelstellingen voor het gebied.
- ✓ Voor ree lijkt de meest wenselijke optie een afschotperiode voor reegeten en reekitsen te laten samenvallen met de kortlopende afschotperioden voor damhert in de winter/voorjaar. Op die manier wordt de grootste impact bereikt op de aanwezige reepopulatie met een zo klein mogelijke verstoring van andere soorten of recreatie.
- ✓ Dit gecombineerd afschot van damhert en ree wordt best uitgevoerd binnen een kader van een 3-jaren plan. De resultaten daarvan worden telkens na drie jaar geëvalueerd.
- ✓ Eens een lager populatieniveau bereikt, zal jaarlijks ingrijpen op de populatie nodig zijn om dat niveau te behouden. Er zijn geen oplossingen die gebaseerd zijn op een eenmalige ingreep.



- ✓ Voor het opvolgen, evalueren en bijsturen van het adaptief impact beheer is een goed onderbouwde monitoring cruciaal. Aan het INBO werd gevraagd hiervoor een voorstel uit te werken.
- ✓ Afstemming van het afschot en dataverzameling tussen ANB en de omliggende wildbeheereenheden en jachtgebieden zal nodig zijn om een goed inzicht te krijgen in de wisselwerking tussen de gebieden voor wat betreft de effecten van het beheer van beide soorten.

Door middel van een wetenschappelijke onderbouwde aanpak, namelijk SDM, brachten we de vragen en bezorgdheden van de verschillende belanghebbenden in kaart en werd de beschikbare informatie en kennis samengebracht, geanalyseerd en teruggekoppeld in een iteratief proces met diezelfde belanghebbenden. Deze werkwijze vormt de basis voor een onderbouwd en gedragen beheersvoorstel van de ree- en damhertpopulatie in het Drongengoed. ANB zal dit beheer concretiseren in een faunabeheerplan voor de terreinen die het beheert in het Drongengoed. Conform de basisprincipes van adaptief impactbeheer moet het beheer samengaan met een monitoring van de inspanningen en de resultaten ervan. De resultaten van deze monitoring moeten toelaten de bestaande kennislacunes op termijn weg te werken en het beheer te evalueren en als nodig te optimaliseren.



## English abstract

Since several years the populations of roe deer and fallow deer in the Drongengoed Forest are increasing. Though appreciated by many visitors, the increasing numbers also increase the risk on car collisions and the impact on tree generation as well as on some vulnerable plant species.

The Agency for Nature and Forest therefore aims towards a combined management of both species that enhances the balance between the positive and negative impacts of the populations present.

The Research Institute for Nature and Forest (INBO) was asked to prepare a scientific document for the development of a management plan for both species. The institute relied on the principles of Structured Decision Making, Rapid Prototyping and Adaptive Impact Management to perform this task.

In close collaboration with a group of local stakeholders, including the Agency itself, the municipalities, game management units and the local nature conservation NGO, all management objectives and possible management actions were identified.

A set of 15 possible management strategies, consisting of different combinations of the identified actions, were constructed by INBO. We evaluated the performance of each of these strategies in relation to the selected objectives. Thereby all pros and cons of the different management strategies, as well as knowledge gaps and uncertainties became evident. These results were subsequently presented to the group of stakeholders in a second meeting.

Based on the results of these analyses and the inputs of the second meeting we finalised the report and a set of conclusions and recommendations was formulated towards the Agency for Nature and Forest.

Together with the stakeholders, we concluded that the negative impacts of the population levels for both deer species on this specific site exceeded damage acceptance levels and that populations were likely to grow even further in the absence of management.

Between the different management strategies, those based on fencing out the entire area or nearby roads, immunocontraception, live captures or translocation were deemed unfeasible or undesirable. This left those strategies combining lethal population management actions with taking preventive measures, as the most favourable strategies. The best option for the lethal management actions, given the other objectives for Drongengoed, appears to be interval hunting, consisting out of short hunting periods alternating with longer periods without hunting. This hunting regime is best co-aligned for both species. The active management should be combined with protection of vulnerable plant species and tree regeneration within the area to reduce damage levels due the animals. The proposed adaptive impact management approach requires continuous monitoring and evaluation and intensive collaboration with nearby hunting groups as well as other landowners. In all scenarios, a clear communication of the objectives and the management options chosen is essential



## Inhoudstafel

Dankwoord/Voorwoord .....	2
Samenvatting .....	3
English abstract .....	6
Lijst van figuren .....	9
Lijst van tabellen .....	9
1 Aanleiding.....	10
2 Vragen van het ANB .....	11
3 Toelichting.....	12
3.1 Gestructureerde besluitvorming en adaptief beheer. ....	12
3.2 Gebiedsnaamgeving.....	14
4 Ontwikkeling langetermijn beheervisie .....	15
4.1 Concrete aanleiding .....	15
4.2 Rapid prototyping of decision sketching.....	16
5 Prototype I.....	18
5.1 Wie is de beslissingsnemer. ....	18
5.2 Identificeren van belanghebbenden, technische experts en facilitatoren. ....	18
5.3 Wettelijke bepalingen en bestaande kaders.....	22
5.4 De structuur/aard van de beslissing in kaart brengen .....	22
5.4.1 Timing en herhalingen in de tijd van de beslissing. ....	22
5.4.2 De schaal (ruimtelijke afbakening).....	23
5.4.3 Set van doelstellingen (eerste aanzet) .....	24
5.4.3.1 Proces- en strategische doelstellingen.....	24
5.4.3.2 Eind- en middelendoelstellingen voor het grofwildbeheer zelf.....	25
5.4.4 Mogelijke acties en beheermaatregelen.....	26
5.4.5 Beperkingen (effectieve en gepercipieerde).....	28
5.4.6 Kennisnoden en onzekerheden.....	29
5.4.6.1 Kennisnoden.....	29
5.4.6.2 Onzekerheden, onvoorspelbaarheid en adaptief beheer .....	30
6 huidige situatie.....	32
6.1 Draagkracht en densiteitsafhankelijke mechanismen .....	32
6.2 Inschatting huidige situatie Drongengoed .....	35
7 Naar een plan van Aanpak .....	38
7.1 Algemeen .....	38
7.2 Alternatieve strategieën.....	38
8 consequenties en trade-offs .....	42
8.1 Algemeen .....	42
8.2 Actief populatiebeheer van ree en damhert binnen (en buiten) Drongengoed.....	43
8.2.1 Algemeen .....	43
8.2.2 Beperken van de reproductie door hormonen/ anticonceptie/sterilisatie van ree /damhert in het Drongengoed. ....	44
8.2.3 Wegvangen van damherten / reeën in het Drongengoed. ....	45
8.2.3.1 Vangmethoden.....	45



8.2.3.2	Translocatie .....	45
8.2.3.3	Afvangen en doden .....	46
8.2.3.4	Populatieregulatie via afschot.....	46
8.2.3.5	Bejagingsvormen .....	47
8.2.3.6	Jachtmethoden.....	48
8.2.3.7	Periode .....	48
8.2.3.8	Verpachtingsvorm .....	49
8.2.4	Kosten voor het actief populatiebeheer .....	49
9	prototype II: conclusies en keuzes .....	50
9.1	Tussentijdse conclusies .....	50
9.2	voorliggende Keuzes .....	51
9.3	Resultaten tweede workshop .....	52
10	Referenties .....	53
11	Bijlage .....	57
11.1	Proces- en strategische doelstellingen.....	57
11.2	Eind- en middelendoelstellingen voor Wildbeheer .....	58
11.3	Leeggewichten van de kitsen geschoten in de omliggende gemeenten .....	59
11.4	Vergelijkende tabel translocaties in functie van natuurbehoud versus als oplossing voor oplossen van mens-dier conflicten .....	59



## Lijst van figuren

Figuur 1:	SDM deelt het beslissingsproces op in zes stappen. Dat wordt voorgesteld in het PrOACT – schema (naar Runge et al. (2013)) .....	12
Figuur 2:	Schematische voorstelling van een beslissingsproces met dubbele lus (naar (Grand, 2012)), typisch voor beslissingen die zich herhalen in de tijd, en voor adaptief beheer (Williams and Brown, 2016, 2018; Williams et al., 2009).....	13
Figuur 3:	Eigendomssituatie Drongengoedcomplex.....	15
Figuur 4:	Flow van Prototype I tot implementatie en monitoring, evaluatie en eventuele bijsturing.....	16
Figuur 5:	Situering van de jachtrechten in het Drongengoedcomplex.....	23
Figuur 6:	Werkingsgebieden van de WBE’s rond het Drongengoedcomplex.....	24
Figuur 7:	Eerste aanzet voor het in kaart brengen van de effect-relaties.....	26
Figuur 8:	Doelstellingen binnen en buiten het gebied waarvoor het grofwildbeheerplan opgemaakt wordt. ....	28
Figuur 9:	Relatie tussen populatiegrootte en de aanvaarbaarheid van de impacts voor drie mogelijke stakeholdergroepen (naar Conover (2001)). ....	32
Figuur 10 :	Aantalsontwikkeling binnen een populatie hertachtigen en bijhorende draagkrachtdefinities (naar <a href="https://www.bestpracticeguides.org.uk/">https://www.bestpracticeguides.org.uk/</a> ).....	33
Figuur 11:	Trend van het aantal geschoten reeën en damherten in de gemeenten Knesselare, Zomergem, Maldegem en Aalter tussen 2014 en 2020 (bron: INBO – ANB/E-loket). <i>Opmerking: er ontbreken in dit overzicht nog 11 damherten die geschoten werden in Drongengoed in december 2019.</i> .....	35
Figuur 12:	Weergave van de afschotschotlocaties van damhert en ree in de gemeenten Knesselare, Maldegem, Aalter en Zomergem voor de jaren 2019 & 2020. (bron INBO-ANB/e-loket). <i>Opm. niet voor alle geschoten dieren is de afschotlocatie gekend en de nauwkeurigheid van de afschotlocatie varieert van exact tot binnen de gemeente.</i> ....	36
Figuur 13:	Opbouw van alternatieve strategieën als tussenstap in het proces om tot transparante keuzes te komen. ....	39

## Lijst van tabellen

Tabel 1:	Overzicht van belanghebbenden.....	19
Tabel 2:	Typering en categorisering van belanghebbenden in en rond Drongengoed.....	21
Tabel 3:	Overzicht technische experts .....	21
Tabel 4:	Overzicht relaties tussen mogelijke maatregelen, middelendoelstellingen en einddoelstellingen, (voor nummering einddoelstellingen zie 5.4.3.2).....	27
Tabel 5:	Criteria en indicatoren voor doelstellingen.....	29
Tabel 6:	Indicatoren voor beheerinspanningen, ingrepen en directe resultaten .....	30
Tabel 7:	Strategietabel voor het grofwildbeheer in het Drongengoed (maatregelen in <b>vet en zwart</b> : bevoegdheid van ANB, <b>vet en paars</b> : gedeelde bevoegdheid (ANB + derden).Oranje strategieën zijn strategieën waarover reeds vooraf twijfel bestond maar die voor de volledigheid mee onderzocht werden. Grijs maatregelen worden in alle strategieën toegepast en maken dus geen verschil tussen strategieën. ....	41
Tabel 8:	Karakteristieken van intervaljacht en zwaartepuntbejaging (naar Hespeler (2004) en Reimoser (1991)). ....	48

# 1 AANLEIDING

In het Drongengoed leeft al een vijftiental jaar een damhertenpopulatie die is ontstaan uit verwilderde ontsnapte damherten. De populatie houdt zichzelf in stand door natuurlijke voortplanting en heeft een zekere recreatieve meerwaarde.

De aanwezigheid van damhert kan echter ook voor problemen zorgen:

- op ecologisch vlak: competitie met ree, schade aan bosverjonging, schade aan kwetsbare doelvegetaties;
- op economisch vlak: schade aan boomkwekerijen en landbouwgewassen;
- op vlak van verkeersveiligheid: wegverkeer en risico op botsingen op de landingsbaan van het vliegveld van Ursel (Casaer *et al.* 2015a, Casaer *et al.*, 2016, Casaer *et al.*, 2015b).

Het Agentschap Natuur en Bos (ANB) wil de soort in het Drongengoed daarom zodanig beheren dat (1) de populatie niet groter wordt, (2) de schade beperkt blijft en (3) de geografische verspreiding van de populatie niet uitbreidt.

Tot voor 2019 werden geen maatregelen genomen in het kerngebied van Drongengoed (ruim 730 ha). In de omliggende jachtgebieden wordt damhert al sinds 2006 bejaagd. Ook vonden er preventieve maatregelen plaats om gewassen te beschermen, onder andere door het plaatsen van een omheining rond percelen. Ondanks de preventieve maatregelen geeft ANB aan dat er schade gemeld wordt door omliggende landbouwers en dat het risico op aanrijdingen op de omringende wegen toeneemt. Ook op ecologisch vlak merkt ANB een impact van de soort en dan voornamelijk op de bosvegetatie. Ook zijn er vermoedens dat de populatie reeën concurrentie ondervindt van de groeiende populatie damhert.

ANB wil voorkomen dat de populatie damhert en het bijhorende risico op schade verder toeneemt. Ze kiest er daarom voor om actief en op een wetenschappelijk onderbouwde manier in te grijpen.

## 2 VRAGEN VAN HET ANB

1. Hoe kunnen wildtellingen van damhert en ree uitgevoerd worden met een zo beperkt mogelijke inzet van middelen (personeelsinzet + benodigde materiaal)?
2. Welke richtwaarden kunnen gehanteerd worden om het beheer op af te stemmen? Wat is de minimumwaarde om een gezonde populatie te behouden en wat is de maximumwaarde waarboven de impact in en/of rond Drongengoed te groot wordt?
3. Hoe kan schade (natuurschade, gewasschade en ongevallen) in en rond Drongengoed gemonitord worden? Welke mogelijke opties bestaan er (met hun voor- en nadelen) en welke personeelsinzet is daarvoor vereist?
4. Welke ingreep is nodig om de populatie damhert te reguleren? Wat zijn de voor- en nadelen van de verschillende technieken en welke randvoorwaarden zijn van toepassing op het gebied Drongengoed?
5. Maak een onderbouwde en transparante beslissingsaanpak (beheervisie?) rond een duurzaam langetermijnbeheer voor de populatie damhert in Drongengoed op, rekening houdend met de verschillende factoren aanwezig in het gebied. Deze beheervisie moet leiden tot een onderbouwde keuze voor het beheer en een stappenplan voor de komende 10 jaar.

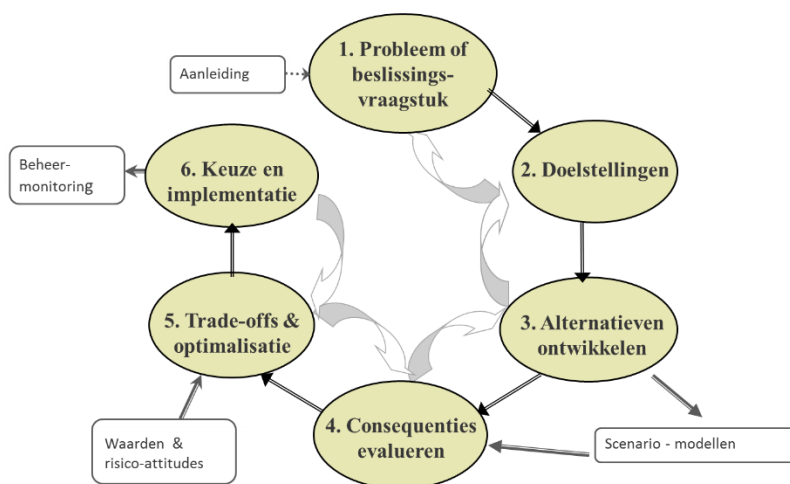
In overleg met het Agentschap Natuur en Bos werd beslist deze vragen niet als adviesvragen aan de hand van een desk-studie te beantwoorden, maar als een via een geïntegreerd overlegtraject samen met de betrokken belanghebbenden. Dit moet er tevens voor zorgen dat de uiteindelijke beslissing op een transparante manier tot stand is gekomen en gedragen wordt door deze betrokken belanghebbenden.



### 3 TOELICHTING

#### 3.1 GESTRUCTUREERDE BESLUITVORMING EN ADAPTIEF BEHEER.

Voor het opmaken van deze beheervisie volgt Het INBO volgt hiervoor het denkkader en de aanpak van gestructureerde besluitvorming (SDM)(Figuur 1).



Figuur 1: SDM deelt het beslissingsproces op in zes stappen. Dat wordt voorgesteld in het PrOACT – schema (naar Runge et al. (2013))

SDM deelt het beslissingsproces op in vijf stappen die dan uitmonden in het nemen van een beslissing en de implementatie ervan (stap zes) (Figuur 1). Voor de eerste vijf stappen wordt het letterwoord PrOACT gebruikt. Dit staat voor Problem, Objectives, Alternatives, Consequences, Trade-offs. In het Nederlands komt dit neer op probleemomschrijving, doelstellingen, alternatieven, consequenties, trade-offs.

Bij het doorlopen van de verschillende stappen is het soms nodig de vorige stap terug in vraag te stellen. Zo kan uit het uitwerken van beheeralternatieven blijken dat er doelstellingen over het hoofd gezien zijn, of kan uit het in kaart brengen van de consequenties blijken dat er alternatieven vergeten zijn. De stappen 3 en 4 in het proces zijn in eerste instantie technische stappen. De stappen 2, 5 en 6 zijn waarden gebonden stappen die neerkomen op het maken van (beleids)keuzes in functie van bepaalde waarden of prioriteiten.

Het INBO treedt in dit proces op als analist en maakt werkdocumenten die ze vervolgens terugkoppelt met ANB en de stakeholders (zie ook 4.2). Dit rapport geeft de neerslag van het traject en het resultaat ervan weer.



## 3.2 GEBIEDSNAAMGEVING

Voor dit document delen we het gebied op in drie zones:

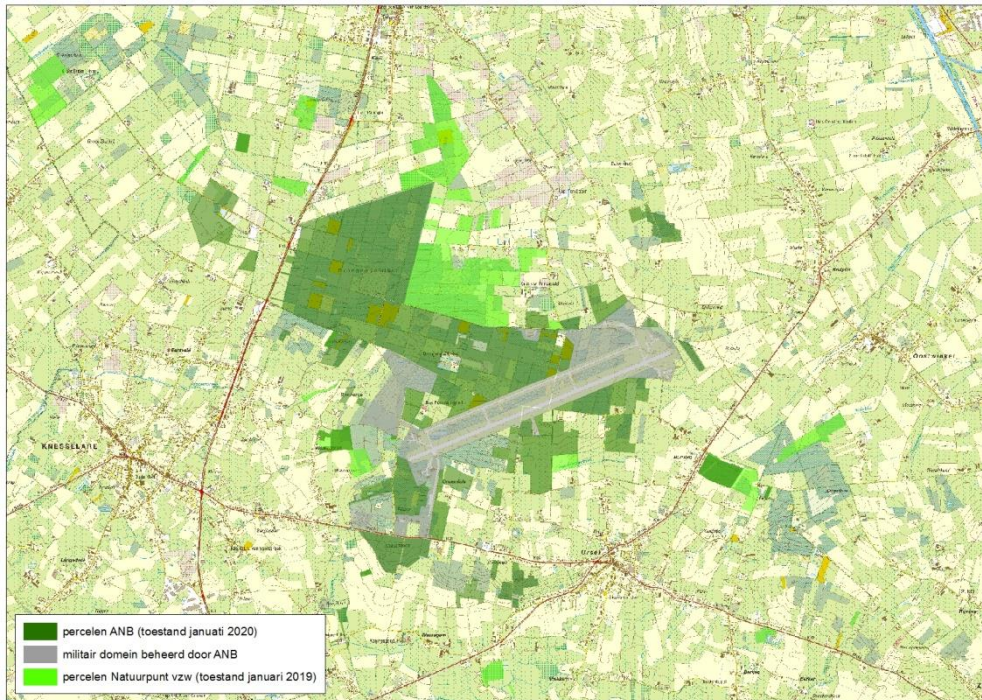
- Drongengoed: terrein in eigendom en beheerd door ANB, dus inclusief de terreinen van Defensie waarvoor ANB het technisch beheer uitvoert.
- Drongengoedcomplex : Drongengoed + aangrenzende terreinen van Defensie en Natuurpunt
- Drongengoedbos: Terreinen opgenomen in het uitgebreid en gezamenlijk bosbeheerplan Drongengoedbos (Opstaele, B., Berten, D. 2013).





## 4 ONTWIKKELING LANGETERMIJN BEHEERVISIE

### 4.1 CONCRETE AANLEIDING



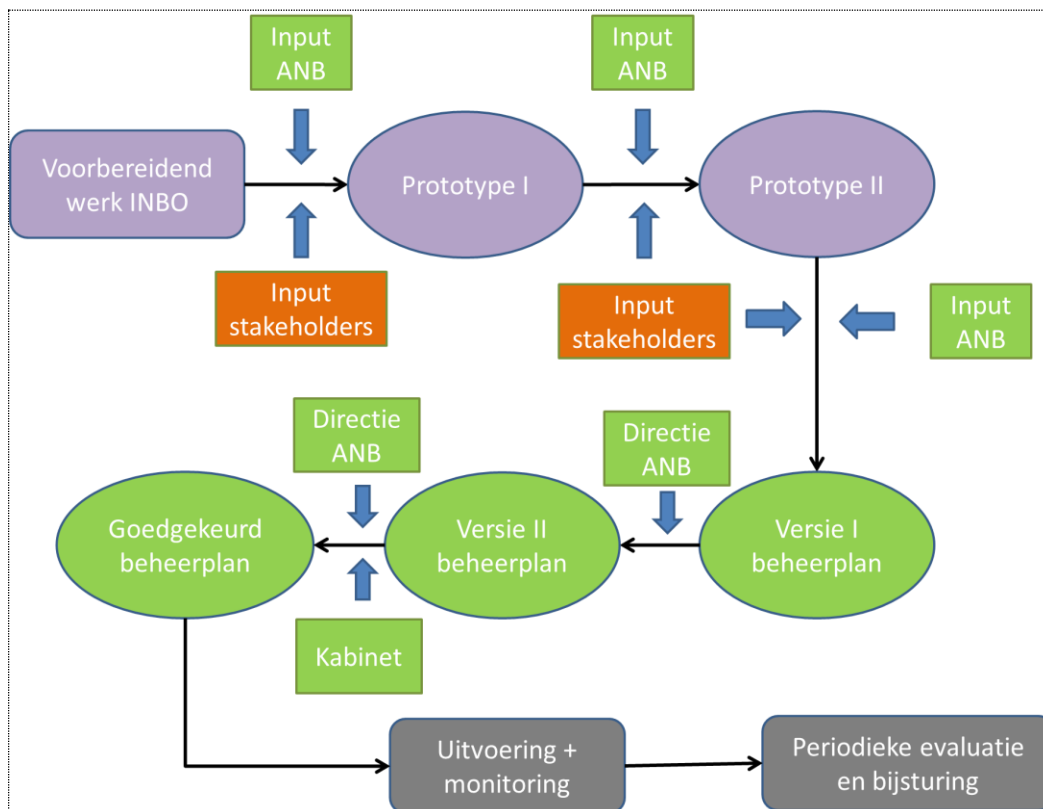
Figuur 3: Eigendomssituatie Drongengoedcomplex

In 2018 besliste ANB om over te gaan tot actief beheer van damherten op de terreinen van ANB en van Defensie binnen het Drongengoedcomplex (Figuur 3). Na een uitgebreid overlegtraject met externe partners organiseerde ANB op 17 december 2019 een aanzitjacht in Drongengoed. Deze actie zorgde voor commotie en politieke discussie.

ANB wil voorkomen dat de populatie damherten en de daaruit volgende schade verder toenemen. Ze kiest er daarom voor om ook in de toekomst actief in te grijpen. ANB wil daarom komen tot een wetenschappelijk onderbouwde en maatschappelijk gedragen langetermijnvisie voor het grofwildbeheer in het Drongengoed. Aan INBO werd gevraagd niet alleen damhert, maar ook ree mee op te nemen bij opmaken van deze langetermijnvisie.

## 4.2 RAPID PROTOTYPING OF DECISION SKETCHING

Voor de ontwikkeling van de langetermijnvisie doorlopen we de verschillende stappen van gestructureerde besluitvorming (SDM)(Figuur 1). We maken hiervoor gebruik van het principe van 'rapid prototyping' (Blomquist et al., 2010) of 'decision sketchin' (Gregory et al., 2012). Dit houdt in dat het doorlopen van de volledige denkoefening een aantal keren gebeurt, vertrekkend van een ruwe eerste schets tot het nodige detailniveau. Runge et al. (2020) geven aan dat op deze manier geen tijd verloren gaat aan onnodige details of aan het oplossen van het verkeerde probleem. Voor het doorlopen van de hele denkoefening zal het INBO telkens een aanzet uitwerken waarop ANB en de belanghebbenden input leveren om een nieuwe versie van het probleem, doelstellingen, alternatieven en consequenties op punt te stellen. Runge et al. (2020) geven aan dat deze werkmethode zeker in het geval van een overheidsadministratie als beslissingsnemer (zie verder) de voorkeur geniet, omdat de beslissingsbevoegdheid hier niet bij een natuurlijke persoon zit maar bij een organisatie met verschillende hiërarchische niveaus. Figuur 4 geeft de procesflow weer die we voorstellen om te komen tot het uiteindelijk goedgekeurde beheerplan, de implementatie en de periodieke bijsturing ervan.



Figuur 4: Flow van Prototype I tot implementatie en monitoring, evaluatie en eventuele bijsturing

Drie cruciale stappen voor het maken van de eerste prototypes vinden we terug in Gregory et al. (2012):

- Het duidelijk kaderen van de te nemen beslissing: wat is het eindproduct, wie neemt de beslissing, is dit een eenmalige beslissing of is dit een beslissing die periodiek herhaald zal moeten worden (vb. bepalen van het aantal te schieten dieren)
- Het uittekenen van de situatieschets : Wat is de kern van het vraagstuk, mogelijke doelstellingen, mogelijke beheerinstrumenten, wat weten we en wat weten we niet, welke afwegingen liggen op tafel?



## 5 PROTOTYPE I

### 5.1 WIE IS DE BESLISSINGSNEMER.

Het doel van dit proces is te komen tot een plan voor het beheer van de ree- en damhertpopulatie in het Drongengoed. Het plan moet ingediend en goedgekeurd worden door ANB. De regiobeheerder legt het voorstel ter formele goedkeuring voor aan de administrateur generaal(AG) van ANB. Runge et al. (2020) wijzen op de specifieke kenmerken van een beslissingscontext waarbij een overheidsorganisatie de beslissingsnemer is. In een publieke organisatie wordt de beslissing veelal gedelegeerd naar een lokaal niveau (in deze de regiobeheerder), maar kan een hoger niveau ze steeds wijzigen. Beleidsbeslissingen van overheidsinstellingen, zeker over beheer van openbare domeinen en faunabeheer, hebben ook vaak effecten op andere belanghebbenden. Ze trekken snel de aandacht van deze groepen, het brede publiek en de pers.

De beslissingen van overheidsinstellingen zijn een directe uitvoering van het geldend beleid en daardoor soms gebonden aan een, al dan niet formele, goedkeuring van de bevoegde minister(s) of regering. Ten slotte gelden voor overheidsinstanties, meer dan voor andere organisaties, specifieke regels, wetgeving, regels en procedures voor het nemen van beslissingen, het betrekken van mogelijke stakeholders en het uitschrijven van opdrachten.

*Het Agentschap Natuur en Bos is hier de beslissingsnemer.*

### 5.2 IDENTIFICEREN VAN BELANGHEBBENDEN, TECHNISCHE EXPERTS EN FACILITATOREN.

De belanghebbenden zijn alle partijen of mensen die ofwel zelf betrokken zijn bij de beslissing(en), er invloed op uit (kunnen) oefenen en/of er impact van ondervinden. Een aantal belanghebbenden kunnen ook technische experts zijn in bepaalde domeinen die belangrijk zijn bij het nemen van de beheerbeslissing. Ook organisaties of personen die zelf geen terreineigenaar, beheerder of gebruiker van het Drongengoed of de directe omgeving ervan zijn, kunnen belanghebbende zijn omdat ze kunnen wegen op de beslissingen in het gebied. Organisaties zoals GAIA, HVV, Boerenbond.... horen in deze categorie thuis.

Tabel 1: Overzicht van belanghebbenden

<i>Belanghebbende</i>	<i>Situering/reden/impact/beheeracties</i>	<i>Technische expertise / kennis</i>
Agentschap voor Natuur en Bos (ANB)	ANB is terreineigenaar en beheerder van het Drongengoed waarvoor dit grofwildbeheerplan opgemaakt wordt. ANB is jachtrechthouder zolang het jachtrecht niet verpacht is. Daarnaast voert ze het technisch beheer uit op de terreinen van Defensie en staat ze in voor het beleid rond natuur en bos op Vlaams niveau. Wildbeheer maakt hier ook deel van uit.	Zowel technische expertise over beheer van dier- en plantensoorten als beleidsmatige expertise.
Natuurpunt (NP)	Natuurpunt is terreineigenaar en beheerder van aangrenzende terreinen. De damherten komen ook op deze terreinen voor. Natuurpunt is jachtrechthouder van haar terreinen en heeft dus een deel van de mogelijke instrumenten voor het grofwildbeheer in handen.  Als natuurbeherende ledenvereniging heeft NP ook een eigen visie rond jacht en grofwildbeheer.	Als terreinbeherende natuurvereniging kan NP ook expertise inbrengen rond het beheer van plant- en diersoorten.  Aanleveren kennis / gegevens over ree-/damhertenstand en populatiekenmerken in gebieden aangrenzend aan Drongengoed.
Defensie	Defensie is eigenaar van aangrenzende terreinen en van de landingsbaan gelegen in het gebied. De damherten komen ook op deze terreinen voor. ANB voert het technisch beheer van deze terreinen uit. Defensie is jachtrechthouder van haar terreinen en heeft dus een deel van de mogelijke instrumenten voor het grofwildbeheer in handen.	Defensie kan kennis en expertise inbrengen rond militair gebruik van hun terreinen
Uitbater/eigenaars Drongengoedhoeve	Door de centrale ligging in Drongengoedcomplex kan de uitbater gevolgen ondervinden van alle maatregelen die een impact hebben op de recreatie in het gebied.	
Omliggende Wildbeheereenheden (Langs de Hoge Kale, Driekoningen, Kampel)	Hun werkingsgebied ligt rond het Drongengoedcomplex. Maatregelen en doelstellingen voor de ree- en damhertenpopulatie in het Drongengoedcomplex hebben invloed op de wildstand in deze wildbeheereenheden en dus ook hun mogelijkheden er op te jagen. Omgekeerd is dit ook het geval.	De WBE's kunnen expertise rond jacht en wildbeheer inbrengen.  Ze kunnen kennis over schade aan land- en bosbouw en verkeersongelukken binnen hun werkingsgebied aanleveren.  Ze kunnen kennis aanleveren over de populaties ree en damhert in hun werkingsgebied.
Boomkwekers in de buurt van het Drongengoedcomplex	Als boomkwekers ondervinden ze een directe impact van de aanwezigheid van ree en damhert die beide jonge boompjes (knoppen en scheuten) opeten.	Aanleveren van kennis rond economische impact en kosten en inspanningen voor preventieve maatregelen.
Landbouwbedrijven in de buurt van het Drongengoedcomplex	De damherten kunnen schade aan akkergewassen veroorzaken. Omdat ze in groepen leven is het risico op landbouwschade groter dan bij reeën.	Kennis omtrent schadegevoeligheid van landbouwgewassen en het nemen van preventieve maatregelen.
Vrijwillige tellers	Als betrokkenen bij de tellingen in het Drongengoed hebben ze een affiniteit met wat er met de grofwildpopulaties in het gebied gebeurt.	Kennis over populatieontwikkeling en ecologie van ree en damhert.
“Wij steken zomaar over “	Lokale werkgroep die ijvert voor het reduceren van verkeersongelukken in de regio.	Kennis over verkeersongelukken met grofwild en mogelijke maatregelen.
Agentschap Wegen en Verkeer	Beheerder van de gewestwegen N44 en N461 in	Expertise over maatregelen

(Vlaamse overheid)	Directe omgeving van het Drongengoedcomplex. Zij ondervinden impact op de verkeersveiligheid door de aanwezigheid van grofwild.	om het risico op verkeersongelukken te minimaliseren (bv. rasters en wildwaarschuwingssystemen) en over ontsnipperingsmaatregelen.
Provincie Oost- Vlaanderen	Eigenaar van het iets verderop gelegen domein 'Het Leen', een 260 ha groot gemengd boscomplex met heide-elementen en vijvers dat onderdeel uitmaakt van het Natura 2000-gebied 'Bossen en heiden van Zandig Vlaanderen: oostelijk deel' (BE2300005).	
Gemeenten (Aalter en Maldegem)	Beheerder van gemeentelijke wegen. Politieke verantwoordelijkheid naar inwoners.	Eerstelijns communicatie naar de burger.
Politiezones Aalter en Maldegem	Lokale politie verantwoordelijk voor verkeersveiligheid / openbare orde / handhaving.	Kennis over de impact van ree en damhert op de verkeersveiligheid en over de openbare veiligheid bij uitvoering bepaalde beheermaatregelen.
Vrienden van Drongengoed	Gidsen in het gebied	Kunnen mee instaan voor informatiedoorstroom richting breed publiek
Landschapspark Drongengoed	Overkoepelende lokale organisatie	Expertise rond (uitwerken van) fiets- en wandelnetwerken en inbedding visie op Drongengoed in ruimere landschapsvisie van het kustalandschap.  Stuurgroep en projectbureau voor het samenbrengen van netwerk van stakeholders en procesbegeleiding.
Vliegclub Ursel	Impact van de aanwezigheid van ree en damhert op de veiligheid bij het landen en opstijgen op de landingsbaan in het Drongengoedcomplex.	
Hubertus Vereniging Vlaanderen	Als Vlaamse belangenorganisatie rond jacht betrokken partij bij beslissingen rond wildbeheer in Vlaanderen.	Kan expertise rond grofwildbeheer inbrengen.
Landbouworganisaties Boerenbond, Algemeen Boeren Syndicaat	Als Vlaamse belangenorganisaties rond landbouw betrokken partij bij beslissingen rond impact van het wildbeheer in Vlaanderen op landbouwactiviteiten.	Kennis over schadegevoeligheid van landbouwgewassen en het nemen van preventieve maatregelen.
GAIA, Animal Rights, Vogelbescherming Vlaanderen	Dierenrechtenorganisatie	
Breed publiek	Zijn gebruikers van het gebied en hebben veelal ook mening rond het beheer van gekende en/of zichtbare soorten in het Drongengoedcomplex. Kan wegen op besluitvorming door lokale en regionale besturen	

Om stakeholders te catalogeren, stellen Nova et al. (2018) een methodiek voor waarbij de impact en invloed gescoord worden per stakeholder. De impact is de mate waarin het beheerplan invloed kan hebben op deze belanghebbenden. Ze wordt uitgedrukt als hoog of laag. De invloed is de mate waarin stakeholders zelf kunnen wegen op de besluitvorming.

Op basis hiervan zijn stakeholders in te delen in:

//

- Belangrijke speler (key player) - grote invloed op en sterk beïnvloed door het beheerplan
- Context zetter (context setter) - grote invloed op, maar eerder minimaal beïnvloed door het beheerplan
- Onderwerp (subject) - minimale invloed op, maar sterk beïnvloed door beheerplan.
- Publiek (crowd) - minimale invloed op en minimaal beïnvloed door beheerplan.

Tabel 2: Typering en categorisering van belanghebbenden in en rond Drongengoed

	<i>Level</i>	<i>Impact</i>	<i>Invloed</i>	<i>Categorie</i>
ANB	Regionaal	Hoog	Hoog	Belangrijke speler
Natuurpunt	Regionaal	Hoog	Hoog	Belangrijke speler
Defensie	Nationaal	Laag	Hoog	Context zetter
Drongengoedhoeve	Lokaal	Laag	Laag	Publiek
WBEs	Lokaal	Hoog	Laag	Onderwerp
Boomkwekers	Lokaal	Hoog	Laag	Onderwerp
Landbouwbedrijven	Lokaal	Hoog	Laag	Onderwerp
Vrijwillige tellers	Lokaal	Laag	Laag	Publiek
Vrienden van Drongengoed	Lokaal	Laag	Laag	Publiek
“Wij steken zomaar over “	Lokaal	Laag	Laag	Publiek
AWV	Regionaal	Hoog	Laag	Onderwerp
Provincie	Regionaal	Hoog	Hoog	Belangrijke speler
Gemeenten	Lokaal	Hoog	Hoog	Belangrijke speler
Politiezones Aalter en Maldegem	Lokaal	Hoog	Hoog	Belangrijke speler
Landschapspark	Lokaal	Hoog	Hoog	Belangrijke speler
Vliegclub	Lokaal	Hoog	Laag	Onderwerp
HVV	Regionaal	Laag	Hoog	Context zetter
Landbouworganisaties	Regionaal	Laag	Hoog	Context zetter
Vogelbescherming, Gala, Animal Rights	Regionaal	Laag	Hoog	Context zetter
Breed publiek	Lokaal	Laag	Hoog	Context zetter

Tabel 3: Overzicht technische experts

<i>Expert</i>	<i>Expertisedomein</i>
Agentschap Natuur en Bos	Terreinbeheer, wetgeving, jacht
Instituut voor Natuur en Bosonderzoek	Wetenschappelijke kennis : faunabeheer, monitoring, impactonderzoek, soortenkennis
Natuurpunt	Terreinbeheer, natuurbeheer
HVV	Wildbeheer
Agentschap Wegen en Verkeer	Beheer van wegen, verkeersveiligheid, ontsnippering
Departement Omgeving	Ontsnippering
Gemeenten	Openbare veiligheid
Politie	Openbare veiligheid, verkeersveiligheid, handhaving
Landbouworganisaties	Landbouwbedrijfsvoering
Vrijwillige die tellers die in het gebied de populaties opvolgen	Populatieopvolging
Wij Steken Zomaar Over	Gegevens en kennis over verkeersslachtoffers

Facilitatoren kunnen als onafhankelijken het proces begeleiden waardoor de andere partijen hun rol als belanghebbenden en/of experts gescheiden kunnen houden van de rol van facilitator. In het overlegproces over everzwijnenbeheer via de faunabeheerzones kende ANB deze rol daarom toe aan een externe facilitator.

### 5.3 WETTELIJKE BEPALINGEN EN BESTAANDE KADERS.

In dit eerste prototype gaan we nog niet in op de details van de wettelijke bepalingen, maar sommen we wel de wettelijke en bestaande kaders kort op.

- Omdat zowel ree als damhert wildsoorten zijn, dient rekening gehouden te worden met de wettelijke bepalingen van de jachtwetgeving over de toegelaten methoden, middelen en perioden zowel als de randvoorwaarden voor het bejagen of bestrijden van deze soorten.
- Een tweede belangrijk kader in dit proces is het uitgebreid en gezamenlijk bosbeheerplan Drongengoedbos (Opstaele, B., Berten, D. 2013).
- Een derde belangrijk bestaand kader is de huidige beleidsvisie van ANB over damhert. Deze stelt dat de populatie in het Drongengoedcomplex beheerd moet worden op een wijze die de recreatieve waarde van de damherten behoudt en tegelijkertijd de mogelijke ecologische zowel als landbouwschade en verkeersongelukken beperkt. Buiten het Drongengoedcomplex is de verdere verspreiding en/of vestiging van damhert in Vlaanderen niet gewenst.

### 5.4 DE STRUCTUUR/AARD VAN DE BESLISSING IN KAART BRENGEN

#### 5.4.1 **Timing en herhalingen in de tijd van de beslissing.**

Hoewel er geen echte deadline is, stelde het kabinet van de Vlaamse minister van Omgeving een goed onderbouwde visie als voorwaarde om verdere beheermaatregelen te ondernemen. De bedoeling voor ANB is om de volledige oefening in het voorjaar van 2021 af te ronden om de huidige onduidelijkheid over het vervolg traject weg te nemen. Na het bekrachtigen van de uitgewerkte visie rond het grofwildbeheer in het gebied moeten nog alle nodige administratieve en organisatorische stappen gezet worden om het beheer en de bijhorende monitoring in de herfst van 2021 op te starten.

Er zijn geen wettelijke bepalingen die aangeven tot wanneer deze grofwildbeheervisie zou moeten lopen. Een faunabeheerplan voor een onafhankelijke jachtrechthouder heeft een looptijd van vijf jaar, van een wildbeheereenheid zes jaar (Art 45 – Jachtadministratiebesluit).

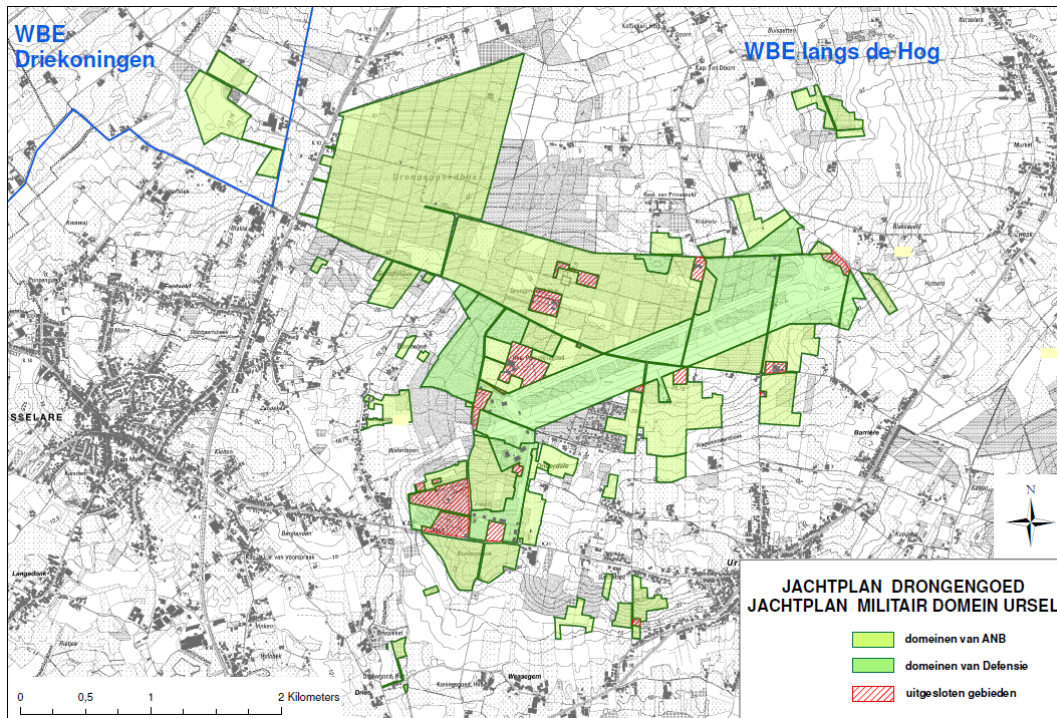
Voor het beheer van ree hanteert Vlaanderen een driejaren-cyclus. We stellen voor om het beheer van de beide soorten in het Drongengoed hiermee te synchroniseren. De huidige driejaren-cyclus voor ree is 2021 – 2023. *Het voorstel is het grofwildbeheerplan voor Drongengoed, eens opgestart, de afschotplannen te synchroniseren met de volgende driejaren-cyclus (2024 – 2026).* Op die manier valt het vastleggen van eventuele afschotaantallen voor ree en damhert vanaf 2024 samen met de driejarencyclus voor alle reeafschotplannen in Vlaanderen.

- De korte cyclus zal op jaarbasis uitgevoerd worden (zie Figuur 2 : monitoring, evaluatie en bijsturing van beheermaatregelen).
- De langere cyclus zal driejaarlijks plaatsvinden (zie Figuur 2: evaluatie van beheer en resultaten en een eventuele bijsturing van doelstellingen).

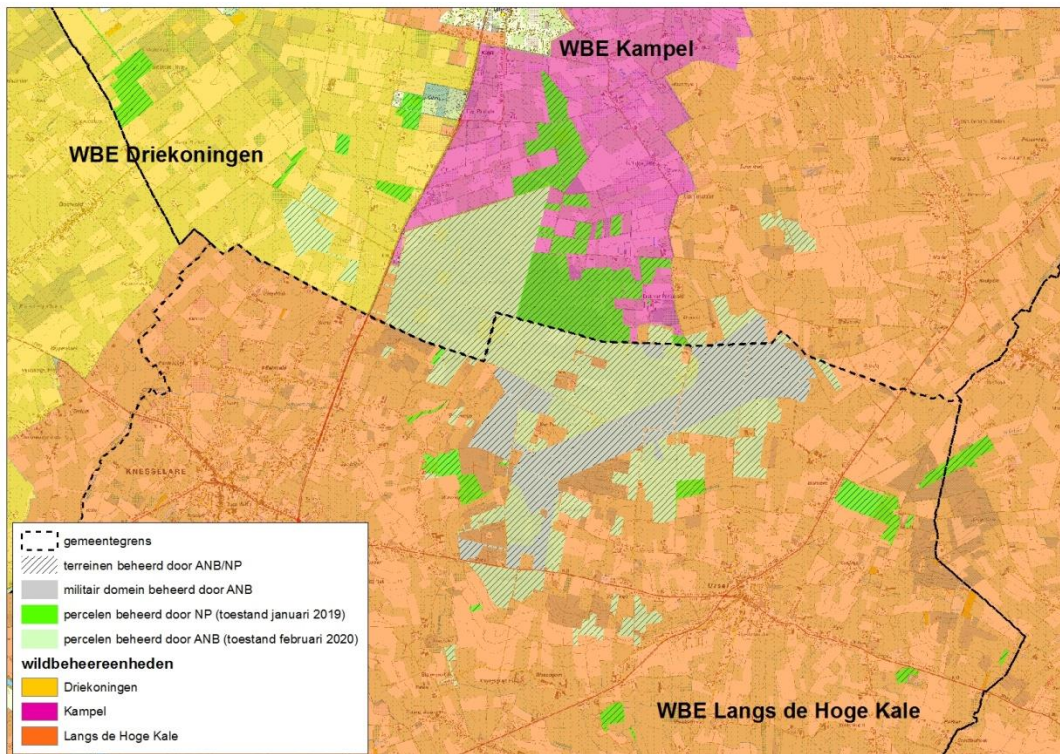


### 5.4.2 De schaal (ruimtelijke afbakening)

Dit document heeft betrekking op de domeinen in eigendom van het Agentschap Natuur en Bos en op de militaire domeinen waarvan het technisch beheer wordt uitgevoerd door Defensie (Figuur 5). De totale oppervlakte van deze terreinen samen bedraagt ongeveer 660 ha. Figuur 6 geeft de grenzen van de aanpalende wildbeheereenheden weer en de terreinen beheerd door Natuurpunt.



Figuur 5: Situering van de jachtrechten in het Drongengoedcomplex.



Figuur 6: Werkingsgebieden van de WBE's rond het Drongengoedcomplex.

### 5.4.3 Set van doelstellingen (eerste aanzet)

Voor de doelstellingen vertrekken we van het voorstel van doelstellingshiërarchie zoals opgenomen in Casaer and Huysentruyt (2017a), die gebaseerd is op Runge et al. (2013). We kijken welke eind- en middelendoelstellingen voor het beheer (zie 11.2) en welke proces- en strategische doelstellingen (zie 11.1) voor het Drongengoed van toepassing zijn.

De doelstellingen worden klassiek uitgedrukt als het 'maximaliseren' of 'minimaliseren' van een bepaald effect of impact die voortvloeit uit de aanwezigheid of het beheer van de twee soorten (Casaer and Huysentruyt, 2017a). De mate waarin een bepaalde doelstelling doorweegt op de eindbeslissing kan sterk verschillen. Het gewicht dat aan een bepaalde doelstelling gegeven wordt is de weerspiegeling van de 'waardenkeuzes' die het ANB als beheerder maakt (zie ook verder trade-offs).

#### 5.4.3.1 Proces- en strategische doelstellingen.

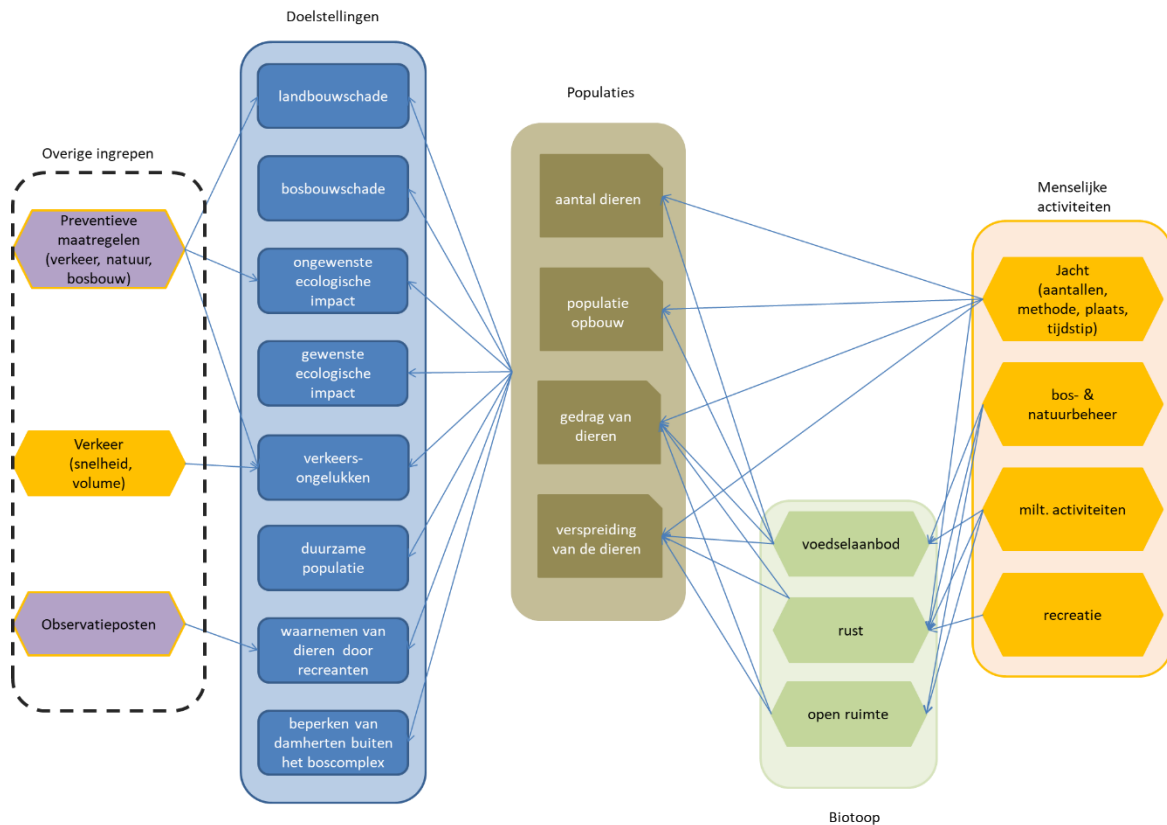
De overkoepelende strategische doelstelling is het streven van ANB om het maatschappelijk draagvlak voor het gevoerde grofwildbeheer te maximaliseren. De verschillende proces- en strategische doelstellingen dragen hier elk op hun manier aan bij. Voor het Drongengoedbos zijn volgende subdoelstellingen hiervoor van toepassing:

- het voeren van een transparante besluitvorming;
- het maximaliseren van de betrokkenheid van en de samenwerking met lokale belanghebbenden;
- het toepassen van adaptief impactbeheer;
- het minimaliseren van de kosten van het wildbeheer en de gevolgen ervan;
- een billijke verdeling van de kosten van het wildbeheer en de gevolgen ervan.



#### 5.4.4 Mogelijke acties en beheermaatregelen

Om een eerste inventaris te maken van mogelijke maatregelen kan gebruik gemaakt worden van middelen – doelstellingen schema's of ... voorstellingen (*means –ends diagrams of influence diagrams* (Conroy and Peterson, 2013; Decker et al., 2014; Gregory et al., 2012; Runge et al., 2020). Figuur 7 geeft een eerste aanzet voor Drongengoed hiervoor.



Figuur 7: Eerste aanzet voor het in kaart brengen van de effect-relaties

Hieruit kan ook een eerste set van mogelijk beheermaatregelen opgemaakt worden die aan een middelendoelstelling en zo aan een of meerdere eindoelstellingen gekoppeld zijn.

Tabel 4: Overzicht relaties tussen mogelijke maatregelen, middelendoelstellingen en einddoelstellingen, (voor nummering einddoelstellingen zie 5.4.3.2).

Maatregel	Middelendoelstelling	Heeft een effect* op volgende einddoelstellingen
Plaatsen van rasters rond kwetsbare vegetaties	Toegang tot kwetsbare vegetaties voor ree en damhert onmogelijk maken	3,8,9
Plaatsen van individuele boombescherming	Individuele bomen beschermen tegen vraat door ree of damherten	1,8,9
Afschot van ree	Populatiegrootte ree beperken	1,2,3,4,5,6,8,9
Afschot damhert binnen het gebied	Populatiegrootte damhert beperken binnen het gebied	1,2,3,4,5,6,7,8
Afschot damhert buiten het gebied	Aanwezigheid damhert buiten het gebied zo laag mogelijk houden	1,2,3,4,5,6,7,9
Beperken van de reproductie door hormonen/ anticonceptie/sterilisatie van ree /damhert in het Drongengoed	Populatiegroottes van ree en damhert beperken in het gebied	1,2,3,4,5,6,7,8
Wegvangen van damherten / reeën in het Drongengoed	Populatiegroottes van ree en damhert beperken in het gebied	1,2,3,4,5,6,7,8
Plaatsen van verkeersremmers	Verkeer vertragen	2,9
Invoeren / handhaven van snelheidsbeperkingen (al dan niet tijdelijk in functie van activiteitenpatronen van de dieren)	Verkeer vertragen	2,9
Plaatsing van rasters langsheen de gevaarlijke plaatsen op de weg	Toegang tot de rijstroken voor ree / damhert onmogelijk maken	2,8,9
Plaatsing van waarschuwborden (al dan niet dynamische borden) op gevaarlijke punten	Automobilisten waarschuwen voor het risico op overstekend wild	2,8,9
Verbeteren van de wegverlichting	Verbeteren van zichtbaarheid op de weg en zo de kans om damherten en reeën sneller waar te nemen	2,8,9
Observatieposten aanleggen	Verhogen van kansen om aanwezige dieren waar te nemen	6,8
Creëren van rustzones (niet of beperkt toegankelijk voor recreatie) in het Drongengoed	Bekomen van andere geografische en temporele verspreiding van damherten en reeën	1,2,6,8
Creëren van open gebieden in het Drongengoed	Bekomen van andere geografische en temporele verspreiding van damherten en reeën	1,2,6,8
Voorzien van informatiecampagnes naar breed publiek toe, zowel over damhert en ree op zich als over het beheer (doelstellingen en maatregelen)	Zo goed mogelijk geïnformeerd breed publiek verkrijgen.	11

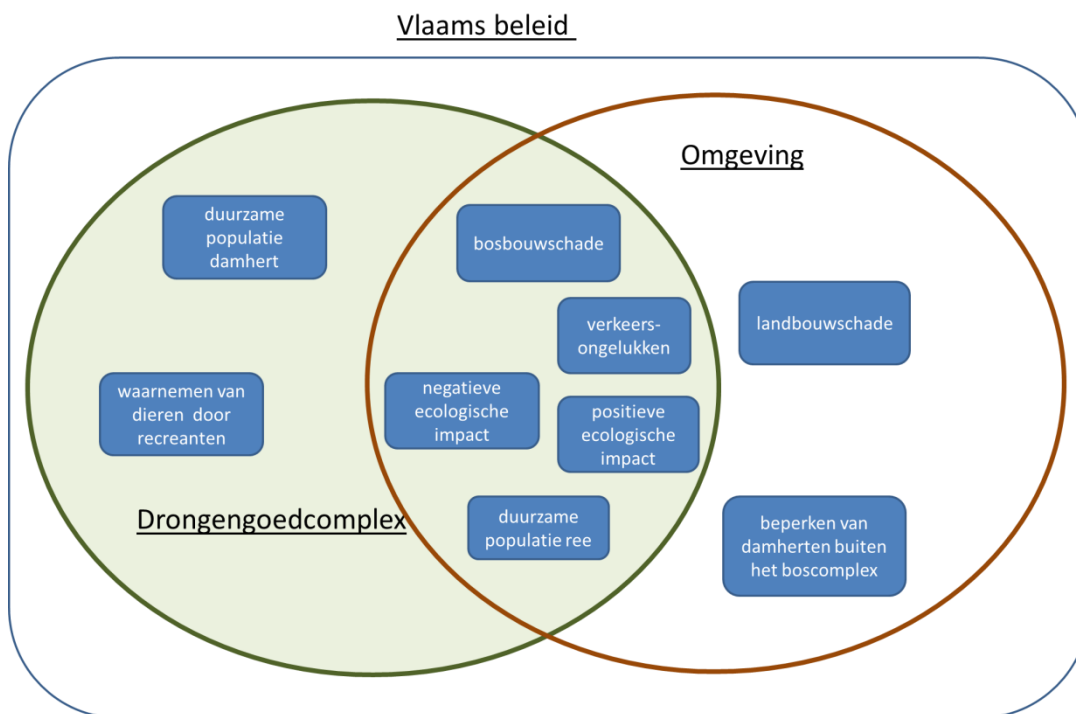
\*: dit effect kan zowel positief als negatief zijn.

### 5.4.5 Beperkingen (effectieve en gepercipieerde)

Uit deze eerste analyse komt de duidelijke interactie tussen het gebied zelf en de omgeving naar voor. Een aantal doelstellingen hebben betrekking op het omliggende gebied, sommige enkel op de door ANB-beheerde domeinen en andere op beide zones (zie Figuur 8).

Een deel van de mogelijke beheermaatregelen kunnen alleen uitgevoerd worden buiten ANB-beheerde domeinen. Voorbeelden zijn preventieve maatregelen ter bescherming van landbouwgewassen en bepaalde verkeersmaatregelen zoals verkeersremmers of snelheidscontroles. Deze vallen dus buiten de bevoegdheid van ANB. De uitvoering is voor deze maatregelen afhankelijk van de bereidheid van naburige terreineigenaars, terreineigenaars en andere overheden. Bij het opmaken van het prototype II zal dus aandacht moeten gaan naar wie een bepaalde maatregel moet/kan uitvoeren en waar die maatregel moet uitgevoerd worden.

Er is dus een duidelijke wisselwerking en wederzijdse afhankelijkheid tussen de doelstellingen en de maatregelen, en tussen het gebied waarvoor het beheerplan opgemaakt wordt (5.4.2) en de omliggende terreinen en belanghebbenden.



Figuur 8: Doelstellingen binnen en buiten het gebied waarvoor het grofwildbeheerplan opgemaakt wordt.

## 5.4.6 Kennisnoden en onzekerheden

### 5.4.6.1 Kennisnoden

Voor het in kaart brengen van de kennisnoden kijken we naar drie verschillende deelaspecten:

- de huidige waarden van de meetbare indicatoren die de doorvertaling van de doelstellingen vormen;
- de parameters die de inspanningen en directe resultaten van het beheer meten;
- de kennis over de impact/mechanismen van beheermaatregelen op de te bereiken einddoelstellingen.

Tabel 5: Criteria en indicatoren voor doelstellingen

Doelstelling	criterium	Meetbare indicatoren	<u>Actueel</u> beschikbare data
Behoud duurzame populatie ree	Minimale leefbare populatie	Aantallen / densiteit / trend	Tellingen te voet / fiets / auto
	Conditiekenmerken van de reeën	Onderkaaklengte, gewicht, reproductieparameters	Enkel van buiten het gebied – geen afschot in Drongengoed
Behoud duurzame populatie damhert	Minimale leefbare populatie	Aantallen / densiteit / trend	Tellingen te voet / fiets / auto
	Conditiekenmerken van de damherten	Nog nakijken bioindicatoren ?	Beperkte gegevens afschot binnen + buiten Drongengoed
Maximaliseren van mogelijkheid tot waarneming van damherten / reeën		Aantal waarnemingen door bezoekers of tellers (aantallen / trend)	Waarnemingen bij de tellingen te voet en met de fiets
Ongewenste ecologische impact minimaliseren	Bosverjonging	??	??
	N2000 – vegetaties	??	??
Maximaliseren gewenste ecologische impact	??	??	??
Minimaliseren van aantallen damherten buiten Drongengoed	Aanwezigheid van damhert buiten Drongengoedcomplex	Aantal waargenomen / geschoten dieren buiten het complex	Waarnemingen in wnn.be, afschot door omliggende WBE's, afschotplannen voor damhert
Minimaliseren van landbouwschade	Cases / oppervlakte/euro's voor uitbetaalde of ingediende schadedossiers/ #klachten	Aantallen / trends in schadedossiers of betaalde vergoedingen	??
Minimaliseren van bosbouwschade	Cases / oppervlakte/euro's /klachten	Aantallen /trend	??
Minimaliseren van aantal verkeersongelukken		Aantal verkeersongelukken (opgedeeld naar type) / trend /locaties	Beperkte informatie
Minimaliseren van kosten ANB	Uitgaven door ANB voor beheermaatregelen / inkomsten door jacht	Totaal / trend in euro	??
Minimaliseren van kosten derden	Uitgaven door andere overheden en private personen voor beheermaatregelen en geleden schade	Totaal /trend in euro	??

Tabel 6: Indicatoren voor beheerinspanningen, ingrepen en directe resultaten

Type ingrepen/maatregelen	Inspanningsindicatoren	Direct resultaat
Afschot ree / damhert	Uren jachtinspanning	Aantal geschoten reeën (geslacht/leeftijd)
	Aantal georganiseerde jachtactiviteiten + deelnemers aantal --	Aantal geschoten damherten (geslacht/leeftijd)
Beperken van de reproductie door hormonen of anticonceptie van ree /damhert in het Drongengoed	Kosten voor materiaal en ingrepen (manuren)	Aantal jongen per hinde/geiten
		Percentage reproducerende hinds / reegeiten
Beperken van de reproductie door sterilisatie op het terrein van ree / damhert in het Drongengoed	Kosten voor materiaal en ingrepen (manuren)	Aantal jongen per hinde/geiten
		Percentage reproducerende hinds / reegeiten
Wegvangen van damherten / reeën in het Drongengoed	Aantal vangacties, inzet van mensen	Aantal gevangen dieren
Preventie landbouw	Lopende meters afspanning (type + locatie)	Aantal beschadigde hectaren / aantal schadegevallen
Preventie bosbouw	Lopende meters afspanning (type + locatie)	%beschadigde boompjes
	Individuele bescherming (aantallen)	
Preventie verkeer	Aanleg verkeersremmers	Tragere snelheden
	Aanleg rasters	Minder dieren op de weg
Waarneming grofwild	Observatiehutten	
	Observatiezones	
Andere inrichtingsmaatregelen		

#### 5.4.6.2 Onzekerheden, onvoorspelbaarheid en adaptief beheer

Al de klassieke bronnen voor variatie, onvoorspelbaarheid en onzekerheden waarmee natuur- en wildbeheerders geconfronteerd worden en zoals beschreven door Williams (2001) vinden we allemaal terug in dit beslissingsvraagstuk.

- Een eerste is ‘environmental variability’. De onvoorspelbaarheid en oncontroleerbaarheid van bijvoorbeeld weersomstandigheden en hun impact op het hele ecosysteem zorgen altijd voor ruis bij het vergelijken en doorrekenen van verschillende strategieën.
- Op dit moment ontbreekt nog veel kennis over het functioneren van het systeem. Dit noemt men structurele onzekerheid. We weten bijvoorbeeld niet wat het effect zou zijn op de reepopulatie wanneer de damhertenpopulatie daalt. Het effect van het actief populatiebeheer op de populatieaantallen valt relatief goed in modellen te gieten, maar het effect op het gedrag van de damherten en reeën is moeilijker te voorspellen. De belangrijkste kennislacune is de relatie tussen het aantal of de dichtheid aan dieren, en de impact op de omgeving (positief of negatief). Deze relatie is immers niet lineair en zeer sterk afhankelijk van de situatie. Algemene of universele ‘grenswaarden’ (# dieren/100 ha) die leiden tot onaanvaardbare negatieve gevolgen, zijn daarom zo goed als niet vast te leggen. Zeker niet indien de doelstellingen van het grofwildbeheer, zoals in het Drongengoed, multifunctioneel zijn en er verschillende soorten hoefdieren in hetzelfde gebied voorkomen (Putman et al., 2011).
- Een derde bron van onzekerheid is dat we de actuele aantallen van de populaties en hun impacts niet of onvoldoende kwantitatief kennen (partial observability). Hoeveel reeën en damherten zijn er op dit moment? Wat is hun actuele reproductie, sterfte,



emigratie of immigratie? Wat is de draagkracht van het gebied? Hoe groot is actueel de negatieve of positieve ecologische impact?

- Tenslotte hangt de impact van heel wat maatregelen sterk af van de mate waarin de ze effectief uitgevoerd wordt (inspanning) en/of de uitvoering succesvol is (partial controllability). Hoeveel preventieve maatregelen worden in of rond het gebied genomen? Welk aandeel van de aanwezige dieren wordt uiteindelijk verwijderd uit het Drongengood? Hoe groot zal het afschot buiten het gebied in de toekomst effectief zijn?

Dit laatste aspect is ook heel belangrijk voor de opvolging, evaluatie en bijsturing van het beheer. In lijn met het *veranderingsmodel*, ontwikkeld in het kader van beleidsevaluaties (De Peuter et al., 2007), moet je steeds een onderscheid maken tussen de toepassing, het resultaat en het effect van een maatregel of beleidsactie. Resulteert het plaatsen van verkeersborden om snelheid te verminderen bijvoorbeeld effectief in trager rijden en leidt dat dan tot minder ongelukken met reeën en damherten? Dit alles komt verder nog aan bod bij het uitwerken van de monitoring.

Omwille van de vele onbekenden en onzekerheden grijpen we terug naar het principe van *Adaptief beheer* (zie ook 3.1). Centraal principe hierbij is dat het in de praktijk, met altijd veranderende omstandigheden, zeer onwaarschijnlijk is om over alle nodige informatie te kunnen beschikken. Dit maak het onmogelijk om met volledige zekerheid een faunabeheervraagstuk te kunnen oplossen. Toch is het op een bepaald moment nodig dat de beheerder keuzes maakt, vertrekkend van de op dat moment beschikbare kennis en opties.

Deze manier van werken houdt rekening met onzekerheden en onbekenden, maar staat *in tegenstelling tot het voorzorgsprincipe*. Bij het voorzorgsprincipe wordt immers geen actie ondernomen wanneer de mogelijke gevolgen van de maatregelen niet volledig duidelijk zijn. Bij adaptief beheer handelt de beheerder zonder volledige begrip of kennis van de situatie, monitort de uitkomsten en stuurt op basis daarvan bij. Zo groeit doorheen het beheer zowel de kennis van de impacts als van de beheermechanismen en de mogelijke secundaire effecten ervan (Reidinger Jr and Miller, 2013; Williams, 2001; Williams and Brown, 2016, 2018; Williams et al., 2009).

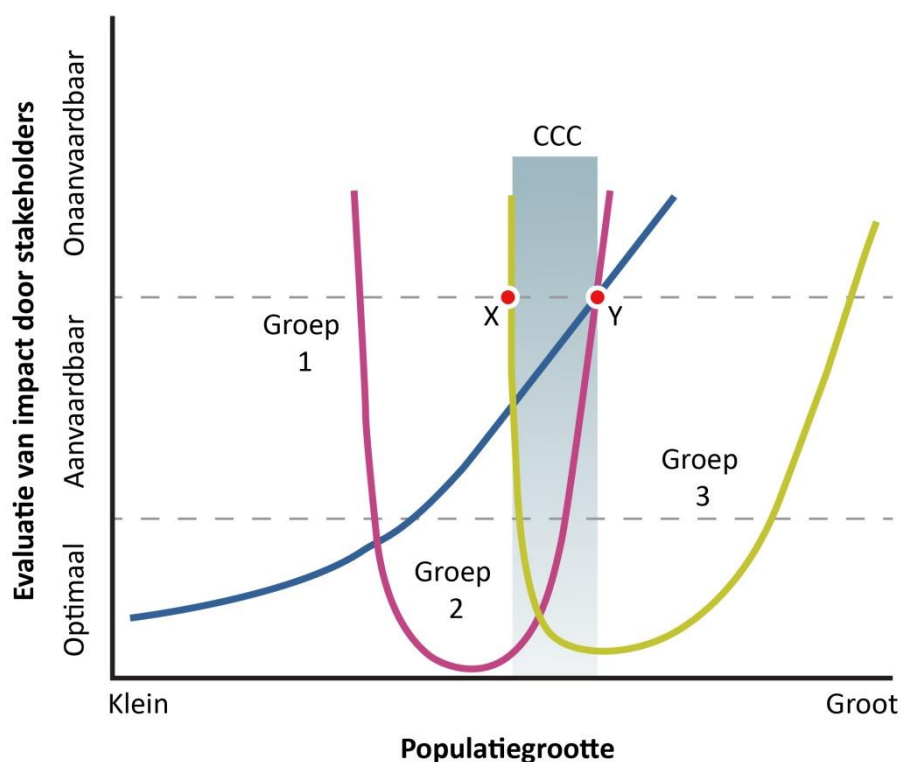
Deze aanpak stelt de beheerder wel voor de uitdaging om de beschikbare middelen goed te verdelen. Zowel de beheeracties als het verzamelen van bijkomende data om op wetenschappelijk verantwoorde manier kennislacunes weg te werken, vragen namelijk om aandacht en dus middelen (Reidinger Jr and Miller, 2013).

## 6 HUIDIGE SITUATIE

### 6.1 DRAAGKRACHT EN DENSITEITSAFHANKELIJKE MECHANISMEN

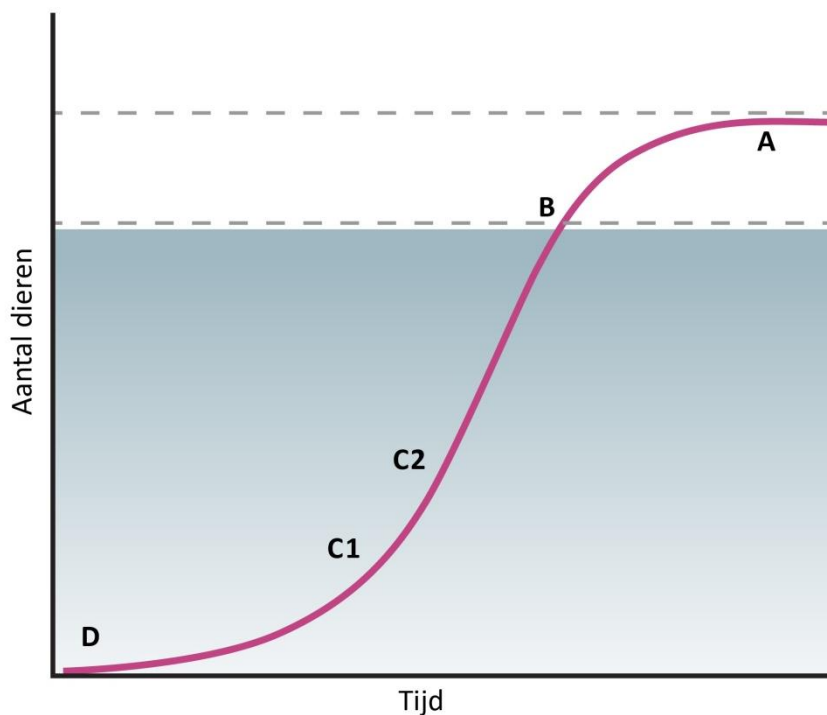
Een van de eerste stappen in het ontwikkelen van een beheermodel (zie hoofdstuk 5 in Casaer and Huysentruyt (2017b)) is een inschatting te maken van de huidige situatie. In dit geval zijn er voor heel wat van de hogervermelde doelstellingen (nog) geen of slechts zeer fragmentarische gegevens beschikbaar. Daarom gebruiken we voor dit prototype II een conceptueel model van de relatie tussen dichtheden of aantallen en de lokale, maatschappelijke draagkracht (Stakeholder Acceptance Capacity (Carpenter et al., 2000), Wildlife Stakeholder Acceptance Capacity (WSAC)(Decker et al., 2002) of Cultural Carrying Capacity (CCC) (Conover, 2001)).

Conover (2001) geeft aan dat er daarbij niet alleen een bovengrens maar ook een ondergrens bestaat, en dat de appreciatie van beide grenzen verschilt tussen stakeholdergroepen (Figuur 9). De maatschappelijke draagkracht hangt dus sterk af van lokale interesses en de inschatting door de stakeholders van de voor- en nadelen van de aanwezigheid van die wildsoort. De populatiegrootte waarbij de grens van onaanvaardbaarheid bereikt wordt kan daarom sterk variëren in tijd en ruimte. De na te streven zone bevindt zich tussen het maximum voor de ene groep (Y) en het minimaal niveau voor de andere groep (X). In deze zone



Figuur 9: Relatie tussen populatiegrootte en de aanvaardbaarheid van de impacts voor drie mogelijke stakeholdergroepen (naar Conover (2001)).

Deze maatschappelijke draagkrachtdefinities staan naast of tegenover twee ecologische definities van draagkracht die in ecologie, faunabeheer of wildbeheer gehanteerd worden. Ook in de ondersteunende documenten voor het beheer van hertachtigen in de Groot-Brittannië hanteert men deze concepten (Figuur 10) (<https://www.bestpracticeguides.org.uk>).



Figuur 10 : Aantalsontwikkeling binnen een populatie hertachtigen en bijhorende draagkrachtdefinities (naar <https://www.bestpracticeguides.org.uk>).

De ecologische maximale draagkracht (absolute carrying capacity - A in Figuur 1 Figuur 10) is de populatiedichtheid of het aantal dieren waarop een niet-beheerde populatie niet verder aangroeit. Op dat niveau is de populatieaanwas (geboortes + immigratie) in evenwicht met de uitstroom (sterfte + emigratie). Een tweede populatieniveau is de duurzame draagkracht (sustainable of ecological carrying capacity – B (Westerfield et al., 2019)). Op dit niveau is er nog geen negatieve impact is op het ecosysteem of de conditie van de dieren en is de populatieaanwas nog groter dan de populatieuitstroom. Een mogelijke negatieve impact op het ecosysteem boven dit niveau kan op termijn de draagkracht van het ecosysteem voor de hertachtigen zelf aantasten.

De verhouding tussen punt A en B hangt samen met de natuurlijke processen die populaties reguleren. Die kunnen densiteitsonafhankelijk of densiteitsafhankelijk zijn. In het eerste geval gaat het bijvoorbeeld over weer en klimaat. (voorbeeld: sterfte door lange periodes van zeer koude temperaturen, of extreme droogte). Bij densiteitsafhankelijke mechanismen sturen de populatiedichtheden de veranderingen. Zo kan de populatiedichtheid invloed hebben op:

- het deel van de vrouwelijke dieren dat zich voortplant;
- de leeftijd waarop vrouwelijke dieren zich voor het eerst voortplanten;
- het aantal jongen per worp;
- de sterfte bij jongen dieren (Fryxell et al., 2014).

Deze densiteitsafhankelijke mechanismen hebben zo een impact op de populatieaanwas en - uitstroom in relatie tot de draagkracht van het gebied.

Bij **ree** treden densiteitsafhankelijke mechanismen duidelijk op. Wanneer de populatie ongeveer 70% van het niveau A (zie Figuur 10) bereikt, vermindert de gemiddelde conditie van de dieren. Dit vertaalt zich het eerst in lagere gewichten van de jongere dieren. Daardoor ligt de sterfte binnen het eerste levensjaar hoger. Daarna gaat een lager percentage van de subadulte en volwassen geiten zich voortplanten en krijgen ze ook gemiddeld minder jongen (Gaillard et al., 1996; Gaillard et al., 1993; Kjellander et al., 2006; Morellet et al., 2007; Nilsen et al., 2009). De Vlaamse overheid hanteert deze bio-indicatoren als basis voor de opvolging, evaluatie en bijsturing van het beheer van de reepopulatie in Vlaanderen (Huysentruyt and Casaer, 2012).

Bij **damhert** treden densiteitsafhankelijke mechanismen veel minder snel op. In een situatie zonder natuurlijke predatie en zonder beheer, groeit de populatie makkelijk door tot niveaus waarbij er een duidelijke negatieve impact op het ecosysteem kan ontstaan (Groot Bruinderink et al., 2005; Schoon, 2019; Van Gool, 2015). Zelfs bij hoge densiteiten (>70/100 ha) treden nog geen densiteitsafhankelijke mechanismen op (Putman et al., 1996). Ook bij zeer hoge dichtheden kan een jaarlijkse aanwas van 20-35% nog voorkomen. Die groeicijfers betekenen een verdubbeling van de populatie in vier jaar tijd. We zien dat hierdoor niet-beheerde damhert populaties makkelijk doorgroeien tot niveaus waarbij er een duidelijke negatieve impact op het ecosysteem kan ontstaan (Groot Bruinderink et al., 2005; Schoon, 2019; Van Gool, 2015). Uit de situaties in Nederlandse natuurgebieden blijkt dat de negatieve effecten op de omgeving veel sneller optreden dan er regulatie van de damhertenpopulatie optreedt door voedselschaarste. In niet afgesloten gebieden is ver onder dat niveau al sprake van een toename van de begrazingsdruk op omliggende natuurgebieden en landbouwpercelen en van een verhoogd risico op verkeersongelukken (Kuiters and De Vries, 2016). Wanneer voedselschaarste tenslotte wel een rol gaat spelen, leidt dit ook tot negatieve effecten op het dierenwelzijn.

De Vlaamse overheid streeft ernaar de reepopulatie(s) in Vlaanderen en/of lokaal niet te laten stijgen boven het niveau van de duurzame draagkracht van het gebied (B, zie Figuur 10). Dit wil zeggen dat de populatie op een niveau wordt gehouden waarbij er nog geen afname van de conditie optreedt. Voor damhert is zoals hoger aangegeven de doelstelling dat er enkel in het Drongengoedcomplex zich een duurzame populatie handhaaft en elders in Vlaanderen geen damhertenpopulaties ontstaan.

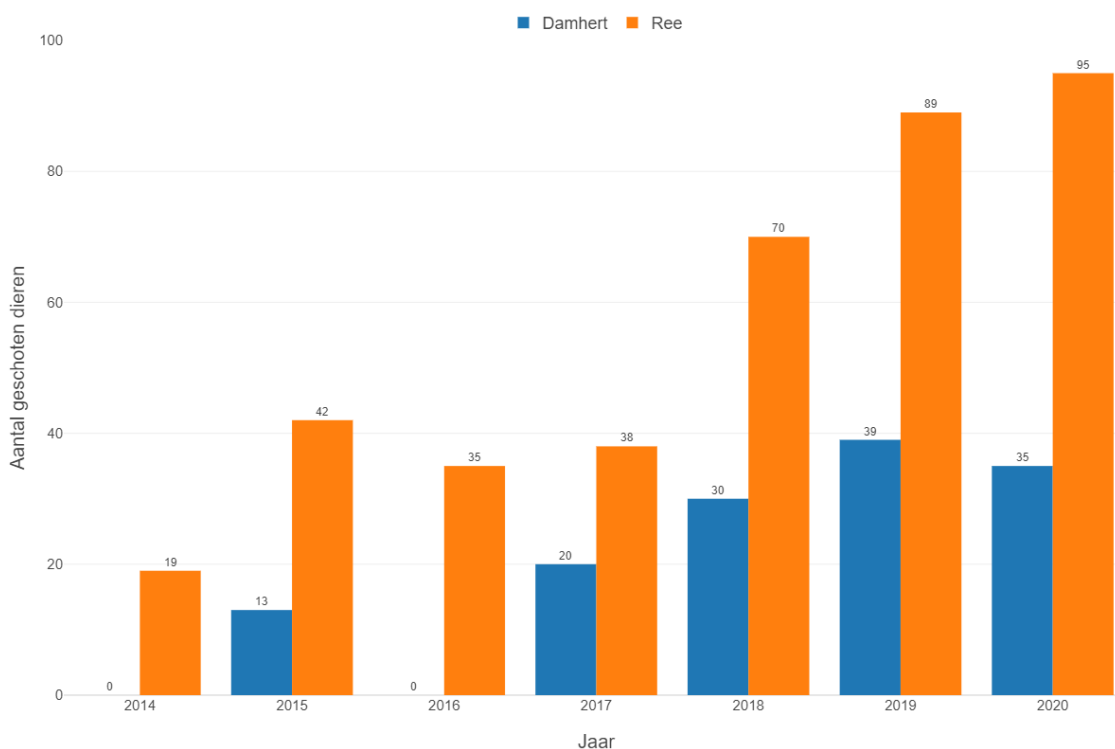
Beheerde hoefdierpopulaties worden in Europa veelal op een lager niveau dan de duurzame draagkracht gehouden of teruggebracht. Daarbij spelen de lokale maatschappelijke doelstellingen een belangrijke rol. Dit niveau is dus steeds lager dan B. In Figuur 10 tonen we twee voorbeelden van niveaus waarop een beheerde populatie gehouden zou kunnen worden (C1 en C2).

## 6.2 INSCHATTING HUIDIGE SITUATIE DRONGENGOED

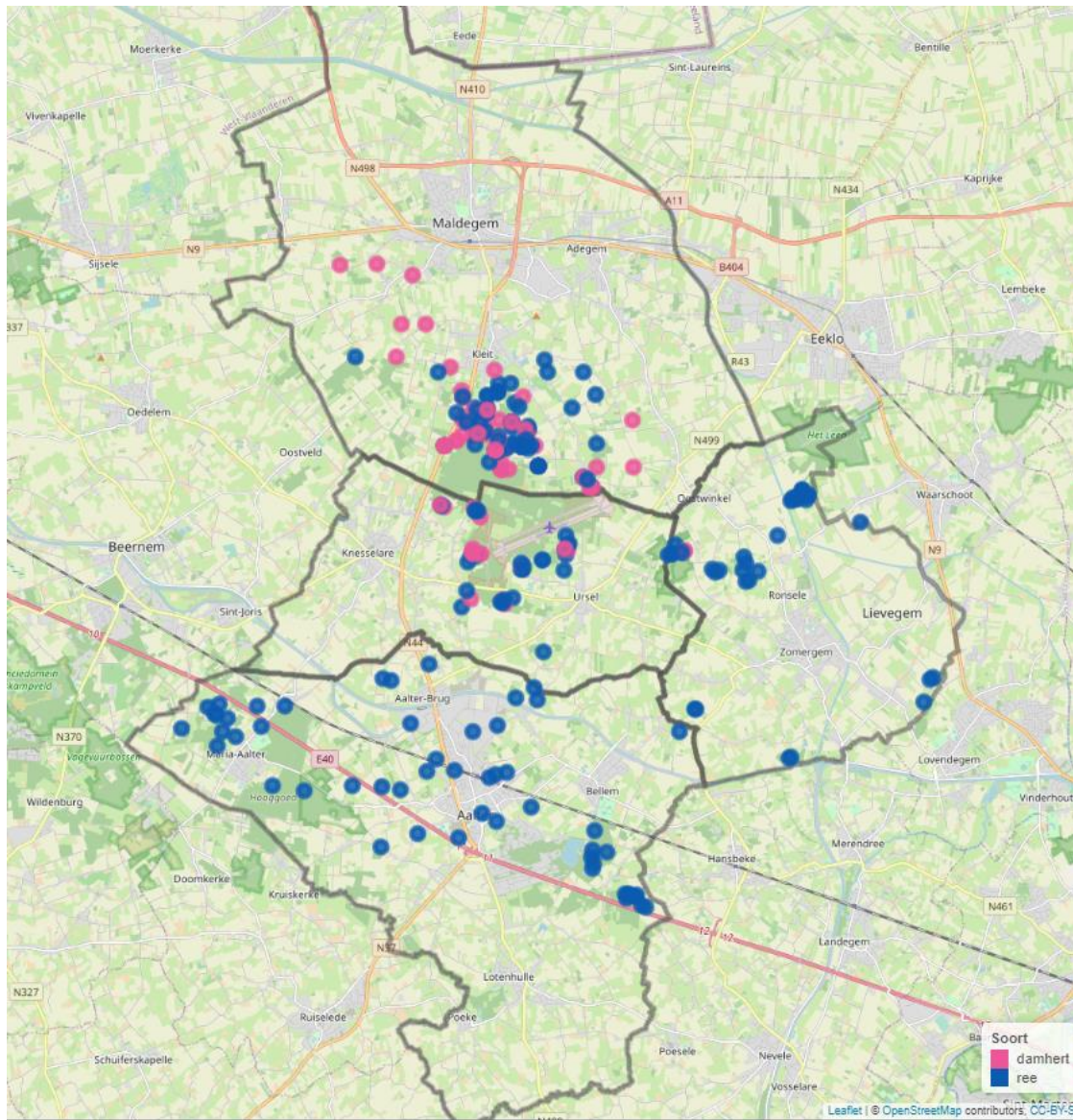
Het meest recente rapport over de ree- en damherttellingen in en rond het Drongengoed dateert uit 2020 en wijst op een sterke toename van zowel ree als damhert sinds de start van de tellingen in 2014 (Dillen et al., 2020).

Een tweede bron van informatie over de aanwezigheid en aantallen van wildsoorten vormen de afschotstatistieken. Over langere periodes (decennia) moeten afschotstatistieken met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden omdat er veranderingen in wetgeving en in jachtinspanningen of mogelijkheden kunnen plaatsvinden, maar als index voor de trend in aanwezigheid en verspreiding van een soort zijn ze richtinggevend (ENETWILD\_consortium et al., 2020; Imperio et al., 2010; Scheppers and Casaer, 2008).

Het aantal geschoten reeën en damherten in de omliggende gemeenten (Knesselare, Maldegem, Zomergem en Aalter) stijgt sinds 2014 (Figuur 11). Figuur 12 geeft de verdeling van het afschot binnen die vier gemeenten gedurende de laatste 2 jaren weer.



Figuur 11. Trend van het aantal geschoten reeën en damherten in de gemeenten Knesselare, Zomergem, Maldegem en Aalter tussen 2014 en 2020 (bron: INBO – ANB/E-loket).  
*Opmerking: er ontbreken in dit overzicht nog 11 damherten die geschoten werden in Drongengoed in december 2019.*



Figuur 12: Weergave van de afschotschotlocaties van damhert en ree in de gemeenten Knesselare, Maldegem, Aalter en Zomergem voor de jaren 2019 & 2020. (bron INBO-ANB/e-loket). *Opm. niet voor alle geschoten dieren is de afschotlocatie gekend en de nauwkeurigheid van de afschotlocatie varieert van exact tot binnen de gemeente.*

Het gemiddeld leeggewicht<sup>1</sup> van de geschoten reekitsen in het gebied is hoog (zie bijlage). Dat wijst op een goede algemene conditie van de aanwezige reepopulatie. Een aantal uitschieters in het gerapporteerd gewicht (> 17kg) doen wel vragen rijzen over de nauwkeurigheid van de leeftijdsbepaling op basis van de onderkaak of over de nauwkeurigheid van het gerapporteerde leeggewicht. Het nauwkeurig verzamelen van de data vormt zeker een aandachtspunt voor de toekomstige monitoring!

Voor 68% van de 104 geiten en smalreeën<sup>2</sup> die sinds 2014 werden geschoten, werd het aantal embryo's gerapporteerd. De meerderheid daarvan (56%) droeg 2 embryo's, 18% 1 embryo en 25% geen. Ongeveer driekwart van de vrouwelijke dieren waarvoor informatie beschikbaar was nam dus deel aan de reproductie. Dit cijfer ligt lager dan wat in andere projecten in

<sup>1</sup> Gewicht van het volledige dier na het verwijderen van de ingewanden.

<sup>2</sup> Een smalree is een vrouwelijke ree tussen 1 en 2 jaar oud. Een geit is een vrouwelijke ree ouder dan 2 jaar.



Vlaanderen werd waargenomen (Casaer et al., 2020; Huysentruyt and Casaer, 2012). Algemeen wordt aangenomen dat percentages onder 70% wijzen op een slechte gemiddelde conditie van de populatie en dus hoge dichtheden in relatie tot de draagkracht van het gebied. Omdat we van veel dieren geen informatie hebben, moet dit cijfer met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

Zowel de gemeenten, de politiezones, als de vzw “Wij steken zomaar over” (WSZO) geven aan dat het aantal verkeersongelukken met ree en damhert rond het Drongengoed toeneemt. Ter voorbereiding van dit rapport leverde de vzw “WSZO” een overzicht aan van het aantal gerapporteerde verkeersongelukken tussen 2016 en 2020. Sinds 2016 werden er jaarlijks gemiddeld een tiental verkeersongelukken met reeën en 2 tot 3 met damhert gerapporteerd (Van de Walle, 2020). De auteurs zijn ervan overtuigd zijn dat dit een sterke onderschatting is en deze cijfers dus het minimum vormen.

ANB geeft aan dat de huidige populatiegroottes van ree en damhert de natuurlijke verjonging van loofboomsoorten verhinderen. Daarnaast leidt dit volgens ANB ook tot schade aan aangeplante bomen en een negatieve impact op de natuurwaarden in het gebied.

Tot slot wijst het hoge afschot van damherten buiten het Drongengoedcomplex (Figuur 11) op het nog steeds bestaande risico op vestiging van Damherten in de ruime omgeving ervan.

***Het algemeen aanvoelen van de verschillende stakeholders is dat op dit moment de populaties van ree en damhert in en rond het Drongengoedcomplex toenemen en het netto-impactniveau te hoog (onaanvaardbaar) is. Dat leidt tot de overtuiging dat er maatregelen genomen moeten worden om de balans tussen positieve en negatieve impacts van ree en damhert in het gebied te verbeteren.***

## 7 NAAR EEN PLAN VAN AANPAK

### 7.1 ALGEMEEN

Om tot een betere balans tussen positieve en negatieve impacts te komen, zijn er drie opties:

- Het *aantal* reeën en damherten verminderen en hun *geografische verdeling* in het gebied zowel als erbuiten bijsturen.
- *Preventieve maatregelen* nemen om de negatieve impact van de aanwezige dieren te verminderen.
- Sleutelen aan de ‘human dimensions’ door veranderingen in menselijk gedrag te induceren. Dit kan door sensibiliseren en informeren om de acceptatie van impacts te verhogen, door het compenseren van schade (Conover, 2001), of door maatregelen op te leggen die het gedrag van de mensen sturen zoals bijvoorbeeld snelheidsbeperkingen.

Tabel 4 geeft een overzicht van alle mogelijke maatregelen die werden weerhouden na overleg met de betrokken stakeholders.

Hoewel er een gedeelde visie is wat de na te streven doelstellingen zijn (zie 5.4.3), ontbreken exacte gegevens over de populatiegroottes van ree en damhert, de populatiestructuur en de huidige impacts. Zoals hoger aangehaald zal de aanpak zich daarom baseren op het principe van adaptief beheer (zie 3.1 en 5.4.6.2).

### 7.2 ALTERNATIEVE STRATEGIEËN

Een eerste manier om keuzes te maken, is om voor elke maatregel afzonderlijk de verwachte bijdragen aan elk van de doelstellingen in te schatten (Tabel 4, zie ook 5.4.3). Op die manier kan je door middel van optimalisatietools de beste oplossing vinden (zie voorbeelden in Conroy and Peterson (2013)). Voor Drongengood en omgeving ontbreken op dit moment kwantitatieve meetbare indicatoren voor tal van doelstellingen. Ook werden geen ‘gewichten’ toegekend aan de verschillende doelstellingen. Door de veelheid van doelstellingen en maatregelen, en dus ook de mogelijke combinaties ervan, lijkt daarom deze benadering niet haalbaar (zie ook 8).

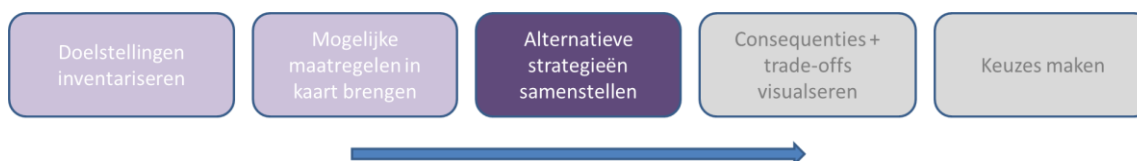
Een tweede manier is het ontwikkelen van een aantal strategieën (Gregory et al., 2012). Elke strategie bestaat uit een combinatie van maatregelen, waardoor opnieuw veel combinaties mogelijk zijn. Gregory et al. (2012) stellen voor om uiteindelijk 3 tot 6 strategieën over te houden om voor te leggen aan de uiteindelijke beslissingsnemer.

Deze strategieën hebben, zeker in de beginfase, vooral tot doel om het denkproces te helpen structureren en door iteratief overleg de werkelijke keuzes te ontdekken. Hiertoe moeten de ontwikkelde strategieën aan vijf voorwaarden voldoen:

- ze moeten volledig zijn;
- ze moeten op waarde-keuzes en doelstellingen gericht zijn;
- ze moeten voldoende gedetailleerd zijn om in een volgende stap de consequenties van elk van deze strategieën voor elk van de doelstellingen in kaart te kunnen brengen;
- ze moeten intern coherent zijn;
- ze moeten onderling voldoende verschillend zijn.



Het opnemen van maatregelen die vooraf als onmogelijk ingeschat worden, is vrij zinloos in deze fase. Toch kan je beter voorzichtig zijn met het vooraf uitsluiten van maatregelen. Deze beslissing kan immers al een verdoken waardeoordeel omvatten. Bovendien kan de haalbaarheid van een maatregel veranderen in combinatie met andere maatregelen binnen een strategie. Hierdoor kunnen onaanvaardbare maatregelen doorheen het proces wel aanvaardbaar worden (Gregory et al., 2012).



Figuur 13: Opbouw van alternatieve strategieën als tussenstap in het proces om tot transparante keuzes te komen.

Om tot een degelijke strategietabel te komen die keuzes duidelijk in beeld brengt, bleek het nodig de huidige set van maatregelen (Tabel 4) aan te passen. Zo deelden we het populatiebeheer op per soort. Dit laat toe om te kiezen voor het beheer van beide soorten of enkel te focussen op het beheer van damhert. Strategieën met enkel actief beheer van ree namen we niet mee op. Een dergelijk aanpak past immers niet binnen de huidige situatie op het terrein, de vooropgestelde doelstellingen en de visie van ANB over damhert (zie 5.3).

Om verdoken waardeoordelen te vermijden, namen we het afrasteren van het volledige gebied wel terug mee op in de verschillende strategieën. Zo kunnen we ook de gevolgen in kaart brengen van strategieën die hierop gebaseerd zijn. Ook niets doen werd daarom als strategie mee opgenomen in de tabel.

Een actief populatiebeheer kan je op verschillende manieren uitvoeren. Zowel afschot, als vangen en daarna verplaatsen of doden, en anticonceptie zijn opties. Er bestaan ook verschillende vormen van jachtverpachting, -middelen en -methoden. De strategieën opsplitsen volgens al deze opties leidt echter tot een onoverzichtelijke tabel met heel veel herhalingen. Daarom beslisten we om in de eerste strategietabel (Tabel 7) enkel de keuze tussen wel of niet actief populatiebeheer op te nemen. Pas in een tweede deel van de oefening (8.2) vergelijken we de verschillende mogelijkheden om dit populatiebeheer uit te voeren.

In overleg met Defensie werd het plaatsen van een raster rondom de volledige landingsbaan in functie van de veiligheid van vliegverkeer *niet* opgenomen in de strategietabel.

Tenslotte, en in lijn met de logica van SDM, bouwden we de strategietabel op in functie van de keuzes die ANB in dit beslissingsvraagstuk nu moet maken. Die keuzes hebben betrekking op het gebied waarvoor het *faunabeheerplan* dat opgemaakt moet worden, van toepassing is (zie ook 5.1,5.4.1,5.4.2).

Voor een aantal maatregelen heeft ANB een gedeelde beslissingsbevoegdheid samen met anderen, bijvoorbeeld voor het plaatsen van rasters langs de belangrijkste wegen langs het bos of het organiseren van infoavonden. De uitvoering van bepaalde andere maatregelen vallen volledig buiten de keuzes die ANB hier nu moet maken. Het gaat dan bijvoorbeeld over bejaging en preventieve maatregelen buiten het Drongengoed.

***De voorliggende strategieën zijn dus keuzes tussen combinaties van maatregelen die ANB, al dan niet in samenwerking met anderen, kan nemen in het gebied zelf of op de grens ervan. Het gaat hierbij in de eerste instantie over actief populatiebeheer van ree/damhert,***

***preventieve maatregelen ter bescherming van bosverjonging of kwetsbare vegetaties, rasters langs de belangrijkste verkeerswegen of rond het volledige gebied of niks doen.***

We gingen daarnaast uit van een aantal elementen die los staan van de keuze die ANB nu maakt. Zo vindt buiten het Drongengoed jacht op ree en damhert plaats, ongeacht de keuze van ANB voor haar terreinen. Ook zullen er bij elke strategie infomomenten voor het grote publiek plaatsvinden.

ANB maakte al de keuze om in het Drongengoed observatieposten voor het publiek, rustzones en open gebieden aan te leggen. Deze maatregelen komen daardoor in elke strategie voor, maar hebben dus *geen* impact op de verschillen ertussen. Dit wil niet zeggen dat ze daarom *niet* belangrijk zijn als beheermaatregel. Het betekent enkel dat ze geen effect hebben op de keuze die gemaakt moet worden (Gregory et al., 2012).

De verschillende combinatiemogelijkheden leiden samen tot een eerste tabel met 15 mogelijke beheerstrategieën (Tabel 7). De maatregelen waarvoor ANB bevoegd is zijn er **vet en zwart** aangeduid, bevoegdheden die gedeeld worden met anderen **vet en paars**.

De belangrijkste keuzes in deze 15 strategieën zijn het al dan niet toepassen of combineren van:

- het actief beheren van damhert;
- het actief beheren van ree in combinatie met het actief beheer van damhert; het nemen van preventieve maatregelen in het gebied tegen vraat/veegschade of om kwetsbare vegetaties te beschermen;
- het nemen van preventieve maatregelen langs de belangrijkste verkeersassen in functie van de verkeersveiligheid.

Een aantal strategieën voegden we voor de volledigheid van de oefening toe, maar kunnen vermoedelijk vooraf uitgesloten worden.

Strategie 10 voorziet enkel in informatie voor het publiek en sensibilisatie. Deze strategie zal de huidige negatieve impact van de populaties ree en damhert in en buiten het gebied niet verminderen en lijkt dus weinig waarschijnlijk als beleidskeuze.

Strategie 15 voorziet een raster rondom heel Drongengoed, maar geen preventieve maatregelen in het gebied zelf en ook geen actief populatiebeheer. Deze strategie versnippert het landschap verder en laat toe dat de populaties binnen het gebied verder toenemen. Dit geeft aanleiding tot een grotere negatieve impact op het gebied zelf en zal uiteindelijk ook negatief zijn voor het dierenwelzijn van de reeën en damherten in het Drongengoed. Deze strategie lijkt daarom weinig wenselijk en vergt daarnaast ook een grote investering voor het plaatsen van het raster.

Om dezelfde reden kunnen we vragen stellen bij de wenselijkheid van strategie 14. Deze strategie voorziet wel preventieve maatregelen in het Drongengoed in combinatie met een raster rond het Drongengoed, maar geen actief populatiebeheer. Ook hier zullen de populaties ree en damhert dus blijven toenemen binnen het raster.

Om deze redenen werden deze drie strategieën werden in oranje aangeduid in de strategietabel.



Tabel 7: Strategietabel voor het grofwildbeheer in het Drongengoed (maatregelen in **vet en zwart**: bevoegdheid van ANB, **vet en paars**: gedeelde bevoegdheid (ANB + derden). Oranje strategieën zijn strategieën waarover reeds vooraf twijfel bestond maar die voor de volledigheid mee onderzocht werden. Grijs maatregelen worden in alle strategieën toegepast en maken dus geen verschil tussen strategieën.

<b>Strategie</b>	strategie BIBURD	strategie BIRD	strategie BURD	strategie RD	strategie BIBUD	strategie BID	strategie BUD	strategie D	strategie BIBU	Strategie	strategie RABIRD	strategie RABID	strategie RAD	strategie RABI	strategie RA
Strategie nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Maatregelen</b>															
<u>Preventieve maatregelen vraat/veegschade binnen Drongengoed</u>															
Plaatsen van rasters rond kwetsbare vegetaties in het gebied	*	*			*	*			*		*	*		*	
Plaatsen van rasters rond bosverjonging in het gebied	*	*			*	*			*		*	*		*	
Plaatsen van individuele boombescherming in het gebied	*	*			*	*			*		*	*		*	
<i>Plaatsen van rasters ter bescherming boomkwekerijen buiten het gebied</i>															
<u>Populatiebeheer buiten het gebied</u>															
<i>Afshot van ree buiten het gebied</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Afshot damhart buiten het gebied</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<u>Populatiebeheer binnen Drongengoed (ANB + Militair gebied)</u>															
Actief populatiebeheer van ree in het gebied	*	*	*	*							*				
Actief populatiebeheer van damhart in het gebied	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*		
<u>Preventieve maatregelen verkeersveiligheid/ongelukken in en rond het Drongengoed</u>															
Plaatsen van verkeersremmers															
Invoeren / handhaven van snelheidsbeperkingen (al dan niet tijdelijk in functie van activiteitenpatronen van de dieren)															
Plaatsen van rasters langsheen de gevaarlijke plaatsen op de weg	*		*		*		*		*						
Plaatsen van waarschuwingsborden (al dan niet dynamische borden) op gevaarlijke wegen	*		*		*		*		*						
Verbeteren van de wegverlichting															
<i>Volledig gebied afrasteren</i>											*	*	*	*	*
<u>Landschaps inrichtingsmaatregelen Drongengoed</u>															
Observatieposten aanleggen	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Creëren van rustzones (niet of beperkt toegankelijk voor recreatie) in het Drongengoed	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Creëren van open gebieden in het Drongengoed	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<u>Sensibilisering en informatie</u>															
Voorzien van informatiecampagnes naar breed publiek toe, zowel over damhart en ree op zich als over het beheer (doelstellingen en maatregelen)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*



## 8 CONSEQUENTIES EN TRADE-OFFS

### 8.1 ALGEMEEN

Een logische volgende stap is de analyse van de gevolgen van elke strategie voor de verschillende doelstellingen (zie Figuur 13 en 5.4.3). Indien mogelijk gebeurt dit liefst kwantitatief. We kunnen dan per strategie scores en onzekerheden daarop berekenen. Zo komen de beste strategieën naar voor of wordt het duidelijk waar de trade-offs en keuzes liggen.

Een kwantitatieve benadering was echter niet mogelijk door tal van onzekerheden of kennislacunes (zie 5.4.6). Bij het inschatten van de gevolgen van strategieën speelt ook het aspect tijd vaak een belangrijke rol. Bepaalde strategieën zullen sneller of trager een bepaald effect hebben en het effect op de ene doelstelling zal er sneller zijn dan op de andere.

Bij eenvoudigere beslissingsvraagstukken of in situaties met meer gegevens of waar onzekerheden over de uitvoering kleiner zijn, kan met een set van alternatieve modellen voor elke strategie een kwantitatieve voorspelling doorgevoerd worden (zie voorbeelden in Conroy and Peterson (2013)). Door de vele kennislacunes en onzekerheden, en de beschikbare tijd, was dat voor dit rapport echter niet mogelijk. Daarom beslisten we om een eerste consequentietabel te maken waarin we voor elke doelstelling, onder elke strategie, een omschrijving van de te verwachten impact geven.

Naar analogie met kwantitatieve consequentietabellen vulden we alle vakken in. Dit moet garanderen, in tegenstelling tot een klassieke voor- en nadelen evaluatie, dat alle doelstellingen onder alle mogelijke strategieën geëvalueerd worden. Enkel op die manier is een correcte vergelijking van de verschillende beheerstrategieën mogelijk (Gregory et al., 2012).

Voor de evaluatie van de verschillende strategieën splitsen we een aantal doelstellingen die zowel betrekking hebben op ree en als op damhert op per soort. Op die manier kan het effect van de maatregelen voor beide soorten apart geëvalueerd worden

Door de omvang van de tabel is ze enkel online beschikbaar als opzoektabel. Dit laat toe om vlotter de strategieën en de impact ervan op een bepaalde doelstelling te bekijken. Ze geeft geen globaal samenvattend overzicht met scores per strategie weer.

De consequentietabel is beschikbaar als supplementary material op de website van INBO.

## **8.2 ACTIEF POPULATIEBEHEER VAN REE EN DAMHERT BINNEN (EN BUITEN) DRONGENGOED**

### **8.2.1 Algemeen**

In Tabel 4 staan de in functie van deze oefening geïdentificeerde mogelijke maatregelen voor het reduceren en reguleren van populatiegroottes van ree en damhert binnen en buiten het Drongengoed.

Net zoals bij de strategietabel focussen we in eerste instantie op de opties en keuzes die ANB nu moet maken in het kader van het indienen van het faunabeheerplan voor het Drongengoed.

Westerfield et al. (2019) benadrukken dat je bij dergelijke keuzes niet mag vergeten dat:

- je de populatiereducerende maatregelen op regelmatige tijdstippen moet herhalen, omdat de populatie anders terug zal toenemen richting maximale draagkracht van het gebied;
- je de effectiviteit van de ingreep niet zo zeer aan de populatiegroottes kan afmeten, maar dat je deze aan het bereiken van de vooropgestelde doelstellingen voor impacts moet aftoetsen.

Om de populatie te stabiliseren of te reduceren moet het aantal dieren dat jaarlijks verwijderd wordt uit de populatie, even groot of groter zijn dan de jaarlijkse aanwas. Hierbij kunnen, afhankelijk van de soort en de populatiedichtheid, densiteitsafhankelijke mechanismen een impact hebben op zowel de sterfte als de aanwas binnen de populatie.

Om de populatie te stabiliseren of te reduceren kan getracht worden om:

- de aanwas te verminderen door anticonceptie/sterilisatie (8.2.2);
- jaarlijks een deel van de populatie weg te vangen en vervolgens naar elders te verplaatsen of te doden/euthanaseren (8.2.3);
- via afschot jaarlijks een deel van de dieren uit de populatie te verwijderen (0).

Op dit ogenblik schat men de populatie damherten in het Drongengoedcomplex op ongeveer 200 dieren en gaan we uit van een jaarlijkse aanwas van 20 tot 35%. Voor damhert treden er op dit ogenblik ook nog geen densiteitsafhankelijke mechanismen op (6.1). Het stabiliseren van de populatie damherten in het Drongengoedcomplex vereist onder deze omstandigheden het jaarlijks verwijderen van minstens 40 tot 70 dieren.

Voor ree ontbreken cijfers over de omvang van de populatie en de mate van reproductie. We kunnen daardoor moeilijk inschatten hoeveel dieren jaarlijks verwijderd moeten worden om te komen tot een stabilisatie of reductie van de populatie. Dillen et al. (2020) melden wel een sterke groei van de populatie de laatste jaren. Uitgaande van een jaarlijkse aanwas tussen 20% - 35% van de aanwezig voorjaarspopulatie (Delorme and Gaillard, 1999) en een ruwe schatting van 200 en 250 reeën aan (ANB) zou een stabilisatie of reductie van de reepopulatie vereisen dat er jaarlijks tussen 40 en 75 verwijderd worden. Het remmen van de populatieaanwas zou ook bij lagere afschotaantallen al gebeuren. Omwille van de vele kennislacunes lijkt het ook hier aangewezen het principe van adaptief beheer toe te passen. Concreet houdt dit voor het beheer van de reepopulatie in dat, indien men beslist aan actiefpopulatiebeheer te doen voor de reeën, er een aantal te verwijderen dieren wordt vastgelegd als startaantal en na verloop

van tijd op basis van de monitoringsgegevens (populatietrend, reproductiecijfers) beslist wordt of dit aantal bijgesteld moet worden.

### 8.2.2 Beperken van de reproductie door hormonen/ anticonceptie/sterilisatie van ree /damhert in het Drongengoed.

Zowel in het kader van het everzwijnenbeheer in Vlaanderen als het damhertenbeheer in Nederland komt de vraag naar de mogelijke toepassingen van geboortebepanking geregeld terug (Kuiper and van Wieren, 2010; Massei and Cowan, 2014; Massei et al., 2014; Scheppers and Casaer, 2012). Baubet (2010) geeft aan dat voor everzwijn contraceptie enkel als een oplossing gezien zou kunnen worden in zeer specifieke gevallen waar geen andere mogelijkheden toepasbaar zijn. Bij het toepassen van dergelijke middelen bij dieren die in het wild leven kunnen ook vanuit ethisch standpunt vragen gesteld worden. Tot slot is ook de mogelijke impact van immunocontraceptie op de weerbaarheid van de dieren tegen ziekten op dit moment nog niet volledig gekend (Cooper and Larsen, 2006).

In een recente literatuuronderzoek op vraag van de Nederlandse overheid komen Lammertsma and Jansman (2016) tot volgende conclusies:

*Of anticonceptie een optie is voor populatiebeheer bij vrijlevende hoefdieren valt of staat met de effectiviteit van de behandeling, de toepasbaarheid en de beschikbaarheid van financiën. In kleine (afgerasterde) gebieden of bij populaties die zich kenmerken door een lage dichtheid werd anticonceptie reeds succesvol toegepast. Gegeven de huidige stand van de techniek is het in grote gebieden, bij populaties die zich kenmerken door hoge aantallen en in niet gesloten populaties naar verwachting problematischer om voldoende dieren te behandelen, en is de effectiviteit van immunocontraceptie soms aan de lage kant.*

*Ze geven daarenboven aan dat: gezien de huidige omstandigheden en kennis dit in grote gebieden enkel mogelijk zou zijn onder de vorm van een veldproef en geven aan dat er, los van de directe kosten van het vangen en toepassen van contraceptie er hoge kosten verbonden zijn aan het begeleiden van de veldproef gezien de onzekerheden m.b.t. de effectiviteit en risico's voor de populatie. Alleen immunocontraceptie lijkt vanuit ecologisch, ethologisch en milieuaspect in aanmerking te komen voor een veldproef.*

Hun eindconclusie is dan ook dat:

*In theorie bestaan er mogelijkheden om populatiebeheer middels contraceptie toe te passen bij vrijlevende hoefdierpopulaties. In de praktijk is nog veel onderzoek nodig om tot een rendabele methode te komen die praktisch uitvoerbaar is en het juiste effect heeft zonder ongewenste bijeffecten.*

Naar aanleiding van de gevonden informatie uit de literatuur namen we contact op met Giovanna Massei voor verdere informatie. Giovanna Massei staat binnen APHA (Animal and Plant Health Agency -Verenigd Koninkrijk) in voor het onderzoek naar de mogelijke inzet van fertiliteitscontrole als oplossing van problemen met dieren in hoge populaties of op ongewenste plaatsen (Massei and Cowan, 2014). GonaCon<sup>3</sup> (voor toepassing op hertachtigen onder andere Miller et al. (2008)) kan in Europa enkel in samenwerking met APHA en als wetenschappelijk experiment toegepast worden. APHA werkt momenteel graag mee aan dergelijk onderzoek gezien het belang ervan voor de kennisopbouw rond het gebruik van deze methoden voor vrij levende dieren waaronder hertachtigen. De vraag voor het onderzoek en de financiering gebeurt door de organisaties waar het toegepast of uitgetest wordt. Deze organisaties moeten ook voor de nodige vergunningen bij de eigen autoriteiten zorgen. Indien er interesse bestaat om deze piste te volgen, kan er steeds contact opgenomen worden met

<sup>3</sup> Productnaam van immunocontraceptie vaccin voor zoogdieren – geregistreerd bij USA – E.P.A.

APHA om dit verder te concretiseren. Het lijkt wel onwaarschijnlijk dat dit al in 2021 op het terrein van start zou kunnen gaan door de vereiste administratieve voorbereiding.

Op dit moment worden in Nederland verkennende stappen gezet te voorbereiding van het indienen van een wetenschappelijk experiment met het chirurgisch steriliseren van damhinden. Dit zou, indien het goedgekeurd wordt, plaatvinden op het eiland Haringvreter. De populatie werd hier, voornamelijk via afschot, eerst van ruim 750 naar 150 dieren teruggebracht (mond. med. M. Weterings – WUR).

### 8.2.3 Wegvangen van damherten / reeën in het Drongengoed.

#### 8.2.3.1 Vangmethoden

De wettelijke toegestane middelen voor het vangen van ree en damhert zijn kooi- en kastvallen. Daarnaast vormen verticale netten en valnetten klassieke manieren om hertachtigen mee te vangen. Daarvoor is wel een uitzonderingsvergunning nodig. Voor damherten zijn de ervaringen met inloopkooien en kastvallen eerder negatief (pers. Med. AWD). Het gebruik van verticale netten brengt zeker bij volwassen mannelijke damherten een reëel gevaar op kwetsuren mee voor de vangers. Het gebruik van permanente vangkralen waar de dieren naar toe gejaagd worden via fuiken is een techniek die in open landschappen in zeer grote gebieden toegepast wordt voor tal van soorten. Voor het Drongengoed lijkt deze methode echter weinig realistisch. Voor ree zijn een aantal van deze vangmethoden wel bruikbaar en in Europa al met succes toegepast voor wetenschappelijk onderzoek.

#### 8.2.3.2 Translocatie

Translocatie is het verplaatsen van dieren van een locatie naar een andere. Er bestaan verschillende technieken om hertachtigen te vangen, bijvoorbeeld kralen, staande netten, valnetten, vangkooien en netguns.

Het vangen en elders vrijlaten van dieren omwille van jacht of natuurbehoud kent een lange geschiedenis. In het laatste geval gaat het over verplaatsen van zeldzame, beschermde diersoorten of het herintroduceren van dieren in gebieden waar ze ooit voorkwamen. Een recent voorbeeld is de translocatie van een aantal Korhoenders uit Zweden ter versterking van de populatie op de Hoge Venen (wwf.be). Zowel bij translocaties in functie van jacht als in functie van natuurbehoud wordt het succes geëvalueerd op basis van het al dan niet vestigen van de soort in de gebieden waar de dieren naartoe verplaatst worden.

Stakeholdergroepen of personen die tegen jacht of het doden van dieren in het algemeen zijn, schuiven translocatie vaak naar voor als een niet-lethale, diervriendelijke oplossing voor het oplossen van schade- of overlastproblemen. In het geval waar translocatie als diervriendelijk alternatief moet bijdragen aan het oplossen van een conflictsituatie, moet het succes gemeten worden aan de mate waarin de conflictsituatie opgelost wordt en aan de diervriendelijkheid van de methode. Voor een algemeen overzicht van de verschillen tussen translocaties als maatregel van natuurbehoud versus het oplossen van conflictsituaties zie tabel 1 in Massei et al. (2010) (zie bijlage 11.4).

Bij het overwegen van het levend vangen van hertachtigen als populatieregulerende maatregel in een bepaald gebied, moeten een aantal overwegingen gemaakt worden.

Een eerste, maar heel belangrijk punt, is dat de maatregel jaarlijks herhaald zal moeten worden om de nieuwe aanwas binnen de populatie te compenseren.

Het vangen van hertachtigen houdt een risico in op verwondingen voor zowel de dieren zelf als voor de personen betrokken bij het vangen (Westerfield et al., 2019). Het vangen en het transport veroorzaken stress en kunnen aanleiding zijn tot sterfte. Sterfte ten gevolge van 'capture myopathie' is gekend bij ree tot acht dagen na het vangen. Het met pijltjes vanop

afstand verdoven van de dieren zou hierbij merkbaar tot minder sterfte leiden dan vangen met netten of vangkooien. Massei et al. (2010) vermelden het gebruik van afgerasterde gewenningskooien kan het risico op sterfte na translocatie, op grote uitzwerf of op terugkeerbewegingen verminderen (Massei et al., 2010).

Het vangen en verplaatsen van hertachtigen is een dure methode. Het vereist immers de inzet van opgeleide personen en aangepast materiaal. Voor grote hertachtigen zoals damhert is het bovendien wenselijk om de dieren te immobiliseren om de manipulatie en het transport veilig te laten verlopen (Hampton et al., 2019). Daarvoor is steeds de inzet van een dierenarts nodig. Een bijkomende risico van translocaties is de mogelijke verspreiding van dierziektes. Een diergeneeskundige controle van de dieren die verplaatst worden, is dan ook een vereiste. Ook het gebruik van gewenningskooien om de overlevingskansen te verhogen brengt extra kosten met zich mee.

Tenslotte is ook de vraag wat er met de gevangen dieren zal gebeuren niet onbelangrijk. Het Jachtdecreet verbiedt uitzetten of (her)introducieren van wildsoorten zoals ree en damhert, in Vlaanderen, tenzij mits een vergunning van het ANB.

- Een van de doestellingen van dit beheerplan is om de verspreiding van damhert buiten het Drongengoedcomplex tegen te gaan. Gevangen damherten in andere gebieden in Vlaanderen terug vrijlaten is daarom niet wenselijk (zie 5.3). Dit wil zeggen dat de gevangen damherten permanent in gevangenschap moeten blijven, afgemaakt moeten worden of naar het buitenland getransporteerd moeten worden.
- Ook voor ree lijkt het weinig wenselijk om op reguliere basis reeën te vangen in Drongengoed en elders in Vlaanderen terug uit te zetten. De kans is ook groot dat de reeën in situaties terechtkomen waar jacht van toepassing is en de dieren alsnog door jacht gedood (kunnen) worden. Een experiment met witstaartherten (*Odocoileus virginianus*) in de Verenigde Staten toonde aan dat de helft van de verplaatste dieren emigreerden uit de plek waar ze losgelaten werden. De herten die gelost werden in hetzelfde bos/op dezelfde plaats waar ze gevangen werden, bleven daarentegen ter plaatse. De sterfte na vangst lag ook hoger bij de verplaatste dieren dan in de controle groep die ter plaatse terug vrijgelaten was (Cromwell et al., 1999).

Massei et al. (2010) concluderen dat het onwaarschijnlijk is dat translocaties van hertachtigen, zeker als het over meerdere dieren gaat, de meest effectieve en humane oplossing is om schade- of overlastproblemen op te lossen. Ook de bijhorende kosten kunnen er toe leiden dat dit niet de meest efficiënte aanpak is. Tot slot is er weinig informatie beschikbaar over de mogelijke verantwoordelijkheden en kosten bij schade door verplaatste dieren in hun nieuwe gebieden.

### **8.2.3.3 Afvangen en doden**

Een aantal van de problemen en bezwaren bij translocatie vallen weg indien het vangen gecombineerd wordt met het doden van de dieren. Deze werkwijze werd in het Waals Gewest succesvol ingezet in de strijd tegen de Afrikaanse Varkenspest. Ze bleek in die context zeer efficiënt als complementair instrument bij afschot van everzwijn (Licoppe et al., 2020).

Een diervriendelijke manier dient wel bepaald te worden voor het vervolgens afmaken van de dieren.

### **8.2.3.4 Populatieregulatie via afschot.**

Het Jachtdecreet laat verschillende methoden toe om het afschot van ree en damhert uit te voeren. Die methoden kunnen zowel in de tijd als in de ruimte gecombineerd worden. Niet enkel het aantal dieren dat jaarlijks verwijderd wordt uit de populatie en de geslachts- en



leeftijdsklasseverdeling binnen het afschot spelen immers een rol. Ook de methode, de plaats, het tijdstip en de lengte van de afschotperiode kunnen een effect hebben op de mate waarin de aanpak bijdraagt aan het realiseren van de doelstellingen. De manier van verpachten kan tenslotte een effect hebben op de flexibiliteit in het uitvoeren van het beheer en op de netto-kosten van het populatiebeheer via afschot.

#### **8.2.3.5** **Bejagingsvormen**

Er kan gekozen worden tussen:

- een korte intense bejaging (intervaljacht);
- een in de ruimte geconcentreerde jacht (zwaartepuntbejaging);
- klassieke bejaging over heel het gebied en voor een langere periode in functie van waar de dieren zich bevinden (opportunistisch/ toevalsprincipe).

In eenzelfde gebied kunnen de verschillende mogelijke vormen ook gecombineerd worden (Reimoser et al., 2000).

Die keuze zal een effect hebben op de zichtbaarheid van de dieren, de jachtefficiëntie en de spreiding van de bejaagde soorten binnen het gebied. Een verkeerde keuze kan, onbedoeld, aanleiding geven tot bijkomende problemen of ervoor zorgen dat de negatieve impact niet afneemt ondanks een reductie van de populatie (Hespeler, 2004; Reimoser, 1991). In deze context mogen jachtdruk enerzijds en de omvang van het afschot anderzijds niet met elkaar verward worden. Een vastgelegd afschot kan op elk van de hierboven beschreven manieren bereikt worden. De jachtdruk vertaalt zich in hoofdzaak in de verstoring en druk op de het (niet geschoten) wild bij de uitvoering van het afschot. Een hoge jachtdruk resulteert in schuw wild dat zich nauwelijks laat zien of alleen in het donker beweegt en zich overdag verschuilt. Dit gaat op zijn beurt samen met meer schade en een lage jachtefficiëntie.

In Tabel 8 vergelijken we de karakteristieken van intervaljacht met die van zwaartepuntebejaging en dit in relatie tot de volgende twee doelstellingen voor het Drongengoed:

- het maximaliseren van de zichtbaarheid van beide soorten
- het nastreven van een efficiënte bejaging (minimaliseren van de netto-kosten voor de beheerder)

We concluderen hieruit dat intervaljacht voor Drongengoed de meest aangewezen aanpak is voor het uitvoeren van afschot. Door de geringere jachtdruk zijn de dieren minder bang van mensen. Volgens Reimoser et al. (2000) leidt dit er op zijn beurt toe dat ook het verstoring effect van andere recreatievormen verminderd wordt door deze bejagingsvorm. Zowel de korte bejagingsperiode en de vermindering van het negatieve effect van andere recreatievormen, maakt dat intervaljacht een interessante bejagingsvorm is voor gebieden met een hoog recreatief medegebruik.

Wanneer beheer via afschot in een gebied meer dan één soort viseert, wordt bij het toepassen van intervaljacht de bejaging van beide soorten best op hetzelfde moment uitgevoerd als men het effect ervan maximaal wil benutten (Reimoser, 1991).

Tabel 8: Karakteristieken van intervaljacht en zwaartepuntbejaging (naar Hespeler (2004) en Reimoser (1991)).

	<i>Intervaljacht</i>	<i>Zwaartepuntbejaging</i>
Doel	Minder schuwe dieren Goede zichtbaarheid van het wild Algemeen lage wildstand in een ruimer gebied	Lokaal lage wildstand bereiken Lokaal schade vermijden
Maatregel	Jachtdruk globaal zo klein mogelijk houden	Jachtdruk lokaal zo hoog mogelijk maken- differentiëren van jachtdruk binnen het gebied
Oppervlakte dimensie	Grootschalig /gebiedoverschrijdend	Zeer lokaal (deel van een gebied)
Tijdsdimensie	Korte perioden maar over meerdere jaren	Zo lang als nodig voor lokale doelstellingen – i.f.v. lokale doelstellingen (vb. vestiging verjonging in deelvlak)
Spreiding van de jachtinspanningen	In de tijd	In de ruimte
Jachtfasen	Korte, intensieve bejagingsperioden	Lang en intensief
Vereiste jachtinspanningen	Eerder gering	Zeer hoog
Doelsoorten	Al de in het gebied voorkomende soorten. Synchroniseren van jachttijden is belangrijk !	De lokaal voorkomende soorten die schade veroorzaken.

### 8.2.3.6 Jachtmethoden

Intervaljacht, zwaartepuntbejaging en een klassieke bejaging van ree en damhert mag in Vlaanderen gebeuren via aanzitjacht, bersjacht of drukjacht.

Bij bersjacht wandelt een jager door het gebied, zoekt het wild actief op en schiet staand of liggend vanop de grond. Door het vlakke reliëf in het Drongengoed en de hoge recreatiedruk brengt deze jachtvorm in Drongengoed een hoog veiligheidsrisico met zich mee.

Bij aanzitjacht zit de jager op een jachtkansel en schiet vanop een hoogte op een passerend dier. Aanzit kan individueel of gemeenschappelijk. In het eerste geval zit een jager alleen in een gebied. Bij gemeenschappelijke aanzit bezetten meerder jagers tegelijk jachtkansels verspreid in het gebied. Dit is een passievere jachtvorm dan bersjacht en drukjacht.

Bij drukjacht bezetten meerdere jagers tegelijk jachtkansels verspreid in het gebied en wordt het wild actief in beweging gebracht door drijvers die tussen de jachtkansels rondlopen. Bij damwild treedt het fenomeen op dat een groot aantal van de kalveren zich bij een of twee hindes kunnen bevinden en andere hindes alleen bewegen of zich in kleine groepen bevinden zonder kalveren erbij. Hespeler (2004) wijst omwille hiervan op een mogelijks verhoogd risico bij drukjachten van vrouwelijke dieren te schieten, die ogenschijnlijk zonder jongen zijn, maar in werkelijkheid toch voerende hindes zijn.

Bij keuze voor afschot lijkt gemeenschappelijke aanzit in eerste instantie het meest aangewezen. Damherten vormen groepen en zijn in het Drongengoedcomplex op dit moment zeer zichtbaar. In combinatie met de grote actieradius van de soort, is volgens Willkomm (2016) gemeenschappelijke aanzit een efficiënte manier om damhert te bejagen, wanneer over een groot gebied zo veel mogelijke hoogzitten bezet worden. Dat gebeurt bij voorkeur gecoördineerd met omliggende jachtterreinen buiten het kerngebied. Het laat volgens deze auteur toe om tegelijkertijd een voldoende hoog afschot te realiseren en toch selectief te jagen.

Indien na een aantal jaren blijkt dat deze methode niet efficiënt is in Drongengoed, zou het doorvoeren van drukjachten of een andere aanpak op dat moment overwogen kunnen worden.

### 8.2.3.7 Periode

De periode voor het uitvoeren van afschot is afhankelijk van de wettelijk bepaalde openingsperiodes voor ree en damhert in Vlaanderen en van welke jachtvorm (8.2.3.5)

////////////////////////////////////

gekozen wordt. Indien de keuze gemaakt wordt om zowel damhert als ree te reguleren via afschot dient dit te gebeuren tussen 1/1 tot 31/3 omwille van de openingsperiode voor reekits en reeëit. Voor het sturen van grofwildpopulaties is vooral het reduceren van de aantallen vrouwelijke en jonge dieren belangrijk. Daarenboven biedt deze periode het voordeel dat in deze periode de belangrijkste bio-indicatoren voor het opvolgen van de conditie van de populatie ree verzameld kunnen worden. De periode van april tot mei is gekend is voor een piek in verkeersongelukken met ree (Ignatavicius and Valskys, 2018), ook in Vlaanderen (Jacobs et al., 2021). In dat opzicht zou het verwijderen van een deel van de populatie in het voorjaar dit risico kunnen verlagen en tegelijk de jaarlijkse geboortepiek verkleinen. Zowel uit de data in het gebied zelf als uit de literatuur blijkt het relatieve risico op verkeersongelukken met ree hoger dan bij damherten. Dit heeft te maken met zowel het verschil in gedrag tussen beide diersoorten en het feit dat reeën zich homogener over een gebied verdelen dan damherten (Groot Bruinderink et al., 2005).

Gedurende deze korte bejagingsperiodes in het voorjaar zou ook een afschot van enkele damhertenbokken mogelijk zijn. Het afschot van reebokken kan niet in deze periode. De openingsperiode voor reebok in Vlaanderen loopt van 1/5 tot 15/9. Er kan geprobeerd worden het bokkenafschot te realiseren in de omliggende jachtterreinen. Mogelijks zou dit het probleem van verkeersongelukken verder kunnen versterken indien hierdoor emigratie in de hand gewerkt wordt. Een tweede periode voorzien in de zomer voor het bokkenafschot in het Drongengoed is een andere optie.

#### **8.2.3.8 Verpachtingsvorm**

Het uitvoeren van afschot onder vorm jacht op ree of damhert in domeinen van openbare besturen kan enkel na toekenning van het jachtrecht aan derden volgens principes van mededinging en transparantie. Deze verpachting of toekenning kan veel verschillende vormen hebben en kan bepalingen inhouden over de soorten die bejaagd kunnen worden, de aantallen, al dan niet opgedeeld naar leeftijdsklasse en geslacht. Verder kunnen er bepalingen zijn rond de methode, aantal dagen, uren zowel als andere randvoorwaarden. Al deze elementen worden opgenomen in de verpachtingsvoorwaarden. Deze toekenning van het jachtrecht kan voor heel korte periodes (enkele dagen – weken), een jaar of meerdere jaren zijn.

Het adaptief karakter van het grofwildbeheer in Drongengoed vereist veel flexibiliteit en mogelijkheden tot bijsturing de volgende jaren. Die bijsturing kan betrekking hebben op zowel het aantal jagers, aantal jachtdagen als op de totale omvang van het afschot, de periodes en de toegelaten methoden. Kortlopende verpachtingen per jaar lenen zich beter tot flexibiliteit en bijsturing van het beheer (Casaer et al., 2020) en lijken dan ook voor de opstart van het beheer in Drongengoed zeker voordelen te hebben. Op dit moment lijkt het opmaken en vastleggen van de voorwaarden voor een klassieke verpachting voor 3 of 6 jaar niet opportuun.

#### **8.2.4 Kosten voor het actief populatiebeheer**

Aan elk van de bovenvermelde methoden zijn kosten verbonden. Het gaat dan zowel over materiaal als over de inzet van mensen. Methoden die beroep doen op gespecialiseerde professionelen (bv. dierenartsen) of een grote personeelsinzet vergen, zijn steeds duurder dan methoden die in hoofdzaak gebruik maken van vrijwilligers. Ook kunnen er investeringen nodig zijn voor terreininrichting (vb. hoogzitten), of voor de aankoop materiaal zoals vangkooien of netten. Ook hier hangen de kosten voor de beheerder af van de mate waarin vrijwilligers instaan voor hun eigen materiaal en uitrusting. Tot slot kunnen de verkoop van wildbraad (vlees van gedode dieren) en de verpachtingen in geval van jacht, de netto-kosten voor het beheer helpen drukken.



## 9 PROTOTYPE II: CONCLUSIES EN KEUZES

### 9.1 TUSSENTIJDSE CONCLUSIES

Op basis van de tot nu toe verzamelde gegevens, literatuur en uitgevoerde analyses komen we tot de volgende conclusies.

- Volgens de verschillende betrokken partijen zijn de populaties ree en damhert de laatste jaren toegenomen en is het netto-impactniveau te hoog (onaanvaardbaar). Dat leidt tot de overtuiging dat er maatregelen genomen moeten worden om de balans tussen positieve en negatieve impacts van ree en damhert in het gebied te verbeteren.
- Veel van de voorgestelde maatregelen zijn complementair gelet op het multifunctionele karakter van de vooropgestelde doelstellingen (5.4.3). Niet alleen de keuze over welke maatregelen uitgevoerd zullen worden, maar ook de mate waarin de gekozen maatregelen geïmplementeerd worden, heeft een invloed op het effect van de andere gekozen maatregelen.
- Er zijn noch voor damhert, noch voor ree aanwijzingen dat de populatiegroei daalt en/of dat densiteitsafhankelijke mechanismen de populatie op dit moment reguleren. Beide populaties zullen zonder beheer dus nog verder toenemen, waardoor ook de impact ervan verder zal stijgen.
- Voor damhert zullen dichtheden nog lange tijd toenemen voordat densiteitsafhankelijke mechanismen eventueel optreden en de populatiegroei afremmen. De dichtheden waarbij dit eventueel optreedt, liggen veel hoger dan het populatieniveau waarop de negatieve impact op het ecosysteem nog aanvaardbaar is.
- In een strategie waarin het Drongengoed volledig ingerasterd wordt, is actief populatiebeheer van ree en damhert vereist om de populaties binnen het raster te reduceren en te controleren.
- Om de vooropgestelde doelstellingen te bereiken (5.4.3) zullen zeker voor *damhert* de aantallen gereguleerd moeten worden in het Drongengoed.
  - Dit kan onder de vorm van een wetenschappelijk experiment met immunocontraceptie. Dit is enkel mogelijk in samenwerking met APHA. Hiervoor zijn vergunningen en budgetten nodig, zodat dit zeker in 2021 niet haalbaar is. Indien deze piste overwogen wordt, moet dit verder onderzocht en voorbereid worden. In de tussentijd zou actief populatiebeheer kunnen gebeuren om de populatieaanwas te remmen of de populatiegrootte te reduceren.
  - Levend vangen en verplaatsen is voor damhert niet wenselijk. Daarenboven brengt vooral het vangen van mannelijke damherten risico's mee voor de uitvoerders.
  - Populatieregulatie van damhert via afschot lijkt op dit moment de enige realistische piste indien ANB snel wil starten met populatiereductie.
  - Afschot onder de vorm van intervaljacht lijkt de beste optie voor het bereiken van het geheel van vooropgestelde doelstellingen voor Drongengoed.
- Indien men de aantallen reeën wil reduceren zonder afschot in het Drongengoed, is het vangen én doden van de dieren een reële optie. Het gebruik van netten en kooien of kralen voor het vangen van reeën wordt frequent toegepast voor wetenschappelijk onderzoek.

- Indien men kiest via afschot de reepopulatie te reguleren kan het afschot van reegeiten en reekitsen gecombineerd worden met een intervaljacht op damhert in het voorjaar . Afschot in deze twee categorieën heeft de sterkste impact op de populatiegroei. In deze periode kan geen afschot van reebokken plaatsvinden. Voor het bokkenafschot dringt zich dan de keuze op tussen een tweede periode voor bokkenjacht in het Drongengoed of geen bokkenafschot in Drongengoed, maar enkel erbuiten.
- Wanneer de beheerder niet kiest voor actief beheer van de reepopulatie in het Drongengoed, neemt de populatie er nog verder toe, met vooral gevolgen voor verkeersveiligheid en bosverjonging. Er zal dan extra ingezet moeten worden op preventieve maatregelen in vergelijking tot een strategie met actief populatiebeheer.
- Indien de keuze wordt gemaakt de aantallen reeën niet te reduceren in het Drongengoed, dient het beheer van de reepopulatie in de ruimere omgeving georganiseerd en opgevolgd te worden om de doelstellingen te bereiken.
- Populatieingrepen zullen jaarlijks herhaald moeten worden om de populaties op een lager niveau te houden.
- De verkoop van wildbraad, en de verpachtingen in geval van jacht, kunnen de nettokosten voor het beheer drukken.
- De mate waarin een reductie van het aantal reeën en damherten zich vertaalt in een reductie van de negatieve impacts van beide soorten, wordt niet alleen beïnvloed door de populatieaantallen. Ook de keuze voor het al dan niet toepassen van andere preventieve maatregelen in en buiten het gebied en de manier waarop de populatiereductie uitgevoerd wordt, zijn van belang. De relatieve bijdrage aan het bereiken van de vooropgezette doelstellingen van elk van de maatregelen op zich, kunnen we nog niet becijferen.

## 9.2 VOORLIGGENDE KEUZES

Op basis van de conclusies komen volgende nog te maken keuzes naar voor. In functie daarvan zullen bepaalde strategieën verder verfijnd worden. De eerste drie keuzes dringen zich nu op indien ANB in de herfst van 2021 – voorjaar 2022 wil starten met actief populatiebeheer. De twee laatste zijn meer begeleidende keuzes. De nummers tussen haakjes geven de nummers van de respectievelijke strategieën weer (Tabel 7).

- Worden strategieën weerhouden waarin het volledig gebied afgerasterd wordt (11,12,13) en dus geen emigratie van dieren uit het gebied mogelijk is en dit in combinatie met populatieregulatie?
- Indien ervoor gekozen de damhertpopulatie te reguleren via jacht in het voorjaar moet beslist worden of dit gecombineerd wordt met een populatieregulatie van ree via afschot (1,2,3,4). Voor de reebokken moet dan de keuze gemaakt worden of er een periode in de zomermaanden voorzien wordt voor jacht, dan wel dat het afschot door de omliggende jachtterreinen zal gebeuren.
- Welke keuze wordt gemaakt voor de reepopulatie in het Drongengoed: geen regulatie, regulatie via afschot of regulatie via afvangen en vervolgens doden?
- Moet het opzetten een experiment rond de bruikbaarheid, haalbaarheid en effectiviteit van populatieregulatie van damhert door middel van immunocontraceptie verder worden onderzocht? Zijn er middelen voor beschikbaar voor een dergelijk experiment?



- Wordt er in functie van de verkeersveiligheid een traject opgestart om i.s.m. andere partners de mogelijkheden, beperking en kosten voor rasters langs de N44, N461 verder te onderzoeken?

### 9.3 RESULTATEN TWEEDE WORKSHOP

Op 17/5/2021 vond een tweede workshop plaats met de lokale stakeholders. De uitgevoerde analyses, literatuurgegevens voorlopige conclusies (9.1) werden voorgesteld en besproken. Vervolgens werden de voorliggende keuzes (9.2) toegelicht. Op basis van het overleg kwam de groep tot volgende aanbevelingen en conclusies rond het uit te stippelen beheer. (Het volledig verslag kan opgevraagd worden bij ANB).

- De piste om het volledige gebied af te rasteren in combinatie met populatiebeheer binnen het raster wordt niet weerhouden.
- Er wordt wel een aparte overleg georganiseerd om te kijken welke quick-wins er mogelijk zijn in het kader van verkeersveiligheid.
- Er wordt niet verder geïnvesteerd in de piste om de mogelijkheden van een wetenschappelijk experiment rond immunocontraceptie te onderzoeken.
- Er wordt gekozen voor actief populatiebeheer van ree via afschot, gekoppeld aan het beheer van damhert. Er wordt hierbij gestreefd naar een minimale verstoring en een maximale impact op de populatiegroei van ree. Dit wil zeggen dat prioritair het afschot zicht richt op die groepen binnen de populatie die sturend zijn voor de populatiegroei (reegeiten en kitsen).
- Er wordt gekozen best voor een gecombineerd afschot damhert / reegeit en -kits en dit in het kader van een 3-jaren plan + evaluatie na 3 jaren.
- In het kader van de opvolging van het grofwildbeheer wordt er gevraagd dat de omliggende WBE's de ecologische gegevens van de geschoten dieren zo nauwkeurig mogelijk opmeten en tevens de exacte afschotlocatie invoeren in het e-loket.
- In het kader van het adaptief beheer, de opvolging, evaluatie en bijsturing van het grofwildbeheer wordt een monitoringsvoorstel nog verder uitgewerkt door INBO.
- Afstemming tussen ANB en omliggende WBE's rond afschot en dataverzameling om beter inzicht in wisselwerking tussen gebieden mogelijk te maken, lijkt cruciaal.
- Het ANB zal bekijken verder welke van de twee mogelijke pistes er gevolgd zal worden voor het afschot van de bokken. De twee mogelijke pistes zijn een zomerperiode in het gebied zelf, of het bokkenafschot buiten het gebied laten uitvoeren door omliggende WBE's. Zowel de publieke opinie, de verstoring en de impact op andere soorten in het gebied zullen hierbij zeker meegenomen moeten worden.



## 10 REFERENTIES

- Baubet, E., 2010. Sanglier et contraception : le point sur la situation actuelle. *Fauna Sauvage* 288, 3.
- Blomquist, S.M., Johnson, T.D., Smith, D.R., Call, G.P., Miller, B.N., Thurman, W.M., McFadden, J.E., Parkin, M.J., Boomer, G.S., 2010. Structured Decision-Making and Rapid Prototyping to Plan a Management Response to an Invasive Species. *Journal of Fish and Wildlife Management* 1, 19-32.
- Carpenter, L.H., Decker, D.J., Lipscomb, J.F., 2000. Stakeholder acceptance capacity in wildlife management. *Human Dimensions of Wildlife* 5, 5-19.
- Casaer, J., Huysentruyt, F., 2017a. Beheer- en beleidsdoelen voor wildsoorten in Vlaanderen, Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek.
- Casaer, J., Huysentruyt, F., 2017b. Beheer- en beleidsdoelen wildsoorten in Vlaanderen. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, p. 41.
- Casaer, J., Rutten, A., Vercammen, J., Devisscher, S., Van der Aa, B., Neukermans, A., Van de Kerckhove, P., Vandekerckhove, K., Huysentruyt, F., 2020. Proefproject Licentiejacht op reewild: Basisrapport van het proefproject rond de licentiejacht in het Gewestbos Ravels en Hoge Vijvers Arendonk. , Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussels.
- Conover, M.R., 2001. Resolving human-wildlife conflicts: the science of wildlife damage management. CRC press.
- Conroy, M.J., Peterson, J.T., 2013. Decision Making in Natural Resource Management. A structured Adaptive Approach. Wiley-Blackwell, Oxford.
- Cooper, D.W., Larsen, E., 2006. Immunocontraception of mammalian wildlife: ecological and immunogenetic issues. *Reproduction* 132, 821-828.
- Cromwell, J.A., Warren, R.J., Henderson, D.W., 1999. Live-capture and small-scale relocation of urban deer on Hilton Head Island, South Carolina. *Wildlife Society Bulletin*, 1025-1031.
- De Peuter, B., De Smedt, J., Bouckaert, G., 2007. Handleiding beleidsevaluatie. 1: Evaluatiedesign en-management. Steunpunt bestuurlijke organisatie Vlaanderen. Spoor beleid en monitoring.
- Decker, D.J., Lauber, T.B., Siemer, W.F., 2002. Human-wildlife conflict management.
- Decker, D.J., Riley, S.J., Organ, J.F., Siemer, W.F., Carpenter, L.H., 2014. Applying Impact Management: A Practitioner's Guide. Human Dimensions Research Unit and Cornell Cooperative Extension, Department of Natural Resources, Cornell University, Ithaca, NY.
- Delorme, D., Gaillard, J., 1999. Models of growth of roe deer populations: from theory to practice. *Bulletin Mensuel de l'Office National de la Chasse (France)* 244, 5.
- Dillen, A., Casaer, J., Vercammen, J., Meulebrouck, K., 2020. Grofwildtellingen in het Drongengoed en omgeving, Gezamenlijk rapport ANB en INBO.
- ENETWILD\_consortium, Grignolio, S., Apollonio, M., Brivio, F., Vicente, J., Acevedo, P., Petrovic, K., Keuling, O., 2020. Guidance on estimation of abundance and density data of wild ruminant population: methods, challenges, possibilities. *EFSA Supporting Publications* 17, 1876E.

- Fryxell, J.M., Sinclair, A.R., Caughley, G., 2014. *Wildlife ecology, conservation, and management*. John Wiley & Sons.
- Gaillard, J.M., Delorme, D., Boutin, J.M., Van Laere, G., Boisaubert, B., 1996. Body mass of roe deer fawns during winter in 2 contrasting populations. *J.Wildl.Manage* 60, 29-36.
- Gaillard, J.M., Delorme, D., Jean-Marie, B., van Laere, G., Boisaubert, B., Pradel, R., 1993. Roe deer survival patterns: a comparative analysis of contrasting populations. *Journal of Animal Ecology*, 778-791.
- Grand, J.B., 2012. Adaptive management and structured decision making: is it really that easy?, *Proceedings of the National Quail Symposium*, p. 20.
- Gregory, R., Failing, L., Harstone, M., Long, G., McDaniels, T., Ohlson, D., 2012. *Structured Decision Making. A practical Guide to Environmental Management Choices*. Wiley-Blackwell.
- Groot Bruinderink, G.W.T.A., Lammertsma, D.R., Kuiters, A.T., Griffioen, A.J., 2005. *Damherten op de Kop van Schouwen, Aanwijzingen voor het beheer*. Alterra, Wageningen.
- Hampton, J.O., Finch, N.A., Watter, K., Amos, M., Pople, T., Moriarty, A., Jacotine, A., Panther, D., McGhie, C., Davies, C., 2019. A review of methods used to capture and restrain introduced wild deer in Australia. *Australian Mammalogy* 41, 1-11.
- Hespeler, B., 2004. *Schalenwild bejagen: effizient, tierartgerecht, störungsarm*. AID-Infodienst, Hannover.
- Huysentruyt, F., Casaer, J., 2012. Driejarenafschotplan voor reewild, in: *Bosonderzoek, I.v.N.-e. (Ed.), Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek*. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussels.
- Ignatavicius, G., Valskys, V., 2018. The influence of time factors on the dynamics of roe deer collisions with vehicles. *Landscape and Ecological Engineering* 14, 221-229.
- Imperio, S., Ferrante, M., Grignetti, A., Santini, G., Focardi, S., 2010. Investigating population dynamics in ungulates: Do hunting statistics make up a good index of population abundance? *Wildlife Biology* 16, 205-214.
- Jacobs, A., Swinnen, K., Vercayie, D., 2021. Registratie van faunaslachtoffers in het verkeer: "Dieren onder de wielen 3.0". *Natuurpunt Studie Mechelen*, p. 111.
- Kjellander, P., Gaillard, J.-M., Hewison, A.M., 2006. Density-dependent responses of fawn cohort body mass in two contrasting roe deer populations. *Oecologia* 146, 521-530.
- Kuiper, M., van Wieren, S., 2010. *Contraceptie als methode in het beheer van hoefdierpopulaties*. Wageningen Universiteit.
- Kuiters, L., De Vries, D., 2016. *Damherten in de Manteling van Walcheren en de Kop van Schouwen*, in: UR, A.W. (Ed.). Alterra Wageningen UR, Wageningen.
- Lammertsma, D., Jansman, H., 2016. *Quickscan Contraceptie Hoefdieren*.
- Licoppe, A., Lievens, J., Della Libera, F., Herrin, T., Malengreaux, C., Boudart, J., De Waele, V., Fichet, V., Linden, A., Lesenfants, C., 2020. Use of boar trapping in the context of the management of african swine fever in Wallonia: practical aspects, preliminary results and recommendations. *SPW-ARNE-DEMNA*.
- Massei, G., Cowan, D., 2014. Fertility control to mitigate human–wildlife conflicts: a review. *Wildlife Research* 41, 1-21.



- Massei, G., Cowan, D., Eckery, D.C., 2014. Novel Management Methods: Immunocontraception and Other Fertility Control Tools, in: Putman, R., Apollonio, M. (Eds.), Behaviour and management of European ungulates. Whittles Publishing, Dunbeath, UK.
- Massei, G., Quay, R.J., Gurney, J., Cowan, D.P., 2010. Can translocations be used to mitigate human-wildlife conflicts? *Wildlife Research* 37, 428-439.
- Miller, L.A., Gionfriddo, J.P., Fagerstone, K.A., Rhyan, J.C., Killian, G.J., 2008. The single - shot GnRH immunocontraceptive vaccine (GonaCon™) in white - tailed deer: comparison of several GnRH preparations. *American Journal of Reproductive Immunology* 60, 214-223.
- Morellet, N., Gaillard, J.M., Hewison, A.J.M., Ballon, P., Boscardin, Y., Duncan, P., Klein, F., Maillard, D., 2007. Indicators of ecological change: new tools for managing populations of large herbivores. *J Appl Ecol* 44, 634-643.
- Nilsen, E.B., Gaillard, J.M., Andersen, R., Odden, J., Delorme, D., van Laere, G., Linnell, J.D.C., 2009. A slow life in hell or a fast life in heaven: demographic analyses of contrasting roe deer populations. *Journal of Animal Ecology* 78, 585-594.
- Novoa, A., Shackleton, R., Canavan, S., Cybele, C., Davies, S.J., Dehnen-Schmutz, K., Fried, J., Gaertner, M., Geerts, S., Griffiths, C.L., 2018. A framework for engaging stakeholders on the management of alien species. *Journal of environmental management* 205, 286-297.
- Putman, R., Langbein, J., Green, P., Watson, P., 2011. Identifying threshold densities for wild deer in the UK above which negative impacts may occur. *Mammal Review* 41, 175-196.
- Reidinger Jr, R.F., Miller, J.E., 2013. Wildlife damage management: prevention, problem solving, and conflict resolution. JHU Press.
- Reimoser, F., 1991. Schwerpunktbejagung und Intervallbejagung. *Österreichs Weidwerk*, 35-38.
- Reimoser, F., Zandl, J., Reimoser, S., 2000. Rehwild-Modellversuch „Laab “. *Weidwerk*,(5), 8-11.
- Runge, M.C., Converse, S.J., Lyons, J.E., Smith, D.R., 2020. Structured Decision Making: Case Studies in Natural Resource Management. John Hopkins University.
- Runge, M.C., Grand, J.B., Michell, M.S., 2013. Structured Decision Making, in: Krausman, P.R., Cain, J.W. (Eds.), *Wildlife Management & Conservation*. The John Hopkins University Press, Baltimore, p. 342.
- Scheppers, T., Casaer, J., 2008. WBE Statistieken 1998-2007, Brussel, pp. 1-100.
- Scheppers, T., Casaer, J., 2012. Overzicht van mogelijke methoden voor populatieregulatie bij everzwijn: een literatuurstudie, Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, p. 44.
- Schoon, C.F., 2019. Faunabeheerplan Damhert 2020 - 2025 Zeeland, p. 52.
- Van de Walle, N., 2020. Overzicht valwild Ree & Damhert - Drongengoed, Wij steken zomaar over.
- Van Gool, C.R., 2015. Faunabeheerplan damherten in het Noord- en Zuid-Hollands duingebied 2016 - 2020. Faunabeheereenheid Noord-Holland / Faunabeheereenheid Zuid-Holland, p. 100.
- Westerfield, G.D., Shannon, J.M., Duvuvuei, O.V., Decker, T.A., Snow, N.P., Shank, E.D., Wakeling, B.F., White, H.B., 2019. Methods for managing human-deer conflicts in urban, suburban, and exurban areas. *Human-Wildlife Interactions Monograph*, 1-99.
- Williams, B.K., 2001. Uncertainty, learning, and the optimal management of wildlife. *Environmental and Ecological Statistics* 8, 269-288.

Williams, B.K., Brown, E.D., 2016. Technical challenges in the application of adaptive management. *Biological Conservation* 195, 255-263.

Williams, B.K., Brown, E.D., 2018. Double-loop learning in adaptive management: the need, the challenge, and the opportunity. *Environmental management* 62, 995-1006.

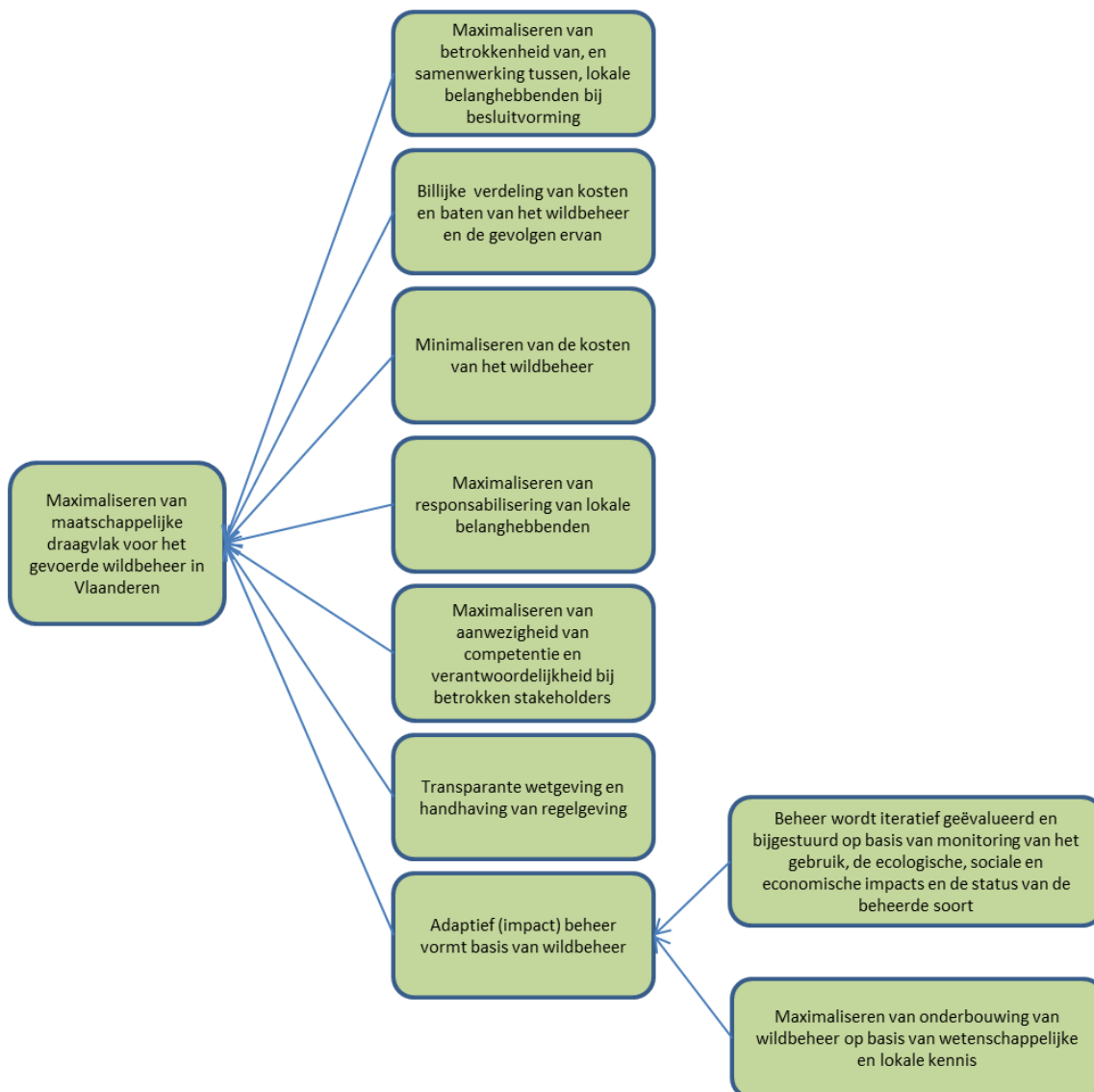
Williams, W.K., Szaro, R.C., Shapiro, C.D., 2009. Adaptive Management The U.S. Department of the Interior Technical Guide, pp. 1-84.

Willkomm, H., 2016. Schalenwild artgerecht bejagen. Zum Schutz von Wald und Flur. BLV Buchverlag, München.

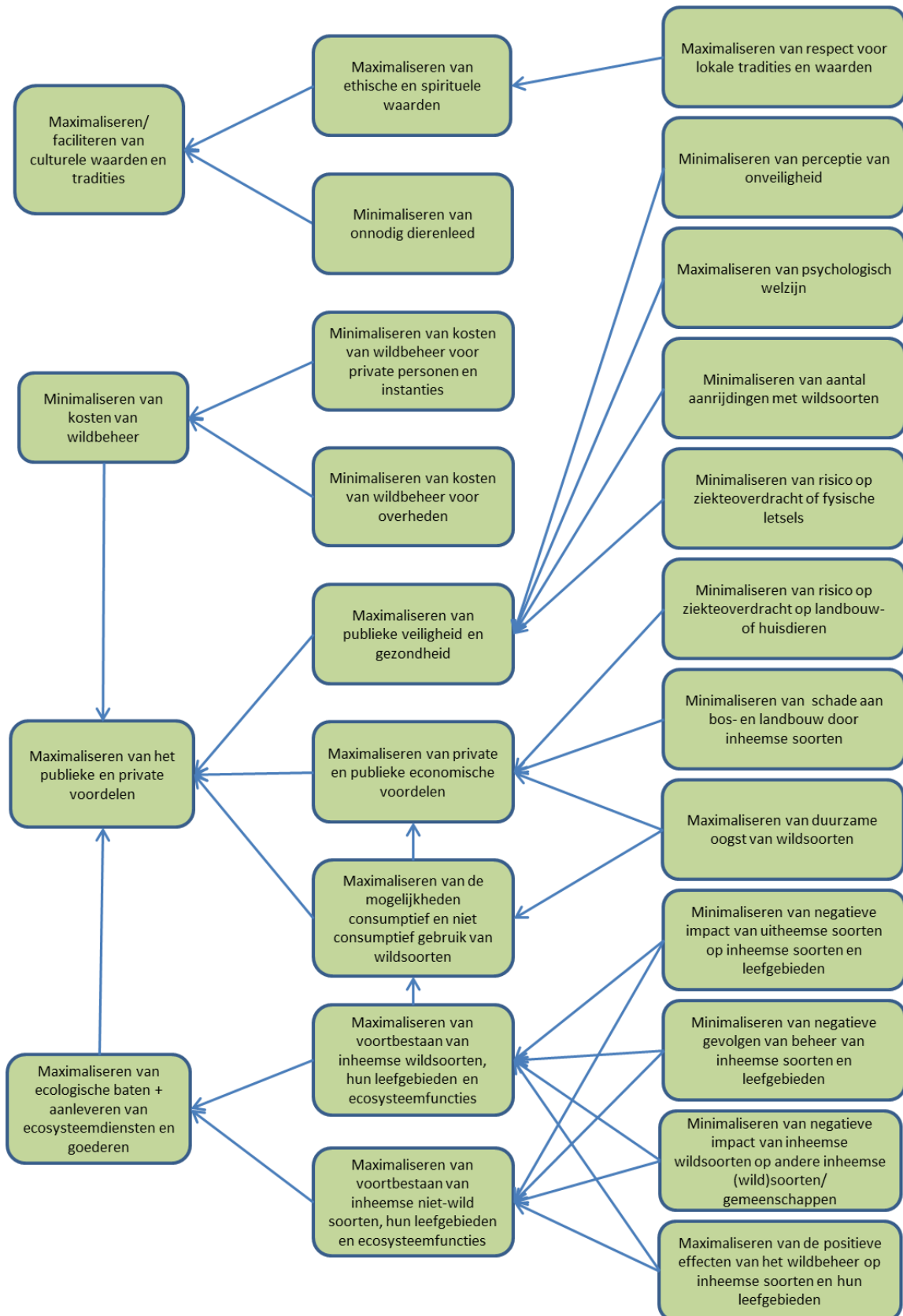


# 11 BIJLAGE

## 11.1 PROCES- EN STRATEGISCHE DOELSTELLINGEN.



## 11.2 EIND- EN MIDDELENDOELSTELLINGEN VOOR WILDBEHEER



### 11.3 LEEGGEWICHTEN VAN DE KITSEN GESCHOTEN IN DE OMLIGGENDE GEMEENTEN

afschotjaar	aantal geschoten kitsen	gemiddelde	minimum	maximum
2014	4	13.22	12.5	13.5
2015	16	13.18	9.8	18.5
2016	7	13.07	8.0	16.0
2017	12	12.12	10	18.0
2018	27	13.48	9.7	20.3
2019	28	12.02	9.0	18.5
2020	36	12.93	10.5	19.3
2021	1	12.50	12.5	12.5

### 11.4 VERGELIJKENDE TABEL TRANSLOCATIES IN FUNCTIE VAN NATUURBEHOUD VERSUS ALS OPLOSSING VOOR OPLOSSEN VAN MENS-DIER CONFLICTEN

**Table 1. Main differences between translocations carried out for conservation and those employed to resolve conflicts between human interests and wildlife**

Both translocations assume that animals are moved within their native range

Translocation for conservation	Translocation to solve human-wildlife conflicts
Endangered species or populations	Common or abundant populations
Limited number of individuals	One individual up to large numbers of animals
Receiving area with or without conspecifics	Receiving area often with conspecifics
Little competition from conspecifics	Likely competition from conspecifics
Potential increase of biodiversity of receiving area	Nil or minimal impact on the biodiversity of the receiving area
Modelling population viability is essential	Modelling population viability not essential
Genetic implications essential	Genetic implications less important
Animals must establish self-sustaining population	Animals should integrate with local population
Few alternative population management options	Several alternative population management options (including lethal control)