



WAT IS DE INVLOED VAN  
INFORMATIE OP DE  
ATTITUDE VAN MENSEN  
TEN OPZICHTE VAN  
KADAVERS IN  
NATUURGEBIEDEN?

**ONDERZOEKSRAPPORT NAAR HET  
LATEN LIGGEN VAN KADAVERS IN  
NATUURGEBIEDEN**

□ ————— □

*'When we die, our bodies become the grass, and the antelope eat  
the grass. And so we are all connected in the great Circle of Life'  
Mufasa, The Lion King*

# Wat is de invloed attitude van mensen ten opzichte van kadavers in natuurgebieden?

*Onderzoek naar het laten liggen van kadavers in natuurgebieden.*

Leeuwarden, 21 - 8 - 2017

Van Hall Larenstein Univ. of Applied science

Een onderzoek in het kader van Bachelor, Wildlife Management

## **Auteur**

Stefan Luchies  
860703004

[stefan.luchies@hvhl.nl](mailto:stefan.luchies@hvhl.nl)  
[stefanluchies@gmail.com](mailto:stefanluchies@gmail.com)

Stephan Warnaar  
920413001

[stephan.warnaar@hvhl.nl](mailto:stephan.warnaar@hvhl.nl)  
[stephanwarnaar@hotmail.com](mailto:stephanwarnaar@hotmail.com)

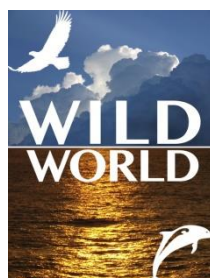
## **Begeleiders**

Marcel Rekers

Vincent Pompe

## **Opdrachtgever**

Staatsbosbeheer: Harco Bergman





## Voorwoord.

Aan dit onderzoek hebben verschillende instanties hun bijdrage geleverd. Wij willen iedereen die heeft meegewerkt aan dit onderzoek langs deze weg bedanken voor hun bijdrage, dit zijn Bart Beekers van ARK Natuurontwikkeling, Michiel van der Weide van Natuurmonumenten en Marco Westerhof van Wild Worlds. Harco Bergman van Staatsbosbeheer in het bijzonder als rol van opdrachtgever, de heren Marcel Rekers en Vincent Pompe die de rol hebben gehad als begeleiders, Ignas Dummer met zijn rol als externe beoordelaar, World of Birds Foundation met de mogelijkheid om de enquête in de nieuwsbrief te plaatsen en alle mensen die bereid zijn geweest om de enquête in te vullen. Zonder deze bijdragen was het niet mogelijk om dit onderzoek uit te voeren.

## Samenvatting

In 1982 is Stichting Kritisch Bosbeheer begonnen met het ontwikkelen van een meer compleet ecosysteem. Vanuit dit project is Dood doet leven ontstaan. Dood doet leven geeft aan dat kadavers in natuurgebieden een functie hebben en andere dieren hiervan profiteren. De kadavers hebben 5 decompositie stadia, waarbij elk stadia door verschillende dieren geütiliseerd wordt. Echter hebben kadavers vanuit de maatschappij een negatief imago door de tijd heen gekregen in het kader van ziektes, geur en confrontatie met de dood. Dit onderzoek is een nul-meting geweest om de attitude van mensen in kaart te brengen, ten behoeve van het natuurbeleid ten opzichte van kadavers in natuurgebieden. Hiervoor zijn twee enquêtes uitgevoerd onder 468 respondenten. Een groep zonder voorkennis is geënquêteerd en een groep met voorkennis. De resultaten tonen aan dat bij het zien van een kadaver dat mensen met voorkennis minder aversie hebben vergeleken met de groep zonder voorkennis. Er is echter geen verschil in de aversie score die mensen geven aan de decompositie stadia. Dit geldt ook voor de eerste handeling van de respondenten bij het zien van een kadaver. Met deze resultaten zijn experts benaderd om vanuit hun expertise de resultaten te valideren. Vanuit onderzoek is naar voren gekomen dat er wel behoefte is om de biodiversiteit te vergroten. De kennis over kadavers is wel aanwezig en hierop willen beheerders inspelen met educatie zodat er meer fascinatie wordt opgewekt. Een ander aspect is dat op hoger management niveau er wel angst heerst voor aansprakelijkheid in verband met ziekte verspreiding.

## Summary

In the year 1982 the Foundation Kritisch Bosbeheer started developing a more complete natural ecosystem. From this project, the project Dood doet Leven emerged. Dood doet Leven provides information about the role of cadavers in natural reserves and the species that benefit from cadavers. In a natural way the cadavers have 5 decomposition stages, each stage is utilized by different species. However, through time cadavers have gotten a negative image from people because of fear of diseases, scent and confrontation with the aspect of death. This research has been a pioneer study to gain information about the attitude of people towards cadavers in natural areas, this for the purpose of improving nature management. Two surveys have been performed on 468 people, one group without pre-knowledge and one group with pre-knowledge about cadavers in nature reserves. Results show that the people in the group of pre-knowledge people show less aversion towards cadavers than the group without pre-knowledge. Yet, there is no difference in the score the people gave to the different decomposition stages, the same goes with the first reaction the people have on seeing a cadaver in the wild. With these results experts were approached to provide their point of view from their expertise. Out of all this it can be concluded that people have knowledge about the role of cadavers and that managers and forest rangers want to use education to raise the fascination of the people about cadavers. A different aspect that came from the experts is that there is a fear of liability due to transmission of diseases on the higher management levels.

# Inhoud

Voorwoord.....	
Samenvatting.....	
Summary .....	
1. Introductie.....	6
1.1. Natuurbeleving van de mens .....	7
1.2. Enquête en de attitude meten. ....	9
1.3. Doel en onderzoeksvragen.....	10
2. Materiaal en methode.....	11
2.1. Onderzoekspopulatie .....	11
2.2. Onderzoek type en materiaal.....	12
2.2.1. Steekproef .....	12
2.3. Data verwerking en analyse .....	13
2.4. Kwalificeren van data. ....	15
3. Resultaten.....	16
3.1. Wat is de stand van zaken met betrekking tot kennis, houding en gedrag ten opzichte van kadavers?.....	16
3.1.1. Kennis .....	16
3.1.2. Houding .....	16
3.1.3. Gedrag .....	17
3.2. Welke invloed heeft voorlichting op kennis, houding, gedrag ten opzichte van kadavers?.	17
3.2.1. Kennis .....	17
3.2.2. Houding .....	17
3.2.3. Gedrag .....	21
3.3. Welke invloed hebben de resultaten op het kadaverbeleid? .....	22
4. Discussie.....	25
5. Conclusie en aanbevelingen.....	27
Literatuurlijst .....	
Bijlage I Variabelenlijst & Enquêtevragen. ....	
Bijlage II: Informatie folder voor de groep geïnformeerde mensen.....	

# 1. Introductie

In het jaar 1982 is de Stichting Kritisch Bosbeheer begonnen met het ontwikkelen van een meer compleet ecosysteem. Hierdoor is het project Dood doet leven ontstaan (Lardinois, 2005). In 2008 is er een eerste pilot vanuit Dood doet Leven opgestart met Staatsbosbeheer in de Groenlanden (Beekers, 2017)

Het probleem waar dit project mee worstelt, is dat kadavers een slecht imago hebben in de ogen van de maatschappij in verband met ziekte, geur en de confrontatie met de dood. Een soortgelijk project “Dood hout doet leven in het bos” liet al zien dat diersoorten gebruik maken van dood hout dat blijft liggen in het bos (Natuur organisaties Probos and Alterra, in samenwerking met Wageningen Universiteit, 2012).

Nationaal beleid geeft aan dat kadavers met een gehouden status zoals, landbouwdieren, gehouden wild en gezelschapsdieren, die gevonden worden geruimd moeten worden voor vernietiging (NVWA, 2017). Op niet gehouden wild na (zoals reeën en herten) worden alle grote dieren ter destructie gebracht (Rijksdienst voor ondernemend Nederland, 2017). Wilde dieren zoals het edelhert en het wild zwijn vallen onder de Flora en Fauna wet en mogen na hun dood tot voedsel dienen voor aaseters en insectivoren (Free Nature, 2013). Precieze cijfers over het ruimen van kadavers uit natuurgebieden zijn niet bekend. Echter om groot gehouden wild te laten ruimen zijn de kosten 40 euro per dier (Rendac, 2017).

Een kadaver heeft 5 stadia van decompositie, gedurende de decompositie profiteren verschillende aaseters van het kadaver. (Carter, et al., 2007). De organisatie ARK Natuurontwikkeling heeft tot nu toe 32 diersoorten via cameravallen vastgelegd die profiteren van kadavers. Niet alleen aaseters zoals de raaf(*Corvus corax*), buizerd(*Buteo buteo*) en vos(*Vulpes vulpes*) profiteren hiervan, maar ook insectivoren zoals de koolmees(*Parus Major*), witte kwikstaart(*Motacilla alba*) en merel(*Turdus merula*) eten van de maden die zich op het kadaver bevinden (Beekers & Meertens, 2015).



De decompositie van kadavers duurt ongeveer 4 weken en daarbinnen zijn 5 decompositiestadia te onderscheiden. Toch kan het maanden tot jaren duren voordat een kadaver compleet is vergaan.

**Tabel 1** beschrijft de verschillende stadia van decompositie en wat er gebeurt op biologisch niveau.

*Tabel 1: De 5 decompositie stadia dat een kadaver ondergaat in een tijdsperiode (Forbes & Perrault, 2014) (Carter, et al., 2007).*

Stadia	tijdspan	descriptie
Eerste stadium van verval (verse fase)	Dag 1 -2	Begint bij de dood het kadaver lijkt normaal, eindigt wanneer het kadaver de eerste tekenen vertoont van opblazen. Afbraak van eiwitten en koolhydraten in eenvoudigere verbindingen. Ontstaan van bacteriën en autolyse.
Rotting ( opgeblazen fase)	Dag 2 -6	Het rotten begint; geur van rottend vlees is aanwezig. Gassen door anaerobe bacteriën veroorzaken het opblazen van de buik het kadaver is opgezwollen.
Zwarte verrotting ( Verval fase)	Dag 5 - 11	Buikwand scheurt open waardoor gassen ontsnappen. Karkas loopt leeg, zeer sterke geur aanwezig is. Delen van het vlees lijken zwart.
Butyric fermentation (Post – verval fase)	Dag 10 - 25	In droge habitat: overblijfselen huid, kraakbeen en bot; het grootste deel van het vlees is verdwenen. In natte habitat: nat, viciëuze materiaal sijpelt in de bodem.
Droog verval ( Droge fase)	Dag 25+	Het kadaver is bijna droog. Verder verval is erg traag uit een gebrek aan vocht, kan enkele maanden duren tot jaren. Voornamelijk botten en haar blijven over de geur is vergelijkbaar als grondmateriaal.

De meeste mensen krijgen een ethisch en esthetisch gevoel van confrontatie wanneer ze betrokken raken met de dood. De esthetische angst van mensen is vooral dat een kadaver een bron van ziekte is. De ethische angst van mensen betreft de persoonlijke angst om dood te gaan, niet het kadaver zelf. Dit fenomeen wordt beschreven in het boek “The denial of death” (Becker, 1997).

### 1.1. Natuurbeleving van de mens

Door de jaren kan de visie van de mens veranderen, dit geldt ook voor de visie over de natuur. Zo is tussen jongeren en volwassenen al een verschil te zien in hoe de natuur in hun ogen beoordeeld wordt. Jongeren zien de natuur over het algemeen als minder uitdagend dan de volwassenen, daarnaast beoordelen de jongeren natuur ook lager dan de volwassenen. Het opleidingsniveau en de nationaliteit van de jongeren heeft invloed op de beoordeling van de natuur. (Buijs, et al., 2006; Buijs, et al., 2007). Dit houdt echter niet in dat de jongeren niet bezorgd zijn over de natuur, dit is namelijk wel het geval. De jongeren maken zich zorgen om het verdwijnen van de natuur. Dit gaat echter meer over onderwerpen zoals het broeikas effect of de ondergang van het Amazonegebied. Jongeren maken zich echter geen zorgen om de natuur dicht bij huis. Desondanks zijn jongeren wel bereid om een (financiële) bijdrage te leveren om de natuur in stand te houden.

De natuur heeft in de ogen van jongeren de waarde voor een prettige leefomgeving en sportactiviteiten: ze geven de voorkeur aan wilde natuur in plaats van een parkachtig gebied. (Buijs, et al., 2007).

Het algehele natuurbeeld is in de loop der jaren op verschillende manieren veranderd. De laatste jaren wil de mens in Nederland meer werken aan positieve groei van de natuur. 65% van de ondervraagden wil daarin meewerken, 55% van de ondervraagden vindt dat bedrijven ook meer aan natuur moeten doen. Precieze cijfers over de attitude (kennis, houding en gedrag) van mensen ten opzichte van kadavers zijn hierin niet duidelijk naar voren gekomen. (Rijksoverheid, 2013)

Natuurmonumenten heeft in 2014 een onderzoek gedaan naar de natuurbeleving. Hierbij kwam naar voren dat niet-leden van de natuurorganisatie frequentere bezoekers van natuurgebieden zijn. Voor de respondenten zijn rust, puurheid van de natuur en een mooie natuur de drie belangrijkste aspecten om een natuurgebied te bezoeken. Voor niet-leden speelt de toegankelijkheid tot een natuurgebied ook een belangrijke rol. Het accent van de respondenten ligt bij het beschermen van de natuur in Nederland mits de toegankelijkheid van de natuurgebieden niet daaronder lijdt. Wanneer een deel van een natuurgebied dreigt te verdwijnen vinden de respondenten het wel nodig dat een deel van het natuurgebied is afgesloten. Men is bereid om natuurgebieden op specifieke tijden te bezoeken om zo de natuur te beschermen en minder te verstoren. Mensen begrijpen dat een gebied afgesloten wordt als jonge dieren aanwezig zijn: dit kan zijn tijdens het broedseizoen of als er pasgeboren dieren zijn. Bebording met reden van afsluiting van een natuurgebied is volgens de respondenten de beste oplossing omdat hiermee ook kennis wordt gegeven over de situatie. Zowel leden als niet-leden vinden dat er meer geïnvesteerd moet worden in natuurbeheer. Daarnaast is natuurbeleving een belangrijk doel om de inkomsten aan te besteden. Naast het beschermen en onderhouden van de natuur vinden mensen het belangrijk dat door lobbyen de natuurgebieden veilig worden gesteld. (Natuurmonumenten, 2014).

## 1.2. Enquête en de attitude meten.

In het jaar 2001 heeft er een onderzoek plaatsgevonden voor het project “Leven na de dood” (Lardinois, 2005). Hierbij zijn 70 individuen verdeeld in 2 groepen van 35 individuen geconfronteerd met kadavers. Aan één groep werden foto’s van kadavers getoond en de andere groep werd geconfronteerd met kadavers in het natuurgebied. Deze twee groepen van 35 mensen zijn verder opgesplitst in twee groepen, één groep kreeg van tevoren informatie over kadavers en de andere groep kreeg geen informatie over kadavers. Eén van de conclusies die hieruit naar voren is gekomen is, dat mensen meer moeite hadden met het leed van dieren dan het zien van kadavers. Ook was er meer ethische aversie naar kadavers in eerdere stadia van ontbinding in vergelijking met latere stadia. Dit is mogelijk omdat er tijdens de latere stadia niet meer zichtbaar is dan alleen botten. Vooral mensen die waren geïnformeerd over kadavers en het project Dood doet leven hadden meer tolerantie voor kadavers dan de groep die niet werd geïnformeerd over kadavers en het project. Het project “Dood doet leven” bestaat ondertussen 35 jaar. Het huidige project “Dood doet Leven” is in 2008 opgestart (Beekers, 2017). Buijs en Filius hebben onderzoek gedaan in 1998 om de attitude van mensen te meten over kadavers. (Buijs & Filius, 1998). In 2001 is het laatste onderzoek gedaan in Nederland naar de attitude van de maatschappij en het laten liggen van kadavers in natuurgebieden. De attitude is een overkoepelend woord voor de kennis, houding en gedrag van de mens. Met kennis wordt bedoeld wat de mens weet over een onderwerp of object en hoe hij deze info gebruikt voor een beslissing. Houding is het gevoel dat de mens krijgt ten aanzien van een onderwerp of een object. Gedrag is de intentie om een bepaalde handeling/bepaald gedrag te vertonen over een onderwerp of naar een object (Feenstra, 2012, t’ Lam, 2010).

Met betrekking tot de confrontatie van mensen met kadavers kunnen de volgende vragen worden gesteld

- Kennis: Wat weet ik van kadavers: Het nut en de noodzaak van kadavers.
- Houding: Wat voel ik: De mate van afkeer of fascinatie ten opzichte van kadavers.
- Gedrag: Wat wil ik: Wil ik het kadaver mijden of niet?

### **Probleembeschrijving**

Het probleem is dat er niet veel bekend is over de acceptatie van mensen ten opzichte van kadavers in natuurgebieden. Als er bij de mensen veel acceptatie is voor kadavers in natuurgebieden dan kan het natuurbeleid zich daarop aanpassen en hiermee de natuurlijkheid van Nederland verhogen. Dit kan zorgen dat de soortendiversiteit in Nederland toeneemt.

Kadavers worden meestal opgemerkt door de boswachter als hij/zij de ronde doet. Treffen de beheerders/boswachters een dier aan dat snel achteruit gaat met de conditie, dan wordt het dier extra in de gaten gehouden hierover zijn per organisatie afspraken gemaakt met de faunabeheerders (Beekers, 2017). Hierbij wordt met behulp van schema’s een schatting van de overlevingskans gemaakt. (Staatsbosbeheer, 2017)

### 1.3. Doel en onderzoeksvragen.

#### **Doel**

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te verkrijgen in de huidige attitude van de mens ten opzichte van kadavers in natuurgebieden en de invloed van informatie op de attitude ten behoeve van het verbeteren van het kadaverbeleid.

#### **Onderzoeksvraag 1:**

Wat is het verschil tussen de attitude van wel en niet geïnformeerde mensen ten opzichte van kadavers in natuurgebieden?

#### **Sub-vragen**

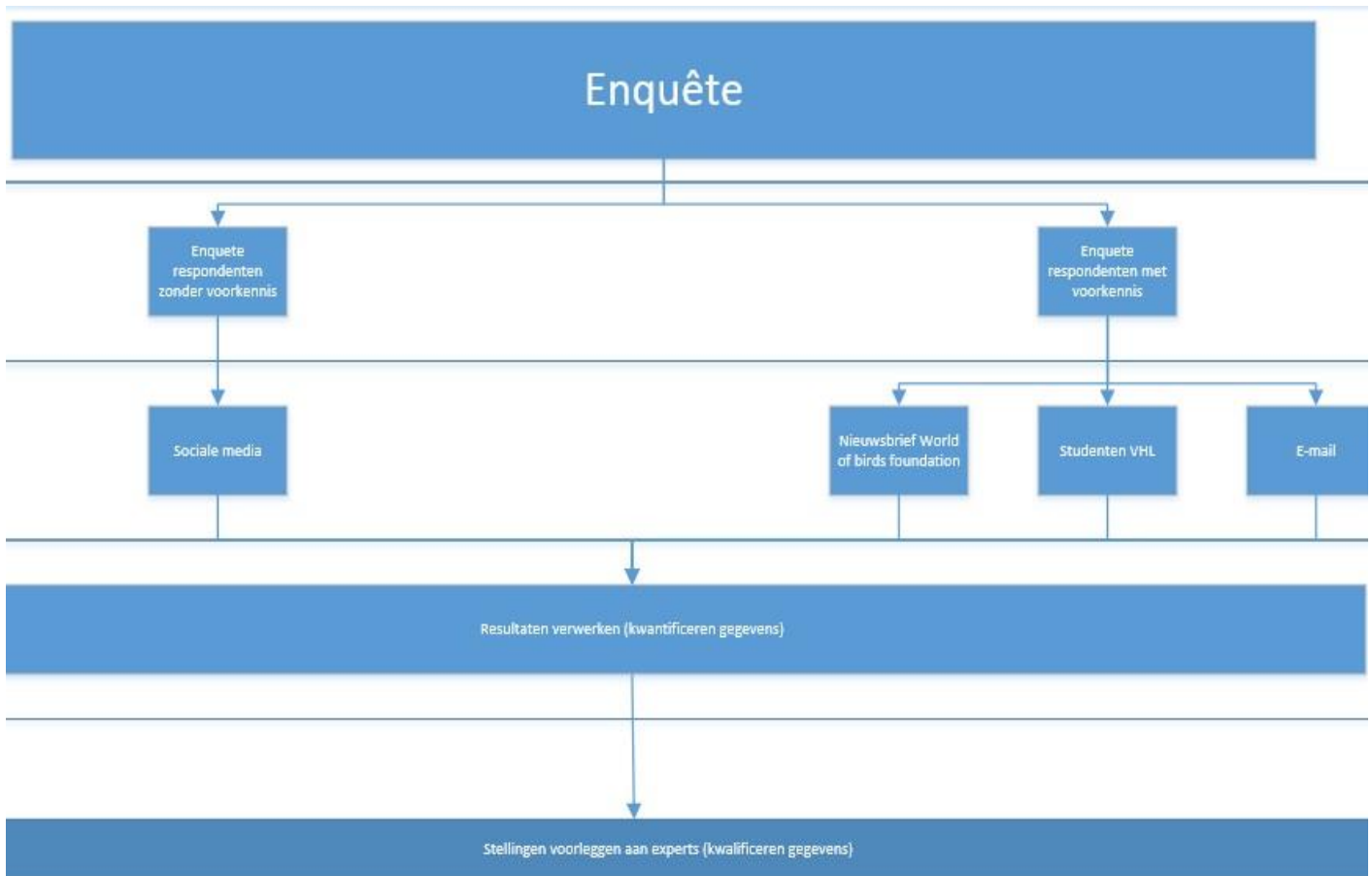
1. Wat is de stand van zaken met betrekking tot kennis, houding en gedrag ten opzichte van kadavers?
2. Welke invloed heeft voorlichting op kennis, houding, gedrag van mensen ten opzichte van kadavers?

#### **Onderzoeksvraag 2:**

Welke invloed hebben de resultaten op het kadaverbeleid?

## 2. Materiaal en methode

In dit hoofdstuk wordt het onderzoek, data verwerking & analyse en het kwalificeren van de resultaten besproken. **Figuur 1** geeft weer van wat de set-up is van het onderzoek. Dit is een sequentieel onderzoekstype.



Figuur 1: Flowchart van de methode zoals data wordt verzameld.

### 2.1. Onderzoekspopulatie

Voor dit onderzoek worden er drie onderzoekspopulaties gebruikt.

- Een groep mensen die de enquête invullen zonder voorlichting over kadavers
- Een groep mensen die de enquête invullen met voorlichting over kadavers
- Experts die een reactie geven op de resultaten van groep 1 en 2

Dit houdt in dat er een sequentieel onderzoek plaatsvindt. Eerst worden gegevens verzameld over de attitude van de mens. Vanuit deze gegevens worden stellingen gemaakt die worden voorgelegd aan experts op het gebied van ecologie en van natuurbeheer. Na de voorlegging wordt er teruggekoppeld op de onderzoeksvraag en het onderzoeksdoel. Vanuit de opinie van de experts en de gegevens van de enquêtes wordt dan de conclusie geschreven. Dit wordt verder toegelicht in paragraaf 2.2.1.

## 2.2. Onderzoek type en materiaal

Voor het meten van de attitude van de mensen zal er gebruik worden gemaakt van een enquête, zoals beschreven in het doel. Hiermee kan de vraag “wat is er aan de hand” worden gesteld. Dit houdt in dat dit onderzoek een beschrijvend onderzoek is. Hier worden kennisvragen gesteld om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden. De methode van het onderzoek is een kwantitatieve methode (Pompe, et al., 2017), (Baarda & Goede, 2005). Enquêtes zijn nodig voor het interviewen van de mensen en daarmee worden gegevens verzameld over de attitude van de mens.

Microsoft Excel en het statistisch analyse programma IBM Statistics SPSS werden gebruikt voor de verwerking en het analyseren van de gegevens. De camera werd gebruikt voor het verzamelen van eigen beeldmateriaal van de decompositie stadia van kadavers.

Het type onderzoek is een sequentiële vorm. Dit houdt in dat er één lijn ontstaat met de werkzaamheden, het kwantificeren en kwalificeren van de gegevens. Eerst werd het onderzoek uitgevoerd als een enquête. Dit houdt in dat de enquête verstuurd werd naar de eerste onderzoekspopulatie, de mensen zonder voorkennis, vervolgens werd deze enquête en een informatie folder (om kennis te genereren) naar de populatie met voorkennis verzonden. Na het verzamelen van data werden de gegevens uitgewerkt, hier werden vervolgens stellingen van gevormd die zijn voorgelegd aan experts. De feedback van de experts werd gereflecteerd op het onderzoek en de verzamelde gegevens.

### 2.2.1. Steekproef

Als steekproef voor dit onderzoek zijn minimaal 210 mensen geënquêteerd over hun attitude ten opzichte van kadavers in natuurgebieden. 105 mensen zonder en 105 mensen met voorkennis. Dit getal is vastgesteld door het programma G-power. De mensen zijn op meerdere manieren benaderd, dit zowel online als persoonlijk gebeuren.

#### ***Zonder voorkennis***

Eerst werd de enquête verspreid aan mensen die geen voorkennis over kadavers hebben ontvangen. Dit is gebeurd door middel van sociale media zoals WhatsApp groepen en Facebook. Sociale media is een goed medium om de enquête te verspreiden en efficiënt gegevens te verzamelen. Er zijn 369 mensen zonder voorkennis benaderd.

#### ***Met voorkennis***

De tweede helft van de steekproefpopulatie werd van te voren geïnformeerd over kadavers in natuurgebieden. Hiermee werd getest of voorkennis een invloed heeft op de attitude van de mens. Deze groep mensen zijn persoonlijk benaderd door middel van een nieuwsbrief gedistribueerd door de World of Birds Foundation. Daarnaast zijn studenten op Hogeschool Van Hall Larenstein geënquêteerd. Op deze manier hebben de respondenten van verschillende leeftijdsklasse en woonsituatie altijd eerst kennis verkregen voor ze de enquête invullen. Er zijn 109 mensen met voorkennis benaderd.

#### ***Experts***

Er zijn experts ingeschakeld van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, RIVM, ARK en Wildworld om hun opinie te geven over de resultaten van de enquête. Op deze manier zijnde resultaten gekwalificeerd.

### 2.3. Data verwerking en analyse

De data werd verwerkt via Microsoft Excel, in dit programma werden de meningen van de respondenten gekwantificeerd. Dit houdt in dat aan de geselecteerde antwoorden een numerieke waarde werd gegeven. Dit Excel bestand werd daarna in het statistische programma SPSS ingevoerd. In het programma SPSS werden de verschillende variabelen ingedeeld per schaal (nominaal, ordinaal of ratio). De data vanuit het Excel bestand was gelabeld als ‘string’ data, dit moest met behulp van SPSS omgezet worden in numerieke data door middel van de ‘Recode’ functie.

De twee enquêtes werden met elkaar vergeleken om vast te stellen of de overdracht van kennis een invloed heeft gehad op de antwoorden van de respondenten. Voor de analyse werden de 468 respondenten van de enquêtes samengevoegd en onderscheiden met een variabele “Groepen”. De variabele groepen zijn verdeeld in 2 waarden. Groep 1 heeft de respondenten (359) zonder voorkennis en groep 2 heeft de respondenten (109) met voorkennis. **Tabel 2** geeft de variabelen aan in combinatie met het type, de waarde en de schaal van de variabelen. Vanuit het type, de waarde en de schaal van de variabelen zijn de toetsen bepaald.

Tabel 2: Variabelenlijst die gebruikt is voor dit onderzoek.

Variabelen	Type	Waarde	Meting
Leeftijd	numeric	2	ratio
Geslacht	numeric	2	nominaal
Provincie	numeric	12	nominaal
Stad	numeric	2	nominaal
Bezoek van respondenten aan natuurgebied	numeric	4	nominaal
Eerder contact gehad met een kadaver	numeric	2	nominaal
Initial response in contact komen met een kadaver	numeric	5	nominaal
Kennisvraag: Wat de invloed van een kadaver is	numeric	2	nominaal
Uitleg Wat de invloed is van een kadaver	string		nominaal
Meningsvraag: Kadavers laten liggen in natuurgebied	numeric	5	ordinaal
Meningsvraag: Aversie decompositie stadia, foto 1	numeric	5	ordinaal
Meningsvraag: Aversie decompositie stadia, foto 2	numeric	5	ordinaal
Meningsvraag: Aversie decompositie stadia, foto 3	numeric	5	ordinaal
Meningsvraag: Aversie decompositie stadia, foto 4	numeric	5	ordinaal
Meningsvraag: Aversie decompositie stadia, foto 5	numeric	5	ordinaal
Aversiegrens	numeric	10	nominaal
Wat zorgt voor de aversie naar een kadaver	numeric	5	nominaal
Uitleg over de aversie	string		nominaal
Behoeft informatie over kadavers in natuurgebieden.	numeric	2	nominaal
Kanaal om informatie te ontvangen	numeric	5	nominaal
Bekendheid Dood doet leven	numeric	2	nominaal
Behoeft informatie over Dood doet leven	numeric	2	nominaal
Initial response in contact komen met een kadaver (einde enquête)	numeric	5	nominaal
Groepen	numeric	2	nominaal

In **Bijlage I** is dezelfde lijst weergegeven met de waardes die zijn uitgeschreven voor een completer beeld.

De data testen zijn uitgevoerd met het programma IBM SPSS Statistics versie 24 voor Windows. Voor de test is de 'critical alpha-level' gezet worden op 0.05. Voor de analyse van de gegevens is een GLM analyse gebruikt om de significant verschillende variabelen vast te stellen.

Om sub vraag 1 te beantwoorden zijn kennis, houding en gedrag getest. De kennisvragen zijn opgezet als ja en nee vragen en zijn getoetst met de binomial test in SPSS. De houdingsvraag is getoetst met de non-parametric test of related samples met de Friedman functie. De gedragsvraag is getoetst met de Pearson Chi-Square test.

Voor sub vraag 2 zijn de gegevens van de respondenten in groep 1 en groep 2 met elkaar vergeleken. De aversie score van decompositie stadia foto's zoals bij sub vraag 1 zijn getoetst met de non-parametric test of related samples met de Friedman functie. De associatie tussen de aversiescores tussen de groepen met en zonder voorkennis zijn getoetst met de Pearson Chi-square test.

De associatie van aversie grens tussen de groepen met en zonder voorkennis is getoetst met de Pearson Chi-Square.

Met de Fishers exact test is getoetst of mensen weten waarom een kadaver goed is voor de natuur. De Pearson Chi-Square test is uitgevoerd om een significantie te meten bij "de eerste handeling bij het zien van een kadaver" tijdens de enquête. Dezelfde test is gebruikt bij "de eerste handeling bij het zien van een kadaver" na de enquête

Bij de vraagstelling "de mening over het laten liggen van een kadaver" is een Mann-Whitney test gebruikt, omdat deze vraag ordinaal geschaald is en 2 onafhankelijke variabelen heeft (Groepen). De Fisher's Exact test is gebruikt om de significantie te meten of mensen van dood doet leven hebben gehoord.

Pearson Chi-Square is gebruikt bij de vraag wat mensen walgelijk vinden.



## 2.4. Kwalificeren van data.

De resultaten die uit de analyse zijn gekomen dit zijn gekwantificeerde gegevens. Vanuit deze gegevens zijn stellingen gevormd, deze stellingen zijn vervolgens voorgelegd aan vijf experts. Deze experts zijn benaderd om de gegevens van de 1<sup>e</sup> onderzoeksvraag te valideren en om de 2<sup>e</sup> onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden. De stellingen zijn via e-mail verstuurd met het verzoek om 2 dagen later een telefonisch gesprek te hebben om de reactie door te nemen.

### **Staatsbosbeheer**

*Harco Bergman.*

Staatsbosbeheer staat voor het beschermen en ontwikkelen van het Nederlands erfgoed. Harco Bergman is de boswachter van het Kuinderbos en opdrachtgever van dit onderzoek.

### **Natuurmonumenten**

*Michiel van der Weide.*

Natuurmonumenten heeft als doel om natuur in Nederland te beschermen. Op dit moment is Michiel adviseur Fauna en natuurbeheer helpt bij het adviseren van jacht overeenkomsten. Hij heeft het boek beheer cyclus gepubliceerd. (Weide, 2017)

### **ARK Natuurontwikkeling.**

*Bart Beekers.*

ARK Natuurontwikkeling is 25 jaar geleden opgericht. ARK verlegt grenzen voor de wilde natuur en wil robuuste natuurgebieden realiseren, dit zodat de natuur zoveel mogelijk haar gang kan gaan in Nederland en Europa. Bart Beekers is onder andere projectleider van het project “Dood doet leven” (Beekers, 2017).

### **RIVM**

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu is ontstaan om het welzijn van Nederland te handhaven. Dit landelijke orgaan staat centraal voor het bestrijden van infectieziekte en met behulp van onafhankelijk onderzoek op het vlak van volksgezondheid om een gezonde leefomgeving te behouden.

### **Wild Worlds**

*Marco Westerhof.*

Wild Worlds is een strategisch projectbureau dat gespecialiseerd is in het ontwikkelen van projecten en media communicatie van natuur naar de mensen. Marco Westerhof is de CEO / senior consultant van Wild Worlds en onder andere manager Education Department in het Dolfinarium.

### 3. Resultaten.

In dit hoofdstuk worden de resultaten besproken per onderzoeksvraag. Eerst wordt de stand van zaken besproken met betrekking tot kennis, houding en gedrag ten opzichte van kadavers van mensen zonder voorkennis (groep 1). Vervolgens worden de resultaten besproken waarin gekeken wordt naar de invloed van voorlichting op de kennis, houding en het gedrag van mensen met voorkennis (groep 2). Als laatst wordt gekeken naar hoe experts tegenover de resultaten staan en hoe dit wordt weerspiegeld met het natuurbeheer in verband met bezoekers en het laten liggen van kadavers in natuurgebieden. Er wordt antwoord verkregen op de onderzoeksvraag door de subvragen te beantwoorden.

#### 3.1. Wat is de stand van zaken met betrekking tot kennis, houding en gedrag ten opzichte van kadavers?

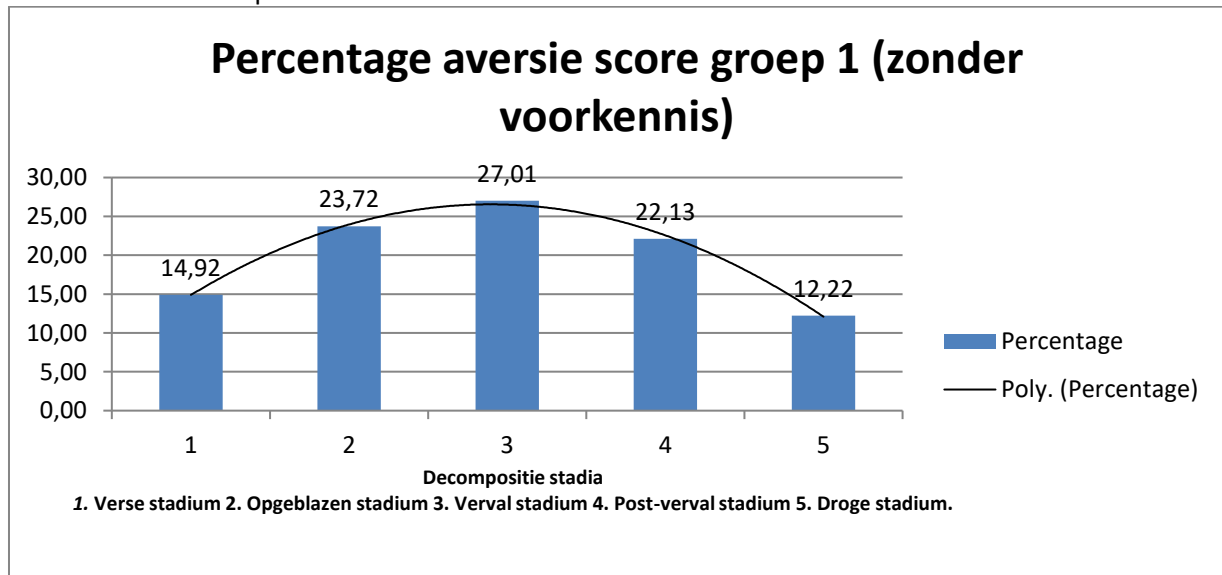
In dit sub-hoofdstuk worden de attitude (kennis, houding en gedrag) van de respondenten zonder voorkennis (groep 1) besproken.

##### 3.1.1. Kennis

Na het uitvoeren van de Binomial test is er een significant verschil aangetoond  $p = <0,05$  in de kennis van de respondenten “*Waarom kadavers goed zijn voor de natuur*”. 63% van de respondenten hadden kennis over waarom kadavers goed zijn voor natuurgebieden.

##### 3.1.2. Houding

De score in die per decompositie stadia door de groep zonder voorkennis gegeven is wordt weergegeven in **figuur 2**. Dit presenteert de houding van de mensen ten opzichte van de verschillende decompositie stadia.



Figuur 2: Percentage aversie score van groep 1 (zonder voorkennis). Getoetst met de Friedmann test  $\chi^2(4) = 531.572, P = <0.05$ .

Wat opvalt, is dat de score bijna gelijk is verdeelt en dat stadium 3 de meeste aversie heeft gescoord maar dat er een significant verschil is tussen de decompositie stadia.

### 3.1.3. Gedrag

Het gedrag van de respondenten is getest met de Pearson Chi-Square. Deze test toont aan dat wanneer de respondenten van de groep zonder voorkennis in contact komen met een kadaver in een natuurgebied de eerste handeling significant verschilt;  $\chi^2 (4) = 292.657, P = <0.05$ .

Op het eind van de enquête is deze vraag nog eens gesteld en ook hier verschilt de eerste handeling significant;  $\chi^2 (4) = 308.944, P = <0.05$ . Zie **Tabel 3**.

## 3.2. Welke invloed heeft voorlichting op kennis, houding, gedrag ten opzichte van kadavers?

In dit sub-hoofdstuk worden de attitude (kennis, houding en gedrag) vergeleken en besproken van de respondenten zonder voor kennis (groep 1) en de respondenten met voorkennis (groep 2).

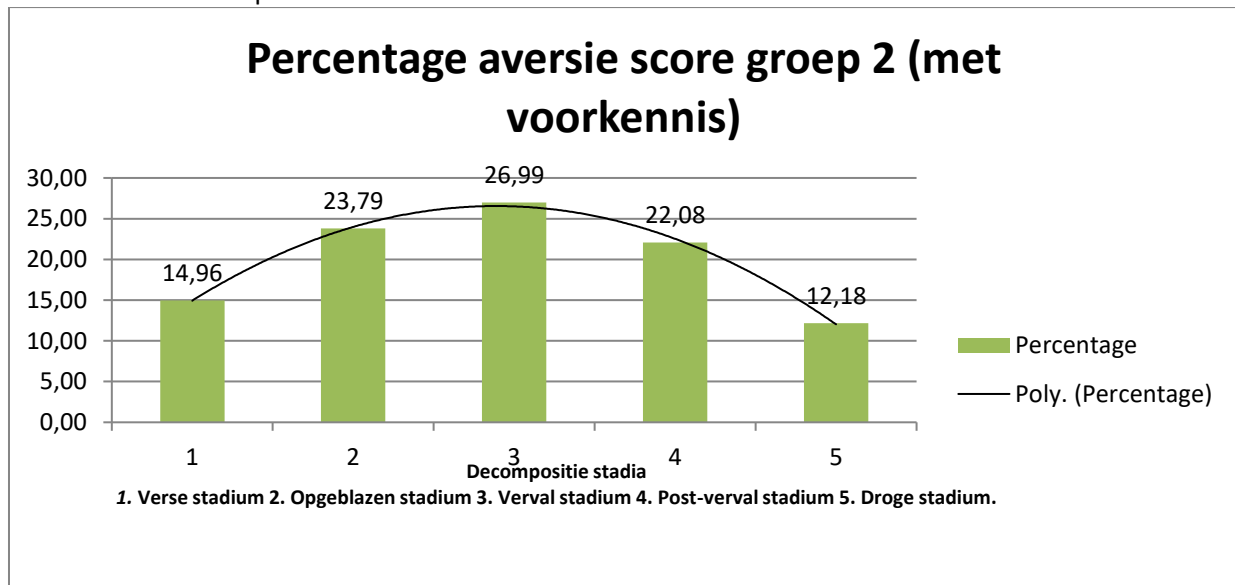
### 3.2.1. Kennis

In de kennisvraag over wat de invloed is van kadavers op natuurgebieden is een significant verschil gemeten ( $\chi^2 (1) = 31.108, P = <0.05$ ). Namelijk 67% van de respondenten in de groep zonder voorkennis en 91% van de respondenten met voorkennis weet wat de invloed is in het laten liggen van kadavers in natuurgebieden.

De Fisher's Exact test geeft aan dat er een significant verschil is in de respondenten zonder voorkennis (21%); en de respondenten met voorkennis (49%) die hebben gehoord van "Dood doet leven" ( $\chi^2 (1) = 30,779, P = <0.05$ ). Er is geen significant verschil gemeten in of er behoefte is voor informatie bij de respondenten met of zonder voorkennis.

### 3.2.2. Houding

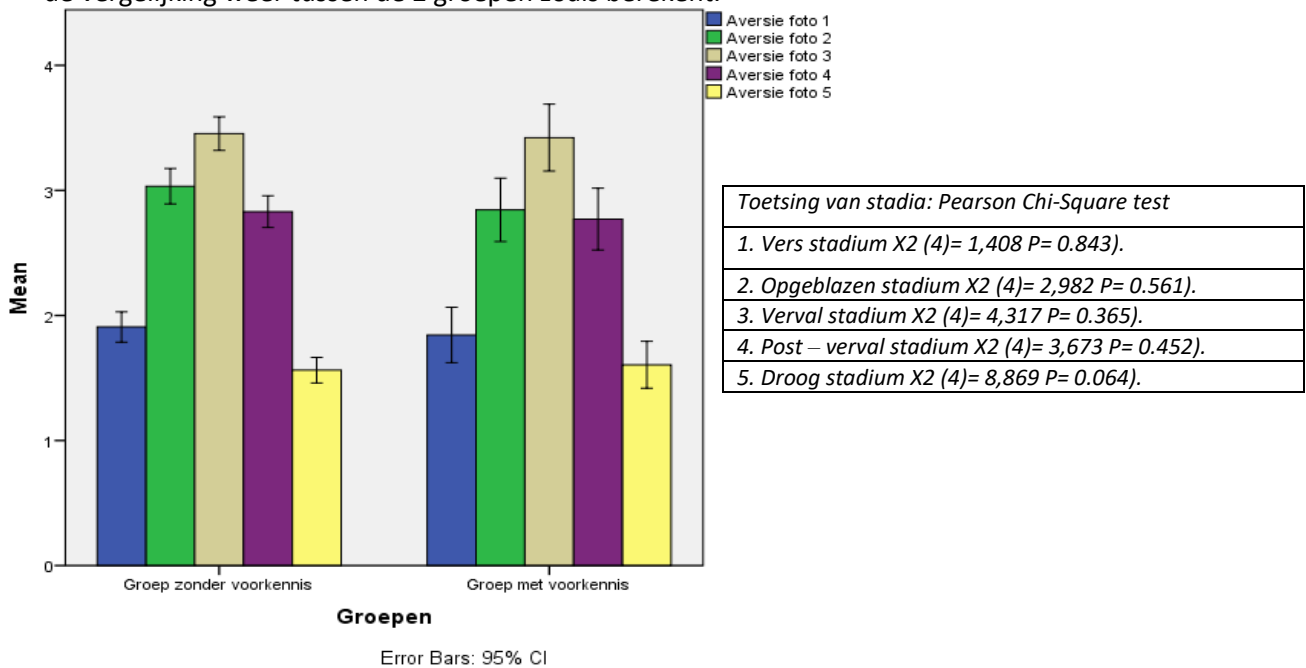
De score in percentage die per decompositie stadia door de groep met voorkennis gegeven is wordt weergegeven in **figuur 3**. Dit presenteert de houding van de mensen ten opzichte van de verschillende decompositie stadia.



Figuur 3: Percentage aversie score groep 2 (met voorkennis). Getoetst met de Friedman test  $\chi^2 (4) = 152.914, P = <0.05$ .

Wat opvalt, is dat de score, net zoals bij de mensen zonder voorkennis, bijna gelijk is verdeelt en dat stadium 3 de meeste aversie heeft gescoord maar dat er een significant verschil is tussen de decompositie stadia.

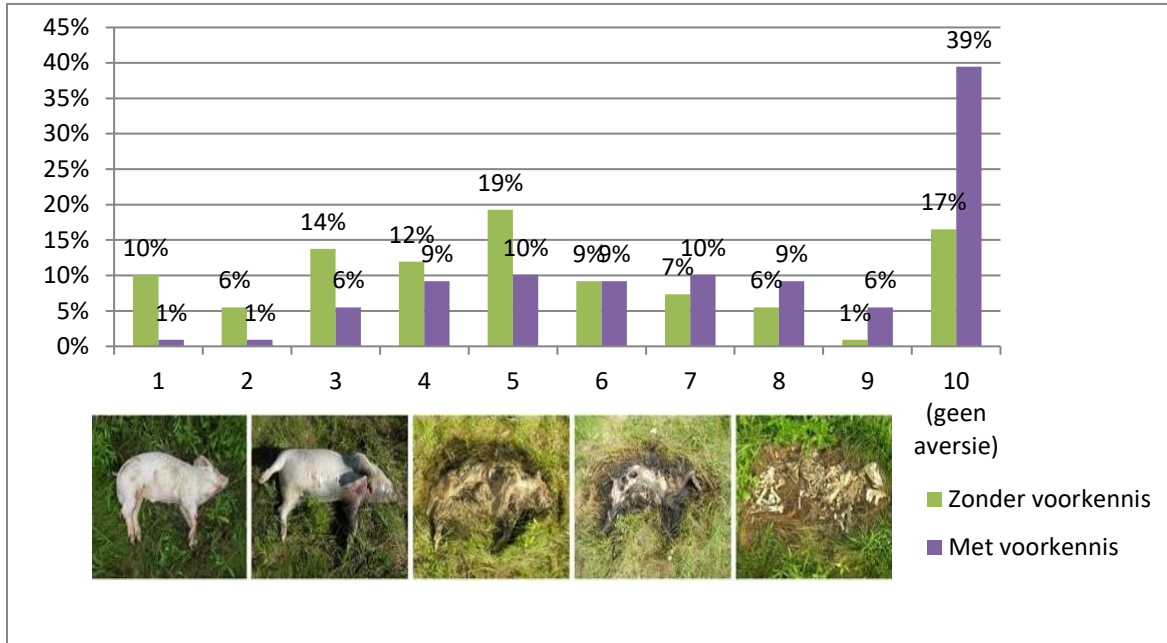
Wanneer de aversie scores van de respondenten zonder voorkennis en de respondenten met voorkennis met elkaar vergeleken worden is er geen significant verschil aan te tonen. **Figuur 4** geeft de vergelijking weer tussen de 2 groepen zoals berekent.



Figuur 4: De vergelijking van de variabelen Groep 1 en 2 met de aversiescore van de foto 's.

Wat in de grafiek opvalt, is dat kennis geen invloed heeft op de houding op aversie. Deze waarden verschillen niet van elkaar zoals in de grafiek weergegeven wordt.

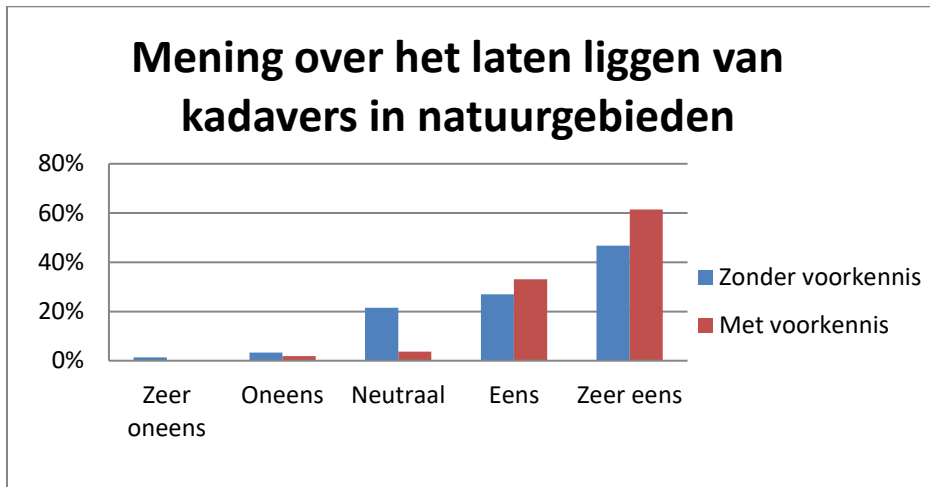
De Pearson Chi-Square test laat zien dat er een significant verband is tussen de aversie grens en dat de respondenten voorkennis hebben gekregen. **Figuur 5** Geeft de aversie grens weer van de respondenten. De aversiegrens is het punt van walging. Punt 1 tot en met 9 geeft de aversiegrens van de respondenten weer in verhouding met verschillende decompositie stadia. Punt 10 is de keus die de respondenten mogen geven als ze geen aversie hebben ten opzichte van kadavers in natuurgebieden.



*Figuur 5: De aversiegrens van de 2 groepen. Getoetst met de Pearson Chi-Square test  $X^2(9) = 41.174$ ,  $P < 0.05$ ). Punt 1 t/m 9 is de grens die respondenten aan kunnen geven tijdens de decompositie stadia en punt 10 is wanneer er geen aversie is ondervonden.*

Wat opvalt, is dat de respondenten zonder voorkennis hoger scoren (19%) op het eind van stadium 3 (punt 5) en op “Geen aversie” (punt 10). Verder zijn de punten op de aversie grens redelijk gelijk verdeeld. De mensen met voorkennis valt op dat er een significante piek is (39%) bij “Geen aversie” (punt 10). Voor de rest is de score redelijk gelijk verdeeld.

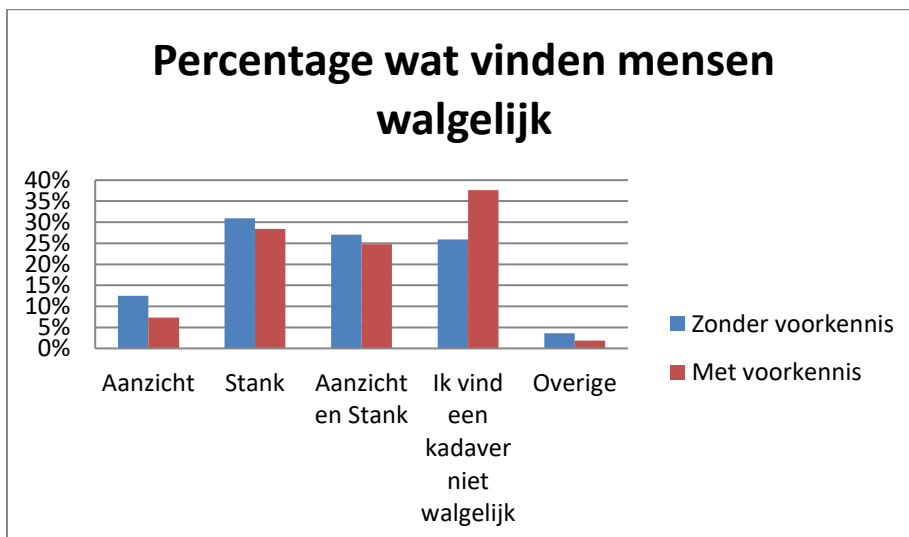
De meningen over het laten liggen van kadavers verschillen significant met elkaar tussen de respondenten zonder en met voorkennis. **Figuur 6** geeft de mening weer van de respondenten over het laten liggen van kadavers in natuurgebieden.



*Figuur 6: Mening over het laten liggen van kadavers in natuurgebieden. Getoetst met de Mann-Whitney test  $U = 16228.500$   $p = <0.05$ .*

Uit de grafiek is af te lezen dat “eens” en “zeer eens” hoger scoren wanneer de respondenten informatie krijgen over waarom kadavers goed zijn voor natuurgebieden. En dat voornamelijk is te zien dat de respondenten er wel positief tegenover staan om kadavers van groot wild in natuurgebieden te laten liggen.

In de volgende grafiek is hetgeen te zien dat aversie bezorgt bij de respondenten niet significant associeert. **Figuur 7** geeft het percentage weer van elk element dat zorgt voor de aversie bij de respondenten.



*Figuur 7: Percentage welk element zorgt voor de meeste aversie bij de respondenten. Getoetst met de Pearson Chi-Square  $X^2(4) = 6.220$   $p = 0.183$ .*

Zoals te zien in de boven staande grafiek zijn er kleine verschillen tussen de respondenten zonder en met voorkennis. Wel is te zien dat “Ik vind een kadaver niet walgelijk” hoger scoort bij de mensen met voorkennis.

### 3.2.3. Gedrag

De eerste reactie van de respondenten zonder en met voorkennis bij het zien van een kadaver is in **tabel 3** weergegeven. Deze vraag is 2 keer gesteld “voor-” & “Na de enquête” om te zien of de enquête zelf invloed heeft op het gedrag.

*Tabel 3: Eerste reactie van de 2 groepen bij het zien van een kadaver voor en na het invullen van de enquête. Deze waardes zijn getoetst met de Pearson Chi-Square test. Reactie voor het invullen van de enquête  $\chi(4) = 9.492$ ,  $p = 0.05$  en reacties na het invullen van de enquête  $\chi(4) = 10.208$   $p = 0.037$ .*

	Zonder voorkennis (%)		Met voorkennis (%)	
	Voor	Na	Voor	Na
De boswachter inlichten	7	8	0	2
Natuurbeheer het laten weghalen	1	2	1	0
Het kadaver laten liggen	43	50	49	56
Met een boog omheen lopen	8	6	6	3
Het kadaver van dichtbij bekijken	41	34	45	39

Uit de tabel is af te lezen dat de antwoorden “*het kadaver laten liggen*” en “*het kadaver van dichtbij bekijken*” aanzienlijk hoger scoren dan de andere antwoorden, dit kan zijn doordat mensen het zien als een vorm van duurzaamheid namelijk het “*Cradle to Cradle*” principe. Ook is te zien dat de enquête zelf geen invloed heeft op de antwoorden. Er is geen verschil gevonden tussen de “*groep 1*” & “*groep 2*” en tussen “*voor-*” & “*na de enquête*”.

### 3.3. Welke invloed hebben de resultaten op het kadaverbeleid?

Uit de data van de respondenten zijn er 6 stellingen geformuleerd. De experts op het gebied van natuurbeheer en educatie hebben op de stellingen de volgende antwoorden gegeven. **Tabel 4** geeft de reacties van de experts op de resultaten van onderzoeksvraag 1 weer.

Tabel 4: Reacties van de experts op de stellingen.

Experts/ Stellingen	Staatsbosbeheer: Harco Bergman	ARK Natuurontwikkeling: Bart Beekers	Wildworlds: Marco Westerhof	Natuurmonumenten: Michiel van der Weide.	Overzicht
<i>1: Hoe ga je als beheerder om met bezoekers die in contact komen met een kadaver in een natuurgebied?</i>	Communiceren, locaties doorgeven waar kadavers liggen. Openheid en transparantie zijn het beste wapen om begrip te creëren.	Belangrijk richting natuurbeheerders, moet veel geïnformeerd worden. In Limburg worden mensen bij de ingang op de hoogte gesteld.	Kennis is belangrijk. De “Customer journey” is een belangrijk begrip. Alle generaties hebben een andere manier van educatie. Er is een algemeen projectplan nodig!	Mensen hebben een fascinatie voor kadavers. Dit kan positief zijn of juist bepaald worden door walging. Voorlichting is cruciaal voor een positieve houding. Het project van ARK Dood doet leven is dus erg belangrijk.	De experts zijn het eens dat informatie belangrijk is om mensen op de hoogte te houden.
<i>2: Hoe zou u mensen het beste kunnen voorbereiden op de verschillende decompositie stadia?</i>	Het benadrukken dat verschillende stadia eten is voor verschillende diersoorten. Stadium 3 is eiwitrijk, goed voor maden en ook weer voor vogels.	Maden en stank zorgen voor de meeste aversie. Mensen informeren waarom de stank er is. Dat de walging die we voelen een instinctieve reactie is van ons lichaam om te laten weten dat het kadaver niet eetbaar is. Het online laten zien van beeldmateriaal mensen informeren.	Het verbaast me niet, 3 is het smerigst. Bij stadium 5 is het interessant i.v.m. archeologie. Eerst mensen laten fascineren dan introduceren met kadavers.	Beelden van webcams laten mooi zien hoeveel dieren er gebruik maken van een kadaver. Het informeren is cruciaal om de fascinatie tot iets positiefs te leiden.	Ook hier zijn de experts het met elkaar eens. Het informeren over stadia is belangrijk ook de soorten die het aantrekt en de biologie.



<p>3: Hoe zou u het belang van kadavers met betrekking tot de biodiversiteit naar de mens brengen?</p>	<p>Via "Dood doet leven" Biologielessen geven zoals in het Belgische Zonnienwoud. Om jongere generaties dichter bij de natuur te brengen.</p>	<p>Media van deze tijd en beeldmateriaal. Dit materiaal onderbouwen met ingesproken teksten, inhoudelijk maken voor een breed publiek. Uitnodigen om op excursies te gaan en inzichtelijk te maken wat er gebeurt.</p>	<p>De fascinatie is er. Per doelgroep moet er gekeken wat er verteld wordt over biodiversiteit. Een lopende leerlijn, een leerpakket op verschillende niveaus. Visie en missie ten behoeve van informatievoorziening.</p>	<p>Mensen zijn nieuwsgierig ook zonder uitleg een mooi voorbeeld was een wild zwijn dat langs een fietspad lag in het Veluwezoom. Deze is door veel mensen bekeken omdat er een platgelopen pad is ontstaan. Door middel van beelden en excursies met de boswachter.</p>	<p>De experts zijn het eens over het geven van excursies en lessen.</p>
<p>4: Via welke kanalen brengt u de informatie over kadavers in natuurgebieden naar de mens?</p>	<p>Twitter en columns die maandelijks in de krant worden gezet. Media betrekken. "Schreeuw het van de toren".</p>	<p>Dit hangt af van de terreinbeheerder. Het kan via sociale media, krant &amp; media, maar ook door middel van borden bij de ingang van het natuurgebied.</p>	<p>Cross-mediaal over media heen met elkaar in verband. Dit is te complex om simpel op te lossen door middel van een folder. Wie zijn de belangstellenden. Schoolreis pakketten, bezoekerscentra, rondleidingen (Halloween). Apps, webcams en infobladen/folders.</p>	<p>Het project Dood doet leven. Beelden via webcams om voorlichting te geven.</p>	<p>De experts zijn het eens om met zoveel mogelijke kanalen informatie te verspreiden.</p>
<p>5: Hoe kunnen mensen participeren in kadaver projecten?</p>	<p>Als er een melding komt van een kadaver wordt er altijd verteld wat er gedaan wordt met een kadaver. Participeren is lastig i.v.m. destructiewet of mensen hun dode huisdier naar zo'n plek mogen brengen</p>	<p>Door middel van media, forums, twitter. Zodat mensen zich kunnen mengen in discussies. Beleid beïnvloed door maatschappij. Veld biologisch onderzoek naar de rol van kadavers, IVN organiseert bijvoorbeeld excursies.</p>	<p>Als mensen zijn ze als stakeholder meer betrokken. Als ze verantwoordelijk zijn, dan zijn ze ook meer betrokken. In de droge fase een workshop fossielen verzamelen en botten determineren organiseren. Actief zoeken naar activiteiten.</p>	<p>Als bezoekers van een natuurgebied bijvoorbeeld mee kunnen doen aan excursies geeft dit een positief beeld dat veel dieren profiteren van kadavers. Met de uitleg dat kadavers van dode dieren worden opgeruimd in de natuur en ook dat duizend kleinere dieren die ieder moment doodgaan opgeruimd c.q. benut worden.</p>	<p>De experts zijn het groten deel eens dat op veel verschillende manieren mensen kunnen participeren maar dat het huidige beleid tegen kan werken.</p>

<p>6: Waar maken natuurbeheerders zich zorgen om met het kadaver onderwerp?</p>	<p>Onwetendheid, bang voor negatieve reacties. Kortom “beren” die in feite niet bestaan. Lef tonen en 25 locaties in Nederland mee laten doen met het project. Agrariërs informeren aangezien die dit project vaak tegenwerken. Ze zijn bang voor ziektes, dat naar mijn weten niet waar is.</p>	<p>Zorgen zijn al afgenomen, door initiatieven van boswachters. Die worden ondersteund vanuit het beleid. Natuurbeheerders komen door het uitvoeren van werkzaamheden niet altijd toe aan het informeren van het publiek. Sommige organisaties spelen in op gevoelens zonder data. Uit onderzoek blijkt dat het risico nihil is. Het kennisniveau bij natuurbezoekers is paraat. Monitoring blijft belangrijk</p>	<p>Eerst onderzoeken of de beheerders zich zorgen maken en op welk niveau. Is het management i.v.m. aansprakelijkheid dat mensen ziek worden? Beheerder bang voor ongeregelde vandalisme. Of functie conflict? Speelbossen vs. kadavers in natuurgebieden. Het bos is van iedereen veel mensen en dus stakeholders die allemaal betrokken zijn.</p>	<p>Het achterlaten van kadavers kan niet zonder monitoring van aanwezige dierziekte. Dat gebeurt vooral door het steekproefsgewijs nemen van bloedmonsters van net geschoten wild. Dat de risico's zeer beperkt maar wel serieus genomen worden. Vanuit die optiek is het niet slim om grote kadavers achter te laten in de buurt van intensieve veehouderij bedrijven.</p>	<p>Hier is te zien dat op verschillend management niveaus de visie verschilt.  - Hoger management wil niet aansprakelijk gesteld worden.  - Lager management heeft biodiversiteit als doel.</p>
---	--	---	---	---	---

Helaas heeft het RIVM hun visie niet willen geven op de resultaten en de stellingen van onderzoeksvraag 1.

Samengevat, de experts zijn het grotendeels eens met de stellingen. De kennis is aanwezig bij de mensen, hier moet gebruik van worden gemaakt. Via meerdere kanalen moet meer informatie worden verspreid en mensen meer laten participeren bij kadaver projecten. Beleid aanpassen met data dat er geen angst hoeft te zijn voor ziekte, dit door de kennis op het gebied van “Dood doet leven” te vergroten en hierdoor frictie proberen te mijden. Hoger management maakt zich zorgen voor aansprakelijkheid over als er wel iets gebeurt. De experts hebben hun mening gegeven en de resultaten zijn positief bevonden.

## 4. Discussie

Uit de resultaten is af te lezen dat 63% van de respondenten kennis heeft over waarom kadavers goed zijn voor natuurgebieden. De heer Beekers geeft aan dat kennis over dit onderwerp over het algemeen paraat is (Beekers, 2017). Echter zoals **figuur 2** (pag.16) weergeeft, heeft de houding van de respondenten in de eerste groep een significant verschil. De respondenten hebben de meeste aversie met Stadium 3 (verval fase). Dit komt waarschijnlijk doordat een kadaver open ligt, de geur van verrotting ruikbaar is en maden actief zijn zoals beschreven in het onderzoek van Forbes & Perrault. (Forbes & Perrault, 2014). Het gedrag van de respondenten is positief op het laten liggen van kadavers in natuurgebieden. Men is nieuwsgierig om het kadaver van dichtbij te bekijken. De heer Bergman heeft in het Kuinderbos kadavers van reeën liggen die zijn aangereden. Sommige mensen willen de reeën van dichtbij bekijken, andere mensen lopen na het lezen van het informatiebordje door en willen niet in contact komen met het kadaver (Bergman, 2017).

Nadat de respondenten kennis hebben gekregen blijkt dat stadium 3 nog steeds de meeste aversie opwekt, dit is te zien in **Figuur 3** (pag. 17). Wanneer de groepen zonder en met voorkennis over dit onderwerp met elkaar vergeleken worden is te zien dat beide grafieken niet significant met elkaar verschillen. **Figuur 4** (pag. 18) laat het gemiddelde van aversie scores zien in de grafiek. Dit is te verklaren in het kader van evolutie. Omnivoren weten bij het ruiken en zien van rottend vlees dat ze uit de buurt moeten blijven van dit vlees en het niet moeten eten in verband met ziekte (Nielsen, et al., 2015). Dit fenomeen zorgt voor aversie bij mensen (Beekers, 2017). Ook **figuur 7** (pag. 20) laat dit zien in de grafiek.

Een kleine meerderheid van de respondenten die informatie hebben gekregen kunnen kadavers ook meer tolereren. Ook is er te zien in de resultaten dat wanneer de respondenten kennis hebben gekregen ze de kadavers meer kunnen tolereren in natuurgebieden. **Figuur 5** (pag. 19) geeft dit weer in de grafiek. Volgens de heer Westerhof is voornamelijk het geval dat wanneer je bezoekers kunt fascineren met kadavers, dat hun informatie willen en uiteindelijk respect hebben om de kringloop van het leven weer rond te maken (Westerhof, 2017). In het boek van Dood doet leven staat dit beschreven, namelijk dat wanneer mensen genoeg geïnformeerd zijn, dat de angst wordt weggenomen (Lardinois, 2005). Wat ook uit de gegevens gehaald kan worden is dat de respondenten met of zonder voorkennis over dit onderwerp toch de kadavers willen laten liggen en dat een ruime meerderheid er zelfs positief tegenover staat om kadavers in natuurgebieden te laten liggen. **Figuur 6** (pag. 20) en **tabel 3** (pag.21) geven deze gegevens weer. Dit leidt tot de vraag: Is er daadwerkelijk een probleem? De heer van der Weide laat weten dat kadavers van groot wild een probleem zou kunnen vormen in de nabijheid van intensieve veehouderij (Weide, 2017).

Bij de vraag waar natuurbeheerders zich het meest zorgen over maken en of er wel een probleem was, waren de reacties soortgelijk. Zo liet de heer Bergman van Staatsbosbeheer weten dat beheerders / management bang zijn voor dingen die er niet zijn en dat er geen ziektes uitbreken door kadavers (Bergman, 2017). De heer Beekers heeft aangegeven dat beheerders terughoudend zijn om over ziektes bij wilde dieren te communiceren vanwege drukte met de werkzaamheden (Beekers, 2017). De heer Westerhof laat weten dat een probleem als aansprakelijkheid angst opwekt bij managers en dat de frictie tussen de functies van speelbossen en kadavers kan leiden tot problemen (Westerhof, 2017). Maar iedereen is het eens dat wanneer stakeholders worden betrokken, beheerders transparant zijn en informatie gedeeld wordt door middel van een projectplan, de kringloop van ecologie weer hersteld kan worden. Het project “Dood doet leven” speelt hier goed op in. Deze vraag “*Hebt u gehoord van Dood doet leven*” hebben we verwerkt in het onderzoek helaas heeft 21% van de respondenten in groep 1 en 49% van de respondenten in groep 2 van “Dood doet leven” gehoord. Om een groter publiek te bereiken is zoals wat de heer Westerhof

zegt is Cross-media een goed initiatief om dit voor elkaar te krijgen (Westerhof, 2017). ARK Natuurontwikkeling heeft onder andere een website om mensen te informeren, doormiddel van beeldmateriaal en digitale folders (ARK Natuurontwikkeling, 2017). **Tabel 4** (pag. 22) geeft de meningen weer van vier experts werkzaam zijn bij diverse organisaties.

Voor dit onderzoek zijn er 468 mensen geïnterviewd over hun attitude tegenover kadavers in natuurgebieden. Deze steekproef is uitgevoerd onder de Nederlandse bevolking. De steekproef gaf de mogelijkheid dat reacties uit alle provincies van Nederland meegenomen werden. Het overzicht van de attitude van de mensen komt uiteindelijk niet geheel overeen met het totaaloverzicht van de Nederlandse bevolking, er is geen mogelijkheid geweest om alle inwoners van het land te interviewen.

De variabelen die zijn opgesteld met de enquête om te kijken naar waar de responses vandaan komen, zijn niet bedoeld geweest voor de analyse. De resultaten van dit onderzoek zouden eerst vergeleken worden met een onderzoek dat is uitgevoerd in 2001. Dit is helaas niet mogelijk geweest omdat het rapport van dit onderzoek is vernietigd vanwege verjaring, dit houdt in dat dit onderzoek een nul-meting is geweest naar de attitude van de mensen over kadavers.

De enquête voor de mensen zonder voorkennis is meer respons op gekomen dan de enquête met voorkennis. Dit komt mogelijk omdat mensen zonder voorkennis niet eerst de folder en het informatie filmpje hoefden te bekijken.

Het onderzoek is opgezet om geen discriminatie te maken tussen de achtergronden van de respondenten. De communicatiemiddelen die zijn gebruikt zijn dusdanig gevormd om over het algemeen de mensen te informeren. Hiervoor is voor dit onderzoek een algemene folder gemaakt met feiten over wat de invloed van kadavers is in een natuurgebied. Daarnaast is gebruik gemaakt van een kort informatie filmpje die verwerkt is in de enquête. Opleiding is niet meegenomen in dit onderzoek. Dit heeft te maken met dat dit onderzoek een nulmeting is om de attitude van de mensen in kaart te brengen, hierin wordt niet gediscrimineerd in het opleidingsniveau, het salaris, type baan, maatschappelijke klasse en etniciteit.

Sociale media is in dit onderzoek gebruikt om de enquêtes te verspreiden. Dit is een effectief medium, maar het bereikt niet alle mensen in Nederland. Dit heeft te maken met het punt dat niet iedereen facebook heeft. Mede met dit in het achterhoofd zijn mensen ook bereikt via e-mail. De enquête met voorkennis is via de e-mail verspreid om zo ook de doelgroep zonder sociale media te bereiken.

De twee variabelen 'hoe vaak bezoekt u een natuurgebied' en 'bent u eerder in contact gekomen met een kadaver' zijn niet meegenomen in het onderzoek naar de attitude. De reden hierachter is omdat de variabelen alleen aan de tweede groep is gevraagd.

## 5. Conclusie en aanbevelingen

De conclusie van dit onderzoek is dat mensen kadavers in natuurgebieden meer kunnen tolereren wanneer informatie over kadavers wordt gegeven. De kennis van kadavers is bij de mensen aanwezig en met de juiste input volgt begrip over dit onderwerp. Er zijn overeenkomsten tussen de groepen maar er is te zien dat mensen met kennis over het onderwerp meer begrip hebben. Op het kadaverbeleid zelf zal er weinig veranderen.

Vanuit de resultaten van dit onderzoek kunnen de volgende aanbevelingen worden gegeven.

- Er is meer educatie nodig vanuit de natuurorganisaties. Hiermee wordt niet bedoeld een simpel educatie bord maar meer het ontwerpen van projecten, workshops, excursies, folder en video's. Om zo een zeer breed publiek te bereiken.
- Om kostentechnische redenen is het aan te bevelen dat de kadavers in het natuurgebied blijven liggen. Dit vanwege de hoge destructiekosten. Verder is het verstandig om niet alleen bezoekers van natuurgebieden te informeren maar ook zeker agrariërs. Die hebben veel meer te maken met kadavers van gehouden wild.
- In het onderwijs zou er eerder op het onderwerp ingespeeld kunnen worden, bijvoorbeeld tijdens de middelbare schooltijd. Daarnaast is het verstandig dat opleidingen vervolgens meer verdieping over het onderwerp aan kunnen bieden.

Verder is het noodzakelijk dat er dieper ingegaan wordt op dit onderwerp wat betreft onderzoek. Er zijn vele aspecten die meer diepgang nodig hebben wat betreft het kadaver onderwerp. Dit kunnen dingen zijn zoals

- **Gedrag-studies**
- **Kennis-studies**
- **Houding-studies**  
De kennis/houding/gedrag studies zijn belangrijk om meer diepgang te verkrijgen in de attitude van de mens en om te huidige attitude te reflecteren om te zien waar nog verbeterpunten liggen voor het project "Dood doet Leven".
- **Stakeholder onderzoeken**  
Dit soort onderzoeken zijn nodig om duidelijk te hebben welke stakeholders allemaal een invloed kunnen hebben op het project van "Dood doet Leven" en hoe sterk deze invloed is en of deze partijen wel of niet betrokken worden.
- **Communicatie onderzoek**  
Communicatie onderzoek is nodig om uit te voeren om zo duidelijk te hebben op welke manier de informatie naar de verschillende doelgroepen verspreid moet worden en of er een gecombineerde methode is om dit te doen.
- **SWOT (Strength, Weakness, Opportunity and Threats) onderzoek**  
Dit onderzoek is belangrijk voor een risico analyse over de voortgang en de verschillende aspecten van het project "Dood doet Leven".

Zodra meer bekend is over dit soort zaken, dan bevelen wij aan dat er een project voorstel geschreven wordt waarin duidelijk wordt gemaakt welke doelgroepen op welke manier bereikt moeten worden. Dit om zo meer transparant naar de mensen over te komen.

## Literatuurlijst

ARK Natuurontwikkeling, 2017. *Dood doet leven*. [Online]

Available at: <https://www.ark.eu/natuurontwikkeling/natuurlijke-processen/dood-doet-leven>

[Geopend 18 Juni 2017].

Baarda, D. & Goede, M. D., 2005. *Basisboek Methoden en technieken*. 3e red. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Becker, E., 1997. *The Denial of Death*. New York: Simon & Schuster inc..

Beekers, B., 2017. *Mening over de resultaten van de gemeten attitudes* [Interview] (14 Juni 2017).

Beekers, B. & Meertens, H., 2015. *Soortbeschermingsplan Dood doet Leven Ruimte voor aaseters.*, Nijmegen: ARK natuurontwikkelingen.

Bergman, H., 2017. *Mening over de resultaten van de attitudes die de respondenten hebben op kadavers* [Interview] (13 juni 2017).

Buijs, A., Custers, M. & Langers, F., 2007. *Natuur door andere ogen bekeken: De natuurbeleving van allochtonen en jongeren*, Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.

Buijs, A. & Filius, P., 1998. *Natuurbeelden in de praktijk*, Wageningen: DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek.

Buijs, A., Langers, F. & Vries, S. d., 2006. Een andere kijk op groen. In: Alterra, red. *Beleving van natuur en landschap in Nederland door allochtonen en jongeren*. Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-rapport 24., p. 130.

Carter, D. O., Yellowlees, D. & Tibbett, M., 2007. *Cadaver Decomposition in Terrestrial Ecosystems*, Nebraska: Department of Entomology.

Checkmarket, 2017. *Enquêteren in het 'social media' tijdperk*. [Online]

Available at: <https://nl.checkmarket.com/blog/enqueteren-social-media/>

[Geopend 9 mei 2017].

Dier & Milieu, 2013. *Dode dieren, ze horen erbij, toch?...* [Online]

Available at: [www.politiedierenenmilieu.nl/images/stories/PDM\\_Blad/dode%20dieren.pdf](http://www.politiedierenenmilieu.nl/images/stories/PDM_Blad/dode%20dieren.pdf)

[Geopend 10 mei 2017].

Fishbein, M. & Ajzen, I., 1967. *theory of reasoned action*. sl:sn

Forbes, S. L. & Perrault, K. A., 2014. *Decomposition Odour Profiling in the Air and Soil Surrounding Vertebrate Carrion.*, Sydney: Crossmark.

Free Nature, 2013. *Kunnen dode grote grazers in de natuur blijven liggen?*. [Online]

Available at: [www.freenature.nl/free/p000877/nieuws/nieuwsarchief/2013-oktober-december/kunnen-dode-grote-grazers-in-de-natuur-blijven-liggen](http://www.freenature.nl/free/p000877/nieuws/nieuwsarchief/2013-oktober-december/kunnen-dode-grote-grazers-in-de-natuur-blijven-liggen)

[Geopend 9 mei 2017].

Lardinois, R., 2005. *Dood doet leven*. 1e red. Utrecht: KNNV.

Natuur organisaties Probos and Alterra, in samenwerking met Wageningen Universiteit, 2012. *Dood hout brengt leven in bos*. [Online]

Available at: <http://dier-en-natuur.infonu.nl/milieu/103318-dood-hout-brengt-leven-in-bos.html>  
[Geopend 6 March 2017].

Natuurmonumenten, 2014. *Natuurbeleving nader bekeken*, Leusden: MarktResponse Nederland BV.

Nielsen, B. L., Rampin, O., Meunier, N. & Bombail, V., 2015. *Behavioral responses to odors from other species: introducing a complementary model of allelochemicals involving vertebrates*, sl: Frontiers in Neuroscience.

NVWA, 2017. *Regelgeving kadavers*. [Online]

Available at: <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/kadavers-verwijderen-van-dode-dieren/inhoud/regelgeving>  
[Geopend 24 April 2017].

Petty, R. & Caciopo, J., 1986. *Elaboration Likelihood Model*. sl:sn

Rendac, 2017. *KADAVERTARIEVEN 2017*. [Online]

Available at:  
[https://d118ospkkl5uqf.cloudfront.net/Rendac/Rendac\\_downloadables/Rendac\\_kadavertarieven\\_2017.pdf](https://d118ospkkl5uqf.cloudfront.net/Rendac/Rendac_downloadables/Rendac_kadavertarieven_2017.pdf)  
[Geopend 10 mei 2017].

Rijksdienst voor ondernemend Nederland, 2017. *Ruimtelijke ingrepen*. [Online]

Available at: [http://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/ruimtelijke-ingrepen?ns\\_source=google&ns\\_mchannel=cpc&ns\\_campaign={campaign}&ns\\_linkname={adgroup}&gclid=CjsKDwjw0cXIBRCxjqnE3K3sHhIkAL1LezQk9\\_l1jZ6lrqTkHIJ4GTR8Z45WbEk](http://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/ruimtelijke-ingrepen?ns_source=google&ns_mchannel=cpc&ns_campaign={campaign}&ns_linkname={adgroup}&gclid=CjsKDwjw0cXIBRCxjqnE3K3sHhIkAL1LezQk9_l1jZ6lrqTkHIJ4GTR8Z45WbEk)  
[Geopend 9 Mei 2017].

Rijksoverheid, 2013. *Nederlanders willen meer doen aan natuur*. [Online]

Available at: <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2013/10/31/nederlanders-willen-meer-doen-aan-natuur>  
[Geopend 20 April 2017].

Social-profit marketing, 2017. *Communicatiestrategie: kennis – houding – gedrag*. [Online]

Available at: [www.socialemarketingtips.wordpress.com/2015/08/03/van-kennis-naar-gedrag/](http://www.socialemarketingtips.wordpress.com/2015/08/03/van-kennis-naar-gedrag/)  
[Geopend 9 mei 2017].

Staatsbosbeheer, 2017. *Beheer en afschot*. [Online]

Available at: <https://www.staatsbosbeheer.nl/over-staatsbosbeheer/dossiers/oostvaardersplassen-beheer/grote-grazers/beheer-en-afschot>  
[Geopend 10 Mei 2017].

t' Lam, P., 2010. De rol van communicatie als beleidsinstrument . In: *Werkboek communicatieplanning*. Bussum: Coutinho, pp. 39 - 52.

Tilburg University, 2017. *GLM: General Linear Model*. [Online]

Available at:  
<https://www.tilburguniversity.edu/nl/studenten/studie/colleges/spsshelpdesk/edesk/glm/>  
[Geopend 11 Mei 2017].

Weide, M. v. d., 2017. *linked in*. [Online]

Available at: <https://www.linkedin.com/in/michiel-van-der-weide-a6a38139/?ppe=1>

[Geopend 5 Juli 2017].

Weide, M. v. d., 2017. *Mening over de stellingen geformuleerd uit de resultaten van het onderzoek attitude van mensen ten opzichte van kadavers* [Interview] (21 Juni 2017).

Weijer, S. G. v. d., Bijleveld, C. C. & Blokland, A. A., 2014. *The Intergenerational Transmission of Violent Offending*, sl: Springerlink.

Westerhof, M., 2017. *Mening over de resultaten van de attitude die mensen hebben naar kadavers* [Interview] (15 Juni 2017).



## Bijlage I Variabelenlijst & Enquêtevragen.

Variabelen	Enquêtevragen	Type	waarde	Meting
Leeftijd	<b>Wat is uw leeftijd?</b>	numeric	none	scale
Geslacht	<b>Wat is uw geslacht?</b>	numeric	1 (man)	nominal
			2 (vrouw)	
Provincie	<b>In welke provincie bent u woonachtig?</b>	numeric	1 Friesland	nominal
			2 Groningen	
			3 Drenthe	
			4 Overijssel	
			5 Gelderland	
			6 Flevoland	
			7 Noord-Holland	
			8 ZuidHolland	
			9 Utrecht	
			10 Zeeland	
			11 Noord-Brabant	
			12 Limburg	
Stad	<b>Woont u in een stad?</b>	numeric	1 Ja	nominal
			2 Nee	
Bezoek van respondenten aan natuurgebied	<b>Hoe vaak per jaar bezoekt u of maakt u gebruik van een natuurgebied?</b>	numeric	1. 1 -2 keer per jaar	nominal
			2. 2 - 5 keer per jaar	
			3. 5 - 10 keer per jaar	
			4. Meer dan 10 keer per jaar	
Eerder contact gehad met een kadaver	<b>Bent u eerder in contact gekomen met een kadaver van een wild dier in een natuurgebied?</b>	numeric	1 Ja	nominal
			2 Nee	
Initial response in contact komen met een kadaver	<b>Als u een kadaver tegen zou komen in een natuurgebied. Wat is het eerste dat u zou doen?</b>	numeric	1 De boswachter inlichten	nominal
			2 Natuurbeheer het laten weghalen	
			3 Het kadaver laten liggen	
			4 Kadaver van dichtbij bekijken	
			5 Er met een boog omheen lopen	
Kennisvraag: Wat het invloed van een kadaver is	<b>Weet u wat voor invloed de kadavers van wilde dieren hebben voor de natuur?</b>	numeric	1 Ja	nominal
			2 Nee	

Uitleg Wat het invloed is van een kadaver	<b>Wilt u uitleggen wat de invloeden van kadavers zijn voor de natuur?</b>	string		nominal
Houdingvraag: Kadavers laten liggen in natuurgebied	<b>Ik vind (als bezoeker) dat kadavers in het natuurgebied moeten blijven liggen?</b>	numeric	1 Zeer oneens	ordinal
			2 Oneens	
			3 Neutraal	
			4 Eens	
			5 Zeer eens	
Houdingvraag: Aversie decompositie stadia, foto 1	<b>Hier geeft u antwoordt op de vraag van de foto's! Selecteer a.u.b. één waarde per foto, deze geselecteerde waarde mag niet nogmaals bij een andere foto gebruikt worden</b>	numeric	1 Minste aversie	ordinal
			2 Minder aversie	
			3 Aversie	
			4 Meer aversie	
			5 Meeste aversie	
Houdingvraag: Aversie decompositie stadia, foto 2		numeric	1 Minste aversie	ordinal
			2 Minder aversie	
			3 Aversie	
			4 Meer aversie	
			5 Meeste aversie	
Houdingvraag: Aversie decompositie stadia, foto 3		numeric	1 Minste aversie	ordinal
			2 Minder aversie	
			3 Aversie	
			4 Meer aversie	
			5 Meeste aversie	
Houdingvraag: Aversie decompositie stadia, foto 4		numeric	1 Minste aversie	ordinal
			2 Minder aversie	
			3 Aversie	
			4 Meer aversie	
			5 Meeste aversie	
Houdingvraag: Aversie decompositie stadia, foto 5		numeric	1 Minste aversie	ordinal
			2 Minder aversie	
			3 Aversie	
			4 Meer aversie	
			5 Meeste aversie	

Aversiegrens	Waar ligt bij u de walgingsgrens bij het zien van de onderstaande foto's? (Geef het punt van aversie aan bij het nummer onder de foto waar bij u de aversie begint. Punt 10 is geen walging voor het kadaver)	numeric	1 t/m 9	nominal
			10 Geen aversie	
Wat zorgt voor de aversie naar een kadaver	Welk van de onderstaande punten zorgt voor aversie naar kadavers?	numeric	1 Aanzicht	nominal
			2 Stank	
			3 Aanzicht en Stank	
			4 Geen aversie	
			5 Overig	
Uitleg over de aversie	U hebt voor overig gekozen wat zorgt voor aversie richting het kadaver?	string		nominal
Behoeft informatie over kadavers in natuurgebieden.	Hebt u behoefte aan informatie over kadavers en hun rol/invloed op de natuur?	numeric	1 Ja	nominal
			2 Nee	
Kanaal om informatie te ontvangen	Hoe zou u het liefst de informatie willen ontvangen?	numeric	1 E-mail	nominal
			2 Whatsapp	
			3 Facebook	
			4 Post	
			5 Folder / Nieuwsbrief	
			6 Overig:...	
Bekendheid Dood doet leven	Hebt u gehoord van het project 'Dood doet Leven'?	numeric	1 Ja	nominal
			2 Nee	
Behoeft informatie over Dood doet leven	Zou u informatie willen ontvangen over het project 'Dood doet Leven'?	numeric	1 Ja	nominal
			2 Nee	
Initial response in contact komen met een kadaver (einde enquête)	Als u een kadaver tegen zou komen in een natuurgebied. Wat is het eerste dat u zou doen?	numeric	1 De boswachter inlichten	nominal
			2 Natuurbeheer het laten weghalen	
			3 Het kadaver laten liggen	
			4 Kadaver van dichtbij bekijken	
			5 Er met een boog omheen lopen	
Groepen		numeric	1 Respondenten zonder voorkennis	nominal
			2 Respondenten met voorkennis	

## Bijlage II: Informatie folder voor de groep geïnformeerde mensen

### Kadavers in natuurgebieden

De mens wordt zich steeds bewuster van de natuur. Dit uit zich in de vorm van het aanleggen van faunapassages, het terugbrengen van de populatie bijen en het terug laten komen van Natura2000 vogelsoorten in Nederland. Ook de kringloop van het leven komt weer terug, waarmee bedoeld wordt dat de dood van de een het (over)leven van de ander betekend. De organisatie ARK is op dit moment bezig met het project "Dood doet leven". Dit onderzoek analyseert de soortendiversiteit die op een kadaver af komen. Na dit onderzoek wil ARK de mensen correct kunnen informeren over het uitbreiden van de soortendiversiteit wanneer de kringloop van het leven hersteld is.

### Waarom de enquête?

De maatschappij is een belangrijke stakeholder voor dit onderzoek. De enquête wordt gebruikt om de mening van de mensen in kaart te brengen. Deze resultaten worden gebruikt om inzicht te krijgen in de attitude van mensen ten opzichte van het laten liggen van kadavers in natuurgebieden. Ook wordt onderzocht of de maatschappij informatie wil over het onderwerp en via welke kanalen ze dit willen ontvangen.

### Soorten aaseters op kadavers

Bij aaseters wordt meestal gedacht aan gieren en vossen. Maar in Nederland zijn meer soorten die gebruik maken van de aanwezigheid van een kadaver. De buizerd, het wild zwijn en zelfs de egel en de bosmuis maken gebruik van een kadaver. Een kadaver kan op verschillende manieren gebruikt worden naast het aas, ook de insecten op het kadaver en de haren van het kadaver worden gebruikt. Het taartdiagram geeft aan welke soorten wat gebruiken van het kadaver. De tabel laat de top tien soorten zien die profiteren van een kadaver



Top 10 diersoorten die profiteren van kadavers

1. Buizerd	6. Zwarte Kraai
2. Raaf	7. Vale gier
3. Vos	8. Egel
4. Wild Zwijn	9. Steenmarter
5. Bunzing	10. Bosmuis

### Project 'Dood doet Leven'

Zoals eerder benoemd is ARK bezig met het project "Dood doet leven" om aan te tonen dat honderden dieren profiteren van een kadaver. In samenwerking met natuurorganisaties is het de bedoeling dat fauna groot en klein weer een plek krijgt in de natuur. Doordat men een negatief beeld heeft van kadavers in de natuur, worden deze verwijderd en vernietigd waardoor kadavers schaars zijn in natuurgebieden. Door informatie te geven over het nut van deze kadavers voor de soortenrijkdom van het gebied, wordt de mening van de maatschappij hopelijk veranderd. Op dit moment is de website van ARK het enige kanaal om informatie te verkrijgen.

Meer informatie over Dood doet leven is te vinden op: [www.ark.eu/natuurontwikkeling/natuurlijke-processen/dood-doet-leven](http://www.ark.eu/natuurontwikkeling/natuurlijke-processen/dood-doet-leven).