



Vlaanderen
is wetenschap

Informatiebehoefteanalyse in het kader van de optimalisatie van de bestrijding van de bruine rat op parkings en langs gewestwegen

Jim Casaer, Kristof Baert, Frank Huysentruyt en Jan Stuyck

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Auteurs:

Jim Casaer, Kristof Baert, Frank Huysentruyt en Jan Stuyck
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Vestiging:

INBO
Kliniekstraat 25, 1070 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

jim.casaer@inbo.be

Wijze van citeren:

Casaer, J., Baert, K., Huysentruyt, F. en Stuyck J. (2015). Informatiebehoefteanalyse in het kader van de optimalisatie van de bestrijding van de bruine rat op parkings en langs gewestwegen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (11333671). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

D/2015/3241/369

INBO.R.2015.11333671

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:

VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ
Afdeling Operationeel Waterbeheer

**VLAAMSE
MILIEUMAATSCHAPPIJ**



Informatiebehoefteanalyse in het kader van de optimalisatie van de bestrijding van de bruine rat op parkings en langs gewestwegen.

Informatiebehoefteanalyse in functie van het opmaken van een plan van aanpak voor het toekomstige onderzoek

Jim Casaer, Kristof Baert, Frank Huysentruyt en Jan Stuyck

INBO.R.2015.11333671
D/2015/3241/369

Samenvatting

In dit informatiebehoftedocument wordt aan de hand van de methodiek van gestructureerde besluitvorming gekeken welke informatielacunes er nog zijn en welke prioritair dienen weggewerkt te worden om de bestrijding van bruine rat (*Rattus norvegicus*) op parkings en langs gewestwegen verder te optimaliseren. Op basis van deze analyse en overleg met de opdrachtgever werd het stappenplan voor verder onderzoek uitgestippeld. Dit stappenplan wordt weergegeven in hoofdstuk 4 van dit rapport.

English abstract

This report uses a structured decision making (SDM) and PROACT-approach to identify and prioritize the information needs to optimize the control of brown rats (*Rattus norvegicus*) on parkings and along main roads. Based on this analysis and a feedback moment with the VMM (responsible for the management in the field) the subsequent research steps were identified. This research program is included in chapter 4 of this report.

Inhoudstafel

Samenvatting	4
English abstract.....	5
Lijst van figuren	7
Lijst van tabellen.....	7
1 Kadering van het onderzoek.....	8
2 Analyse van de beslissing a.h.v. PROACT – bepalen van informatie en kennisnoden	10
2.1 Aanleiding en probleemomschrijving.....	10
2.2 Doelstellingen en meetbare/ objectieveerbare indicatoren	11
2.3 Mogelijke alternatieven	12
2.4 Consequenties.....	12
2.4.1 Berekeningsmethoden	13
2.4.1.1 Totale hoeveelheid rodenticiden (kg)	13
2.4.1.2 Aantal posten en keren	13
2.4.1.3 Bestrijdingsresultaat	13
2.4.1.4 Personeelsinzet	13
2.4.1.5 Kost	13
2.4.1.6 Impact niet-doelsoorten	13
2.4.1.7 Vermijden van onnodig lijden	14
2.5 Trade-off's.....	14
3 Weerhouden kennislacunes/informatienoden en aanpak	15
4 Plan van aanpak onderzoek optimalisatie bestrijding bruine rat.....	16
Referenties	17
Bijlage 1: Slides powerpoint presentatie 2/6/2015.....	18

Lijst van figuren

Figuur 1: PROACT – schema naar Runge et al. (2013).	9
--	---

Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht van de doelstellingen en bijhorende richting en meetbare indicator in het kader van de besluitvorming rond de optimalisatie van de bestrijding van bruine rat langsheen gewestwegen en parkings	12
Tabel 2: Consequentietabel voor mogelijke beheeralternatieven ikv beslissing rond al dan niet inzet van mechanische bestrijding als alternatief voor gebruik rodenticiden op parkings	14

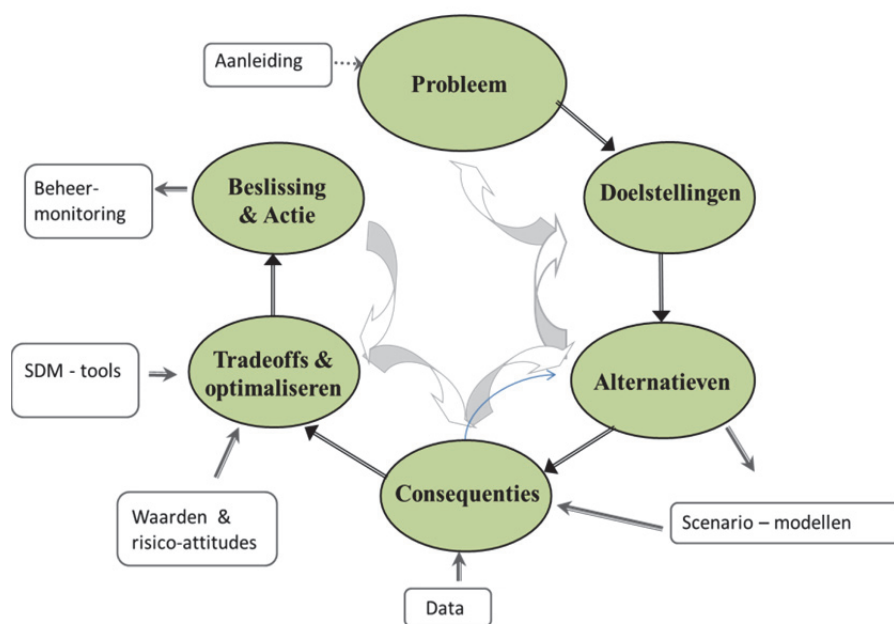
1 Kadering van het onderzoek

Dit onderzoek kadert binnen de samenwerkingsovereenkomst betreffende het uitvoeren van onderzoekopdrachten ter ondersteuning van de rattenbestrijding, het ecologisch waterbeheer, de bepaling van de ecologische kwaliteitscoëfficiënt voor getijde gebonden waterlichamen en de bepaling van de kritische lasten. Een van de deelopdrachten binnen het luik rond de rattenbestrijding in deze overeenkomst betreft de verdere optimalisatie van de bestrijding van de bruine rat langs wegen en op parkings. Als doelstellingen voor deze optimalisatie worden in de bijlage van deze overeenkomst volgende elementen opgesomd:

- De resultaten van de bestrijding blijven gelijk of gelijkaardig
- De personeelsinzet en de inzet van middelen wordt geoptimaliseerd/geminimaliseerd
- Het gebruik van rodenticiden wordt geminimaliseerd, rekening houdend met de beschikbaarheid van voedsel op het terrein (plaats- en seizoensgebonden) en het effect op mogelijke rattenschade en hinder (infrastructuur, woongebieden, natuurgebieden, landbouwgebieden, ...)
- Maximaal alternatieve (= niet-rodenticide) bestrijdingsmiddelen worden gebruikt
- Secundaire vergiftiging wordt maximaal vermeden
- De doodstrijd van de te verdelgen dieren wordt geminimaliseerd
- Nieuwe reglementeringen en richtlijnen worden toegepast

Het onderzoek in functie van het optimaliseren van de actuele bestrijding van de bruine rat vormt een typisch voorbeeld van een onderzoeksproject ter ondersteuning van het beheer in de praktijk (direct toegepast wetenschappelijk onderzoek). INBO voert hierbij onderzoek uit dat rechtstreeks tot doel heeft informatie en kennis aan te leveren om een beheerder toe te laten een onderbouwde beslissing te maken omtrent beheerkeuzes. Veelal gaat het bij dit soort beheerbeslissingen over het maken van een keuze tussen een set van mogelijke beheeralternatieven.

Een eerste noodzakelijke stap in dergelijk onderzoek is het identificeren van de informatie en kennis waarover de beheerder moet beschikken om een keuze te kunnen maken tussen mogelijke beheeralternatieven. Voor wat betreft de geïdentificeerde kennis- of informatielacunes of onzekerheden, dient verder geanalyseerd te worden in welke mate het wegwerken ervan een effect zal hebben op de mogelijke keuze/beslissing van deze specifieke beheerder in deze specifieke context. Deze analyse dient te gebeuren voordat onderzoeksprojecten ter ondersteuning van beheerbeslissingen opgestart worden.



Figuur 1: PROACT – schema naar Runge et al. (2013).

We maken hiervoor gebruik van het principe van ‘decision sketching’ of ‘rapid prototyping’ zoals onder andere beschreven door Gregory et al. (2012) en gehanteerd door Blomquist et al. (2010). Beide gebruiken het principe van PROACT (problem, objectives, alternatives, consequences, trade-offs of in het Nederlands : probleemomschrijving, doelstellingen, alternatieven, consequenties, trade-offs als leidraad voor hun analyse van het beslissingsvraagstuk (Runge et al. 2013).

2 Analyse van de beslissing a.h.v. PROACT – bepalen van informatie en kennisnoden

2.1 Aanleiding en probleemomschrijving

De Vlaamse Milieu Maatschappij (VMM) – afdeling operationeel waterbeheer – nam in 2010 het contract over van private maatschappijen voor de bestrijding van de bruine rat (*Rattus norvegicus*) langs gewestwegen en op parkings (autostradeparkings en carpoolparkings) die onder het beheer van de Afdeling Wegen en Verkeer van de Vlaamse Overheid vallen.

Deze bestrijding gebeurt actueel door middel van rodenticiden en vindt jaarrond plaats (maandelijks op parkings, driemaandelijks langs de wegen).

In het kader van haar leidmotief ‘Zonder is gezonder’ wil de VMM de bestrijding langs deze wegen en op parkings uitvoeren met minder of volledig zonder gebruik te maken van rodenticiden.

De meest doeltreffende aanpak voor de rattenproblematiek in het algemeen werd in het verleden reeds door het INBO geopperd: een ‘integrated ecology-based management’. Hierbij wordt getracht eerst de oorzaak van het probleem aan te pakken. Door wijzigingen aan te brengen aan de inrichting en het beheer van het terrein wordt de geschiktheid van het terrein als leefgebied voor de ratten gereduceerd. Dit kan op de parkings bijvoorbeeld inhouden dat nauwlettend de beschikbaarheid van voedsel wordt geminimaliseerd door aangepaste vuilcontainers en/of een aangepast beleid daar rond. De toegang tot riolering en afwatering verhinderen kan gebruikt worden om migratie vanuit deze stelsel te verhinderen en om het aanbod van water én van schuil- en nestplaatsen te verminderen. Ook de beschikbaarheid van grondbedekking kan worden meegenomen in het maatregelenpakket. Hierbij wordt gedacht aan bodembedekkende struiken, ruimte onder containers, graskanten en ruigtes. Een rattenbestrijding die er op gericht is de aanwezige dieren te doden wordt in deze context complementair en ondergeschikt aan de maatregelen die het habitat aanpassen.

In eerdere verkennende gesprekken werd echter duidelijk dat in dit concrete beslissingsvraagstuk aanpassingen aan de inrichting en het beheer van de terreinen niet tot de bevoegdheid van VMM behoren.

Het actuele beslissingsvraagstuk richt zich dus op de beslissing om de bestrijding op de parkings al dan niet in meer of mindere mate uit te voeren door middel van mechanische bestrijding in plaats van gebruik te maken van rodenticiden.

Naast het hoger aangehaalde leidmotief speelt ook het specifieke risico op steeds hogere vormen van resistentie tegen rodenticiden als gevolg van het continue gebruik ervan (evolutionaire – selectiedruk op de populatie) (Baert *et al.* 2012), en de risico’s op primaire of secundaire intoxicatie van non-target soorten (Baert *et al.* 2015) een rol.

Bij deze beslissing streeft de VMM naar het beperken van de kosten gerelateerd aan de personeelsinzet en van inzet van financiële middelen in het algemeen (efficiënt aanwenden van overheidsmiddelen). Daarnaast bestaat, van zowel binnen als buiten de VMM, de vraag om in het takenpakket van de bestrijders ook andere opdrachten op te nemen zoals de bestrijding van exotische planten, het ophalen van zwerfvuil en diverse monitoringstaken. Bijgevolg wordt getracht een deel van de tijd van de bestrijders vrij te maken voor andere taken.

Twee andere aspecten die mee een rol spelen bij de keuze tussen mogelijke beheeralternatieven zijn het vermijden van onnodig dierenleed en het minimaliseren van (het risico op) bijvangsten/doden van andere soorten – waarbij voor dit laatste aspect zeker zeldzame soorten veelal extra aandacht vergen.

Onder het vermijden van onnodig leed wordt verstaan dat de methoden vergeleken worden en gekeken wordt op welke manier – door het kiezen voor andere methoden, of het aanpassen van de manier waarop een bepaalde methode uitgevoerd wordt – het dierenleed bij het uitvoeren van de bestrijding geminimaliseerd kan worden.

Ook voor het beperken van het risico van het doden van niet-doelsoorten vertaalt dit zich in de keuze voor de inzet van een bepaald middel (vangtuig) of in een bepaalde manier om de tuigen te gebruiken – elk met de eraan gerelateerde kost, personeelsinzet, voor- en nadelen.

Tot slot is het voor de VMM, als uitvoerder van de bestrijding, ook belangrijk dat de bestrijdingsresultaten van mogelijke alternatieve bestrijdingsstrategieën gelijkaardig blijven aan deze van de huidige bestrijding.

Doordat de VMM ook de werkgever is van de mensen die de bestrijding effectief uitvoeren op deze terreinen, is zij – voor wat betreft de beslissing rond de bestrijdingsaanpak – in dit beslissingsvraagstuk de enige beslissingsnemer. Dit vereenvoudigt de beslissingscontext zeer sterk en staat in schril contrast met bijvoorbeeld het everzwijnenbeheervraagstuk. In die context is de overheid (Agentschap voor Natuur en Bos) immers wel terreinbeheerder van sommige terreinen, stippelt het beleid uit, doet wetsvoorbereidend werk en is vergunningverlener in het kader van het afschot van everzwijnen, maar het afschot (bejaging, bestrijding) wordt in de meeste gevallen uitgevoerd door recreatieve jagers, veelal op private jachtterreinen. Hierdoor is er maar een partiële controle van de beslissingsnemer op de effectieve uitvoering van zijn beslissing op het terrein.

Een aantal randvoorwaarden (zoals inrichting en onderhoud van de parking) die een invloed kunnen hebben op de gevolgen van de bestrijding maar die niet onder het beheer of de bevoegdheid van de VMM vallen, worden logischerwijze binnen deze beslissingsanalyse niet mee opgenomen bij het uitwerken van de mogelijke alternatieven voor het beheer. In een latere fase kunnen deze elementen wel deel uitmaken van de factoren die meegenomen worden om de gevolgen van mogelijke beheeralternatieven te voorspellen of als randvoorwaarden of onzekerheden in de beslissingscontext (zie stap ‘consequenties’ (2.4).

2.2 Doelstellingen en meetbare/ objectiveerbare indicatoren

Voor elk van de doelstellingen in het kader van een beslissingsproces dient bepaald te worden in hoeverre het einddoelstellingen (fundamental objectives) betreft, dan wel middelen-doelstellingen (means objectives) die bijdragen de einddoelstellingen te bereiken (Casaer et al. 2013).

In het kader van deze beheerkeuze van de VMM is er echter nauwelijks sprake van een doelstellingen hiërarchie. De verschillende doelstellingen staan eerder naast elkaar en zijn in min of meerdere mate met elkaar gerelateerd (vb. kost en personeelsinzet). Enkel voor wat betreft het verminderen van het gebruik van rodenticiden, het vermijden van primaire en secundaire intoxicatie van niet-doelsoorten en het vermijden van het ontstaan van resistentie tegen rodenticiden zou een discussie over einddoelstellingen en middelen-doelstellingen eventueel zinvol kunnen zijn. Gezien het eerder academisch karakter van deze discussie wordt dit in deze fase van het ‘schetsen van de beslissingssituatie’ achterwege gelaten.

Voor elke doelstelling dient wel een meetbare, liefst objectiveerbare, indicator bepaald te worden alsook de gewenste richting (minimaliseren, maximaliseren). Gezien zowel de duur en de intensiteit van de blootstelling aan de actieve stof vergif als de geografische schaal waarop rodenticiden gebruikt worden een rol spelen in het kader van het de resistentieproblematiek en het risico op primaire en secundaire intoxicatie, wordt niet alleen de totaal jaarlijks gebruikte hoeveelheid rodenticiden als indicator meegenomen maar ook het aantal plaatsen vermenigvuldigd met het aantal perioden dat er vergif ligt (aantal bezoeken). Ook een ruimtelijke component zou mee genomen kunnen worden als indicator maar dit werd in deze eerste snelle verkennende oefening niet gedaan.

Voor de doelstelling omtrent het te behalen resultaat van de bestrijding is nog verder overleg nodig met de VMM. Immers de doelstelling lijkt actueel het vermijden van klachten vanuit de opdrachtgever – in deze AWV – maar het is momenteel niet duidelijk of dit zich vertaalt naar een klachtenopvolging dan wel dat er andere vormen in voege zijn waarmee het resultaat van de bestrijding actueel op een objectiveerbare manier opgevolgd wordt of kan ...?

Tabel 1: Overzicht van de doelstellingen en bijhorende richting en meetbare indicator in het kader van de besluitvorming rond de optimalisatie van de bestrijding van bruine rat langs gewestwegen en parkings

Doelstelling	Richting	Meetbare indicator
Gebruik van rodenticiden	Minimaliseren	Totale hoeveelheid per jaar (KG)
	Minimaliseren	Aantal plaatsen x aantal keren per jaar aangevuld
Personeelsinzet	Minimaliseren	Voltijdse Equivalenten (VTE's)
Kosten	Minimaliseren	Euro's
Risico op doden/vangen niet doelsoorten	Minimaliseren	Expert inschatting – schaal van 1 tot 5 / aantal niet doelsoorten per resultaatseenheid
Vermijdbaar dierenleed	Minimaliseren	Expert inschatting – schaal van 1 tot 5
Bestrijdingsresultaat	Maximaliseren	Beperken overlast – geen meetbare indicator vastgelegd

2.3 Mogelijke alternatieven

Actueel worden er in het kader van deze bestrijding vergifbuizen geplaatst door de VMM langs bijna 6000 km wegen en op 164 parkings. Hierbij wordt jaarlijks ongeveer 6000 kg vergif gebruikt, waarvan iets meer dan 600 kg op de parkings. Zoals aangegeven in 1.2.1 focust de beslissing zich nu op mogelijke alternatieven voor de bestrijding op de parkings, en niet voor de bestrijding langs de wegen.

Het aantal vergifbuizen verschilt tussen het type parkings (carpoolparkings, parkings met infrastructuur en parkings zonder infrastructuur).

Het aantal mogelijke alternatieven is onbeperkt. Men zou immers voor elke parkings op zich kunnen beslissen om op die specifieke parking wel of niet over te schakelen op mechanische bestrijding. In combinatie met de keuze van de andere parkings levert dit theoretisch een oneindig aantal mogelijke beheeralternatieven op.

2.4 Consequenties

Theoretisch zou in deze stap een tabel opgemaakt moeten/kunnen worden met voor elk van de mogelijke beheeralternatieven een inschatting van de consequenties voor elke doelstelling. In het kader van deze beslissing gaat het hier over 164 parkings waarvoor al dan niet overgeschakeld wordt op mechanische bestrijding. Dit resulteert in 2164 mogelijkheden. Maar voor dit soort portfolio-vraagstukken worden klassiek slechts de uitersten en enkele tussenin liggende alternatieven doorgerekend (vb. nergens overschakelen, overal overschakelen, ..).

Gezien er drie soorten parkings bestaan zouden als tussenliggende alternatieven ook bijvoorbeeld de parkings met infrastructuur wel, de carpool parkings niet, ... uitgewerkt kunnen worden.

Ook zouden er verschillende alternatieven uitgewerkt kunnen worden waarbij er niet jaarrond maar alleen in bepaalde periodes van het jaar of als reactie op een lokale, acute situatie bestreden wordt.

Gezien de veelheid aan mogelijke beheersscenario's wordt om de consequenties van elk van de mogelijke beheersscenario's in te schatten best zoveel mogelijk gebruik gemaakt van consequentiemodellen. Deze worden het makkelijkst opgemaakt voor elk van de meetbare criteria op zich.

Onderstaande berekeningsmethoden geven aan hoe die er voor bepaalde criteria in dit beslissingsvraagstuk berekend kunnen worden.

Belangrijk is dat het gaat over informatie die het mogelijk maakt verschillen te detecteren tussen de mogelijke alternatieven en die dus een impact kan hebben op de uiteindelijke beslissing.

In het kader van het bepalen van de informatienoden om het onderzoek verder te prioriteren is het vooral belangrijk na te gaan in welke mate de nodige kennis en informatie aanwezig is om de consequentietabel op te maken. Hierbij dient ook opgemerkt te worden dat het in het kader van de beslissingsinformatie kan volstaan (zeker in deze fase van rapid prototyping) van relatieve verschillen (rankings) tussen alternatieven te visualiseren in de consequentietabel, eerder dan dat er absolute cijfers nodig zijn.

Ook het in kaart brengen van de mogelijke variantie of onzekerheden op de uitkomsten in de consequentietabel is van groot belang als stap in dit proces (zie hoger).

2.4.1 Berekeningsmethoden

2.4.1.1 *Totale hoeveelheid rodenticiden (kg)*

Y (kg) = som over alle parkings van het aantal posten per parking x gewicht per post x aantal keren dat die parking bezocht wordt

Gezien er verschillende types parkings bestaan zou er zeker voor geargumenteed kunnen worden deze formule te vereenvoudigen door te werken met het gemiddeld aantal posten per type parking.

2.4.1.2 *Aantal posten en keren*

Y (aantal) = som over alle maanden van het aantal parkings dat die maand voorzien werd van rodenticide

2.4.1.3 *Bestrijdingsresultaat*

Actueel is er geen eenduidige eenheid bepaald aan de hand waarvan het bestrijdingsresultaat wordt opgevolgd door de VMM of dat door AWW als resultaatsverbintenis opgelegd wordt aan de VMM voor het uitvoeren van deze bestrijding. De actuele opdracht betreft een middelenverbintenis waarbij vastgelegd werd welke inzet geleverd dient te worden door de VMM.

2.4.1.4 *Personeelsinzet*

$Tijd$ = som over alle parkings van de werkduur per parking maal het aantal keren dat de parking bezocht werd + tijd nodig voor transport tussen de parkings

Gezien de tijd nodig voor een bezoek met enkel controle, een bezoek met controle en uitleggen van vergif en een bezoek met mechanische bestrijding verschillend is dient deze formule verder verfijnd te worden op basis van deze (gemiddelde) informatie om een correcte inschatting voor elk van de mogelijk beheeralternatieven toe te laten. Ook zal voor deze inschatting in rekening gebracht moeten worden dat er voor de mechanische bestrijding meer terreinbezoeken nodig zijn (frequente opvolging), al dan niet afhankelijk van het type mechanische bestrijding. Voor de beheeralternatieven waar er niet met continue bestrijding gewerkt wordt zal dit zich ook vertalen in het aantal keren dat een bepaalde parking bezocht wordt.

2.4.1.5 *Kost*

$Kost$ (€) = personeelskosten + materiaalkosten + verplaatsingskosten

Ook hier zal voor de berekening verder gedifferentieerd moeten worden naar de kosten gerelateerd aan de parkings waar mechanisch bestreden wordt en deze waar met vergif bestreden wordt. De kost van het personeel zou eventueel uit deze berekening gelaten kunnen worden vermits deze reeds als aparte indicator opgenomen is in de analyse.

2.4.1.6 *Impact niet-doelsoorten*

De impact op niet doelsoorten dient ingeschat te per bestrijdingsmethode (vergif/klemmen/levend vangkooien) en dient dan vermenigvuldigd te worden met het aantal parkings waarop die methode ingezet wordt als ook met de duur van de bestrijding op die parkings.

2.4.1.7 Vermijden van onnodig lijden

De mate waarin een methode nog vermijdbaar dierenleed met zich meebrengt moet worden ingeschat per bestrijdingsmethode (vergif/klemmen/levend vangkooien) en dient dan vermenigvuldigd te worden met het aantal parkings waarop die methode ingezet wordt.

Tabel 2: Consequentietabel voor mogelijke beheeralternatieven ikv beslissing rond al dan niet inzet van mechanische bestrijding als alternatief voor het gebruik van rodenticiden op parkings

Meetbare criteria doelstellingen // Beheeralternatieven	Kg vergif	# plaatsen * keren	Personeelsinzet (VTE's)	Bestrijdingsresultaat	Kosten (€)	Doden/vangen niet doelsoorten	Vermijdbaar dierenleed
Huidig beheer	Ong. 600kg	164 * 12 maanden = 1968		Indicator ntb	?	?	
Omschakeling alle carpoolparkings				Indicator			
Omschakeling alle parkings behalve deze met infrastructuur				Indicator ntb tb			
Enkel in geval van klachten				Indicator ntb			
....							
...							
....							
....							
Volledige omschakeling	0 kg	0		Indicator ntb			

2.5 Trade-off's

Een (voor)laatste stap in het beslissingsproces is deze waarbij de beslissingsnemer op basis van zijn waarden keuzes maakt, op een gekwantificeerde manier, tussen de mogelijke beheeralternatieven. Hierbij worden 'wegingen' uitgevoerd op de uitkomsten van de consequentietabel. Er bestaan verschillende methoden om de 'gewichten' voor de wegingen te bepalen. De meeste hiervan veronderstellen wel dat op zijn minst de range van mogelijke waarden voor de verschillende beheeralternatieven uit de consequentietabel – of de range aan mogelijke waarden in de ruimere praktijk – gekend is.

In de huidige oefening, die tot doel heeft de kennislacunes in het kader van de voorliggende beslissing te identificeren en de onderzoeksnoden te prioriteren, is het ook belangrijk om na te gaan of er geen doelstellingen bij zijn die toch minder belangrijk of doorslaggevend in de beslissing zouden zijn. Tijd steken in het beter zicht krijgen of het beter kunnen inschatten van de waarden en onzekerheden voor de parameters die gelinkt zijn aan die doelstellingen heeft immers een minder prioritair karakter in het kader van de huidige beslissing en kan daarom naar een latere fase verschoven worden.

3 Weerhouden kennislacunes/informatienoden en aanpak

Op 2 juni 2015 vond een overleg plaats tussen het INBO en de VMM. Een van de agendapunten vormde de verdere verfijning van de vraagstelling en het bepalen van welke kennislacunes prioritair dienen ingevuld te worden in het kader van de optimalisatie van de bruine rat langs wegen en op parkings.

Als input hiervoor werd zowel het eerste hoofdstuk van dit document aangeleverd als een korte powerpoint-presentatie gegeven (zie bijlage 1).

Op basis hiervan werd er beslist dat de eerste prioritaire vraag nu is welke mogelijke alternatieven er zijn. Deze stap wordt klassiek ook gezien als een belangrijke stap in het beslissingsproces (zie Figuur 1: PROACT – schema naar Runge et al. (2013). Figuur 1). De voor- en nadelen van de mogelijke alternatieven in relatie tot de hoger opgesomde doelstellingen (zie 1 en 2.2) dienen aan de hand van een literatuurstudie geïdentificeerd te worden. Op basis hiervan zal beslist worden voor welke van deze alternatieven de mogelijke inzet ervan verder onderzocht dient te worden. Daarnaast dient ook gekeken te worden op welke plaatsen en door het inzetten van welke methoden het snelst de grootste reductie van de inzet van rodenticiden kan verwezenlijkt worden.

4 Plan van aanpak onderzoek optimalisatie bestrijding bruine rat

Op basis van deze resultaten werd tenslotte volgende plan van aanpak voor het verder onderzoek in de het kader van het optimaliseren van de bestrijding van bruine rat vastgelegd.

- Stap 1: ophijsten van mogelijke alternatieven met voor- en nadelen ifv doelstellingen die bepaald zijn (literatuurstudie + samenvattende tabel ifv doelstellingen => zie ppt)
- Stap 2: waar en hoe kan de grootste reductie in inzet van rodenticiden gerealiseerd worden en hoe het snelst ? => voorstellen waar de inzet van alternatieve middelen/maatregelen resulteert in grootste/snelste reductie in gebruik van rodenticiden. Deze analyse/keuze dient ook overwegingen mee te nemen in relatie tot andere motivaties (publiek toegankelijke plaatsen of randfactoren die probleem kunnen geven voor effectieve inzet alternatieve middelen)
- Stap 3: al dan niet eerst uittesten van mogelijk alternatieven in gecontroleerde omstandigheden alvorens effectief in actie onderzoek toe te passen op de plaatsen bepaald in stap 2 (parallel aan stap 2)
- Stap 4: verder zoeken naar methoden voor de opvolging van de bestrijdingsresultaten(eventueel ook parallel aan stap 2 en 3 uitwerken ?)

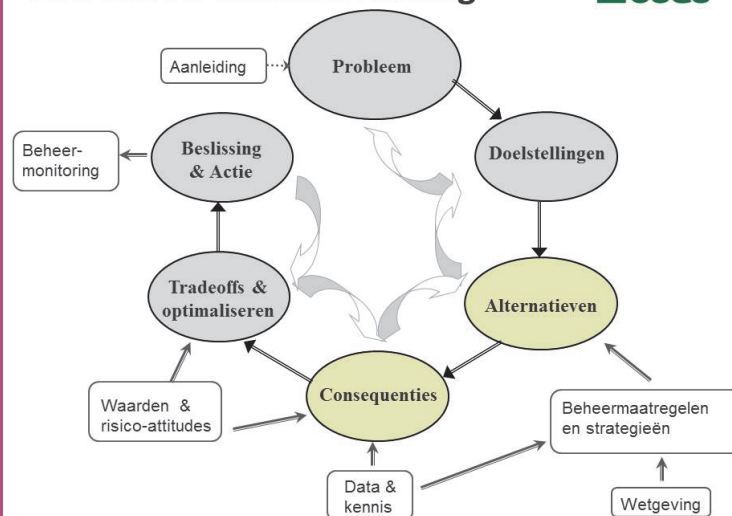
Referenties

- Baert K, Stuyck J, Breyne P, Jansen I & Pieters S. 2012. Bestrijding van de bruine rat in Vlaanderen – resistentie tegen rodenticiden. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012 (35). Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Brussel.
- Baert K, Van Den Berge K, Jansen I, Gouwy J, Croubels S & Casaer J. 2015. Secundaire intoxicatie bij het gebruik van rodenticiden - Analyse van leverresiduen bij bunzing en steenmarter. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.9435187). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Blomquist, S. M., T. D. Johnson, D. R. Smith, G. P. Call, B. N. Miller, W. M. Thurman, J. E. McFadden, M. J. Parkin, and G. S. Boomer. 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.
- Casaer, J., H. Keune, T. Scheppers, and F. Turkelboom. 2013. Criteria en indicatoren voor het opvolgen en evalueren van het everzwijnenbeheer: Achtergrondkader en casestudy Limburg. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Gregory, R., L. Failing, M. Harstone, G. Long, T. McDaniels, and D. Ohlson. 2012. Structured Decision Making. A practical Guide to Environmental Management Choices. Wiley-Blackwell.
- Runge, M. C., J. B. Grand, and M. S. Michell. 2013. Structured Decision Making. Page 342 *in* P. R. Krausman and J. W. Cain, editors. *Wildlife Management & Conservation*. The John Hopkins University Press Baltimore.

Bijlage 1: Slides powerpoint presentatie 2/6/2015



Structured decision making



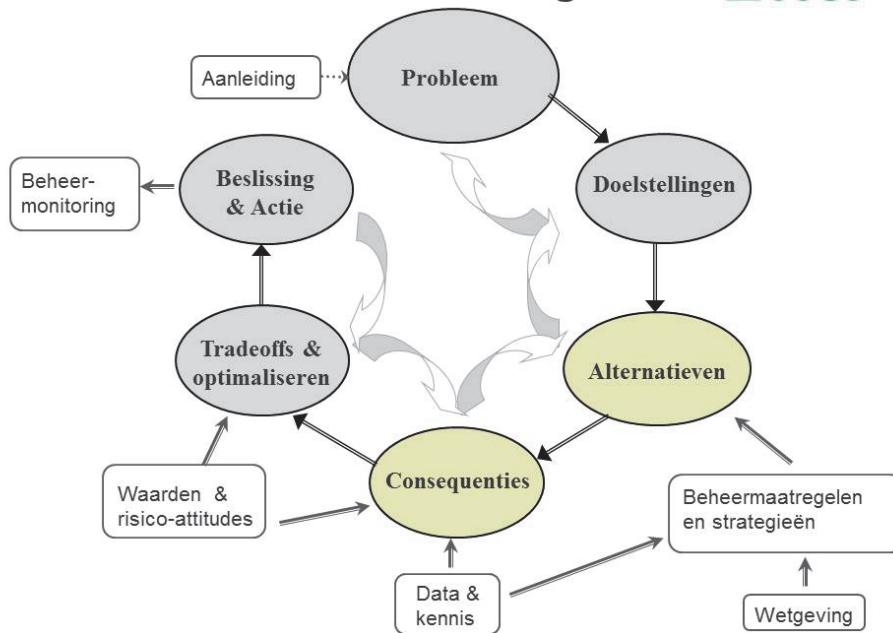
Probleemstelling – beslissingsvraagstuk

- ▶ Het actuele beslissingsvraagstuk richt zich dus op de **beslissing om de bestrijding op de parkings al dan niet in meer of mindere mate uit te voeren door middel van mechanische bestrijding in plaats van door gebruik te maken van rodenticiden.**
- ▶ Welke kennislacunes/vragen moeten nog beantwoord worden ifv beslissing van de VMM ?

Doelstellingen

- ▶ De resultaten van de bestrijding blijven gelijk of gelijkaardig
- ▶ De personeelsinzet en de inzet van middelen wordt geoptimaliseerd / geminimaliseerd
- ▶ Het gebruik van rodenticiden wordt geminimaliseerd, rekening houdend met de beschikbaarheid van voedsel op het terrein (plaats- en seizoensgebonden) en het effect op mogelijke rattenschade en hinder (infrastructuur, woongebieden, natuurgebieden, landbouwgebieden, ...)
- ▶ Maximaal alternatieve (= niet-rodenticide) bestrijdingsmiddelen worden gebruikt
- ▶ Secundaire vergiftiging wordt maximaal vermeden
- ▶ De doodstrijd van de te verdelgen dieren wordt geminimaliseerd
- ▶ Nieuwe reglementeringen en richtlijnen worden toegepast

Structured decision making



Mogelijke alternatieven (middelen en strategie) en consequenties

- ▶ Stap 1: vertalen van doelstelling naar objectieveerbare criteria
→ Nodig om mogelijke alternatieven/scenario's te vergelijken
- ▶ Stap 2: uitwerken van set van mogelijke alternatieven
- ▶ Stap 3: opmaken van tabel met consequenties (model / literatuur / expertenkennis) voor elk van de doelstellingen per alternatief

Mogelijke alternatieven (middelen en strategie) en consequenties

Meetbare criteria doelstellingen // Beheeralternatieven	Kg vergif	# plaatsen * keren	Personeel inzet (VTE's)	Bestrijdn gsresulta at	Kosten (€)	Doden/va ngen niet doelsoort	en Vermijdba ar dierenlee
Huidig beheer	600kg	164 * 12 maanden					
Omschakeling alle carpoolparkings							
Omschakeling alle parkings behalve deze met infrastructuur							
Enkel in geval van klachten							
Volledige omschakeling	0 kg	0					

www.inbo.be

Prioriteren weg te werken kennislacunes

- ▶ Heel wat – heel divers van aard
- ▶ Mogelijk sterk verschillend wat betreft impact op beslissing vmm
- ▶ Sterk verschillend soort onderzoek
 - Bepalend voor onderzoeksopzet en complexiteit van onderzoek

www.inbo.be

