

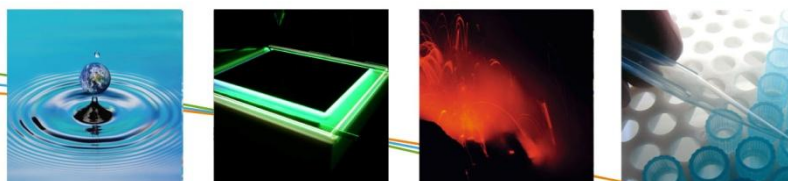
# “RAMING VAN BATEN VAN DE INRICHTING VAN EEN AKKER/WEILAND MET KLEINE LANDSCHAPSELEMENTEN

Inge Liekens, Jeremy De Valck, Leo De Nocker, Steven Broekx, Joris Aertsens

Studie uitgevoerd in opdracht van: REGIONAAL LANDSCHAP HASPENGOUW EN VOEREN  
2012/RMA/R/33

Contactpersoon: [inge.lieken@vito.be](mailto:inge.lieken@vito.be)

Februari 2012



Alle rechten, waaronder het auteursrecht, op de informatie vermeld in dit document berusten bij de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek NV ("VITO"), Boeretang 200, BE-2400 Mol, RPR Turnhout BTW BE 0244.195.916. De informatie zoals verstrekt in dit document is vertrouwelijke informatie van VITO. Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van VITO mag dit document niet worden gereproduceerd of verspreid worden noch geheel of gedeeltelijk gebruikt worden voor het instellen van claims, voor het voeren van gerechtelijke procedures, voor reclame of antireclame en ten behoeve van werving in meer algemene zin aangewend worden

## INHOUD

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Inhoud</b>                                                                     | <b>I</b>  |
| <b>HOOFDSTUK 1. Inleiding</b>                                                     | <b>1</b>  |
| 1.1. Doel                                                                         | 1         |
| 1.2. Kadering                                                                     | 2         |
| 1.3. Structuur van het rapport                                                    | 3         |
| <b>HOOFDSTUK 2. Methodologie</b>                                                  | <b>4</b>  |
| 2.1. Inleiding                                                                    | 4         |
| 2.1.1. Totale economische waarde: som van gebruikswaarden en niet-gebruikswaarden | 4         |
| 2.1.2. Gereveleerde versus uitgedrukte waarderingsmethodes                        | 5         |
| 2.1.3. Het keuze-experiment                                                       | 7         |
| 2.1.4. Dataverzameling via enquête en keuze-experiment                            | 10        |
| 2.1.5. Statistische verwerking                                                    | 10        |
| <b>HOOFDSTUK 3. Resultaten –</b>                                                  | <b>11</b> |
| 3.1. Attitudes, opinies en recreatie                                              | 11        |
| 3.2. Socio-demografische informatie                                               | 14        |
| 3.3. Follow up vragen                                                             | 15        |
| 3.3.1. Controlevragen rond begrijpelijkheid en moeilijkheid                       | 15        |
| 3.3.2. protesters and zero-bids                                                   | 15        |
| 3.4. analyse van het keuze-experiment                                             | 17        |
| 3.4.1. De waarderingsfunctie                                                      | 18        |
| 3.5. De potentiële waarde                                                         | 23        |
| <b>Literatuurlijst</b>                                                            | <b>24</b> |
| <b>Bijlage: Weergave van de gebruikte enquête</b>                                 | <b>27</b> |

## LIJST VAN FIGUREN

|                                                                                      |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Figuur 1: Schematische voorstelling van de waarderingsoefening                       | 1 |
| Figuur 2: Totale Economische Waarde als de som van gebruiks- en niet-gebruikswaarden | 4 |
| Figuur 3: levels van de attributen in het keuze-experiment                           | 9 |

## LIJST VAN TABELLEN

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1: Overzicht van de gevalstudies ivm de belevingswaarde van natuur in Vlaanderen           | 3  |
| Tabel 2: vrijetijdsbesteding afgelopen jaar                                                      | 11 |
| Tabel 3: frequentie recreatie in landelijke omgeving                                             | 12 |
| Tabel 4: perceptie omgeving                                                                      | 12 |
| Tabel 5: belang van de open ruimte                                                               | 13 |
| Tabel 6: socio-demografische verdeling van de respondenten                                       | 14 |
| Tabel 7: redenen om te kiezen voor huidig scenario                                               | 16 |
| Tabel 8: keuzepatroon respondenten                                                               | 17 |
| Tabel 9: respondenten verdeeld over maximum gekozen bedrag                                       | 18 |
| Tabel 10: uiteindelijk logitmodel en berekende marginale betalingsbereidheid                     | 21 |
| Tabel 11: Gemiddelde betalingsbereidheid voor verschillende afstandsgordels tot het vijvergebied | 23 |

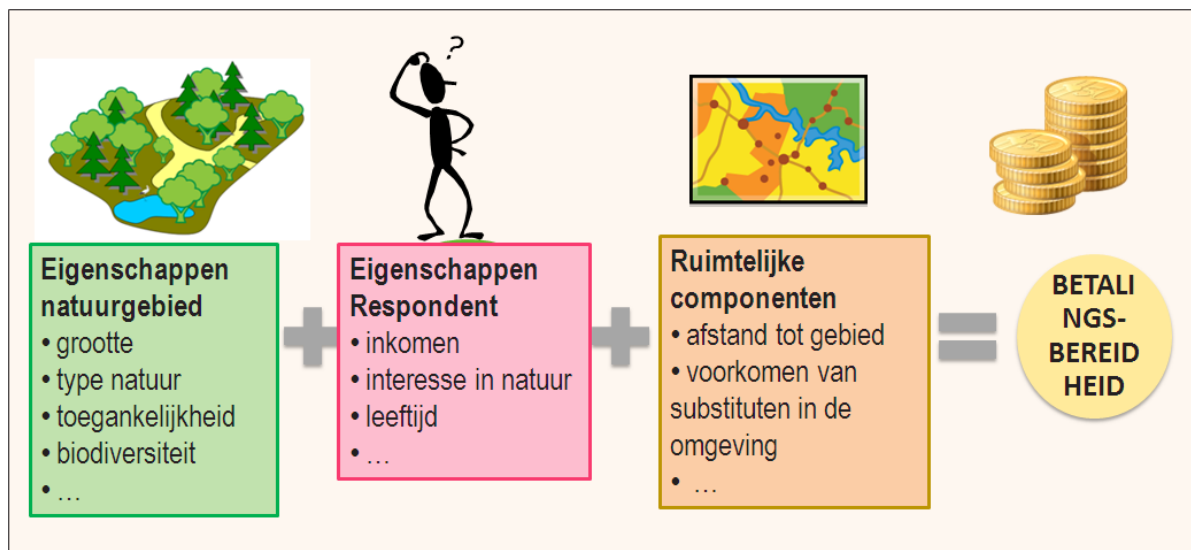
## HOOFDSTUK 1. INLEIDING

### 1.1. DOEL

In dit rapport wordt een raming gemaakt van de belevingswaarde van de inrichting van akker/weiland met kleine landschapselementen. Concreet trachten we af te leiden welke waarde verbeteringen in het agrarisch landschap hebben voor Vlaamse bevolking.

Hierbij kan theoretisch een onderscheid gemaakt worden tussen gebruikswaarde (bijv. de mogelijkheid voor de respondent om er nu te recreëren) en niet-gebruikswaarde (bijv. de waarde die de respondent hecht aan dit gebied, vanuit een altruïstisch perspectief, voor andere gebruikers of toekomstige generaties).

Theoretisch verwachten we dat niet enkel de karakteristieken van het te waarderen gebied een rol spelen, maar dat de belevingswaarde ook beïnvloed wordt door de karakteristieken van de respondent en van ruimere ruimtelijke componenten zoals afstand van het studiegebied als ook de afstand tot vergelijkbare gebieden.



Figuur 1: Schematische voorstelling van de waarderingsoefening

Concreet verwachten we dat de betalingsbereidheid afneemt met de afstand, naarmate mensen verder wonen van het natuurgebied in kwestie zullen ze er minder concreet gebruik van maken. Voor de niet-gebruikswaarde zal dit effect niet of minder zijn. Dit zullen we kunnen afleiden op basis van onze verzamelde data, waar respondenten bevraagd zijn die op verschillende afstanden wonen van het studiegebied. Door een koppeling te maken van de gemiddelde waarde per jaar per huishouden voor verschillende afstandszones (bvb. 0-3km, 4-10 km, 11-20 km, 20-40 km, > 40 km), met het aantal huishoudens in elke afstandszone kunnen we een inschatting maken van de totale belevings- en niet gebruikswaarde van het natuurgebied in kwestie.

Deze oefening leidt bijgevolg tot de volgende resultaten:

- (i) Een potentiële waarde. Deze waarde geeft aan wat de gemiddelde waarde is van (veranderingen aan) het agrarisch gebied per huishouden per jaar.
- (ii) Een reële waarde. Deze waarde combineert de gemiddelde waarde per huishouden met de dichtheid aan huishoudens per gemeente
- (iii) Op basis van de reële waarde kan ook de totale waarde voor één of meerdere ontwikkelingsscenario's ingeschat worden.

### **Specifieke focus voor deze studie:**

De bedoeling is om in het buitengebied kleine landschapselementen aan te leggen. De opdrachtgever wil weten wat de waarde is die de Vlaming hieraan hecht, vooral om te communiceren naar de buitenwereld dat investeren in kleine landschapselementen naast het belang voor connectiviteit en biodiversiteit, ook andere maatschappelijke baten oplevert.

We hebben bewust niet gewerkt met bestaande gebieden om de uiteindelijke waardefunctie zo breed mogelijk inzetbaar te maken in Vlaanderen.

### **1.2. KADERING**

Dit rapport maakt deel uit van een grotere reeks studies, die informatie geven over de belevingswaarde van Vlaamse respondenten in verband met natuurgebieden en vooral van de impact van wijzigingen aan deze gebieden op hun belevingswaarde. De studies zijn gefinancierd door verschillende opdrachtgevers. Mits toestemming van de opdrachtgevers zal in een latere fase, een overkoepelend rapport gemaakt worden, waarin gemeenschappelijke lessen uit de verschillende cases getrokken worden. Meer informatie hierover kan bekomen worden bij [Joris.Aertsens@vito.be](mailto:Joris.Aertsens@vito.be). Volgende natuurgebieden zijn bestudeerd:

Tabel 1: Overzicht van de gevalstudies ivm de belevingswaarde van natuur in Vlaanderen

| <b>Natuurgebied</b>                                     | <b>Opdrachtgever</b>                                                              |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Drongengoedbos</i>                                   | <i>Regionaal Landschap Meetjesland vzw</i>                                        |
| <i>Natuurgebied Lovenhoek</i>                           | <i>Agentschap voor Natuur en Bos</i>                                              |
| <i>Turnhouts Vennengebied</i>                           | <i>Agentschap voor Natuur en Bos</i>                                              |
| <i>vallei Oude Kale + Leie</i>                          | <i>Regionaal Landschap Meetjesland vzw</i>                                        |
| <i>Demervallei</i>                                      | <i>Regionaal Landschap Noord-Hageland vzw &amp; Agentschap voor Natuur en Bos</i> |
| <i>Nete-vallei</i>                                      | <i>BELSP0 – ikv Ecofresh-project</i>                                              |
| <i>Vijvergebied Wijers</i>                              | <i>VLM Limburg</i>                                                                |
| <i>Stiemberbeek: link tussen stad en water</i>          | <i>VLM Limburg</i>                                                                |
| <i>Vallei van de Groebegracht</i>                       | <i>Regionaal Landschap Zenne, Zuun &amp; Zoniën vzw</i>                           |
| <i>Kleine Landschapselementen (KLE) in het Hageland</i> | <i>Regionaal Landschap Haspengouw &amp; Voeren</i>                                |

### 1.3. STRUCTUUR VAN HET RAPPORT

De studie bestaat uit:

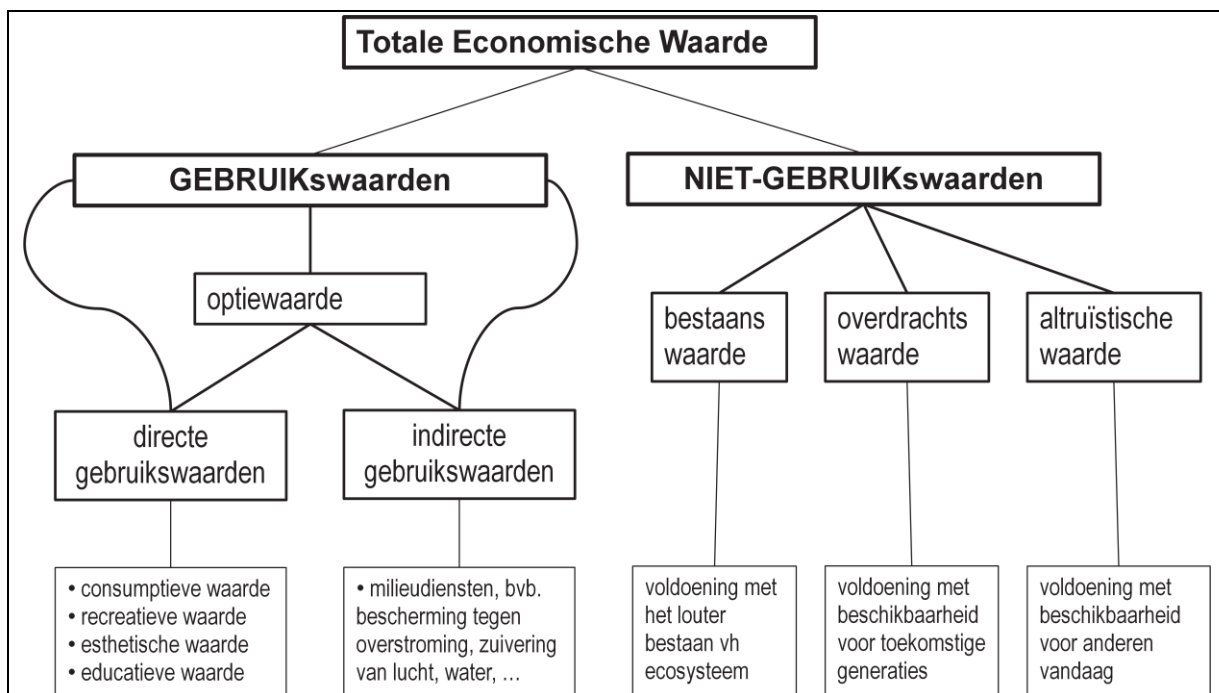
- I. Een inleiding met de doelstelling en kadering van het onderzoek (Hoofdstuk 1)
- II. Een beschrijving van de methodologie (Hoofdstuk 2)
- III. Rapportering van de resultaten (Hoofdstuk 3)
  - i. Informatie over de respondenten
  - ii. De waarderingsfunctie. Deze functie geeft informatie over de waarde die respondenten hechten aan het buitengebied in functie van karakteristieken van het natuurgebied, socio-demografische eigenschappen van de respondenten en de afstand van de woonplaats van de respondent tot het te waarderen gebied.
- IV. Een lijst van relevante literatuur
- V. De enquête die werd gebruikt voor de bevraging (zie bijlage).

## HOOFDSTUK 2. METHODOLOGIE

## 2.1. INLEIDING

## 2.1.1. TOTALE ECONOMISCHE WAARDE: SOM VAN GEBRUIKSWAARDEN EN NIET-GEBRUIKSWAARDEN

“Natuurgebieden” en agrarische gebieden kunnen beschouwd worden als een ecosysteem. Ecosystemen in het algemeen voorzien goederen en diensten die relevant zijn voor de maatschappij onder vorm van gepercipieerde baten. De waarde van een verandering in deze voorziening is relevant voor beleidsmakers omdat het hen inzicht verschaft in de wenselijkheid om hierop in te spelen. Om een idee te krijgen van de totale economische waarde (van aanpassingen aan een natuurgebied) dient men te kijken naar zowel de gebruikswaarden van een ecosysteem (bijv. voorziening van hout, recreatiemogelijkheid, vastlegging van koolstof i.k.v. klimaatverandering, ...) als de niet-gebruikswaarden (voldoening met (i) het bestaan van het ecosysteem voor dieren en planten, (ii) de beschikbaarheid voor toekomstige generaties, ...). De samenstelling van deze totale economische waarde is schematisch voorgesteld in onderstaande figuur gebaseerd op Turner et al. (2007).



Figuur 2: Totale Economische Waarde als de som van gebruiks- en niet-gebruikswaarden

**Gebruikswaarden (use values).** Directe gebruikswaarden resulteren uit een directe interactie met het ecosysteem. Het kan gaan over verbruik (rivaliserend, “op is op”) consumptie van bijv. water of



hout of niet-verbruik zoals recreatie (wandelen, ...) en genieten van het mooie zicht op een landschap.

Indirecte gebruikswaarden zijn geassocieerd met het ecosysteem maar zonder directe interactie: bijv. een overstromingsgebied, verlaagt de kans op overstromingen en geeft zo bescherming, maar het grootste deel van de tijd wordt dit niet direct gebruikt.

De optie waarde is gerelateerd aan (potentieel) toekomstig direct en indirect gebruik. De optie waarde is de waarde voor de voldoening van een individu van het verzekeren dat een bepaalde "resource" beschikbaar zal zijn in de toekomst (wanneer de toekomstige beschikbaarheid anders onzeker/bedreigd is). Deze kan beschouwd worden als een verzekering voor het potentiële gebruik van de "resource" in de toekomst (Brouwer et al. 2009). Een concreet voorbeeld is de waarde van de bescherming van planten- of diersoorten voor eventueel later gebruik voor medicijnen etc.

**Niet-gebruikswaarden (non use values).** Niet gebruikswaarden zijn niet gebaseerd op (persoonlijk) gebruik maar komen voort uit het feit dat het ecosysteem bestaat voor planten en dieren ("existence values"), beschikbaar is voor anderen in de huidige generatie ("altruistic values") en beschikbaar zal zijn voor toekomstige generaties ("bequest values"). Individuen die geen gebruik maken van een ecosysteem/natuurgebied, kunnen het toch als een verlies beschouwen indien dit zou verdwijnen. Niet gebruikswaarden zijn verbonden met ethische/morele overtuigingen en altruïstische waarden.

In verband met het concept van de "Totale Economische Waarde", vermelden we dat het niet zozeer het ecosysteem zelf is dat wordt gewaardeerd, maar eerder de baten die voortvloeien uit het bestaan van het ecosysteem. De aggregatie van al deze baten levert de Totale Economische Waarde (TEW) van het ecosysteem. De TEW geeft de waarde van de goederen en diensten die leiden tot voordelen voor de maatschappij (Brouwer et al., 2009).

Om de Totale Economische Waarde van een ecosystem te schatten, moeten alle relevante geleverde goederen en diensten geïdentificeerd, gekwantificeerd en gewaardeerd worden. Dit is een uitdagende en moeilijke opdracht.

**In deze studie** schatten wij de waarde van Vlaamse respondenten voor verbeteringen in het agrarisch gebied. We hebben getracht de verschillende kleine landschapselementen en hun effecten op een simpele manier weer te geven. Deze methode kan in theorie beschouwd worden als een "democratische" benadering van de totale economische waarde voor de Vlamingen. Echter in de praktijk hebben respondenten soms beperkte kennis van of aandacht voor de waarde van de regulerende diensten (bijv. zuivering van water en lucht, vastleggen van koolstof, ...). In de praktijk lijkt het meer aannemelijk dat de gepercipieerde waarde van de respondenten vooral overeenkomt met de som van de belevingswaarde (esthetische en recreatieve waarde en de niet-gebruikswaarde).

### 2.1.2. GEREVELEERDE VERSUS UITGEDRUKTE WAARDERINGSMETHODES

#### → Gereveleerde waarderingsmethodes (revealed preference methods)

Gereveleerde waarderingsmethodes werden niet gebruikt in deze studie. Dergelijke methodes onthullen de waarde die mensen hechten aan milieuverbeteringen op basis van hun gedrag op andere, verwante markten. Men observeert echte marktkeuzes en gebruikt deze marktinformatie om de waarde van een milieugoed (bvb. natuurgebied) af te leiden. Het voordeel van de

gereveleerde waarderingmethoden is dat deze in principe objectief zijn en een duidelijke welvaartstheoretische onderbouwing hebben. Ze richten zich op individuele preferenties van consumenten en producenten, zoals die blijken uit waargenomen gedrag. Een van de nadelen is dat het in de praktijk vaak ingewikkeld is om de juiste waarde af te leiden uit het waargenomen gedrag. Ook is het niet mogelijk om de invloed van concrete veranderingen aan het te waarderen goed te gaan inschatten. Ook de niet-gebruikswaarde kan niet geschat worden. Dit kan wel bij de uitgedrukte voorkeursmethodes. De methodes zijn ook heel dataintensief. ("stated preference methods"). Vaak gebruikte gereveleerde voorkeursmethodes zijn de hedonische prijsmethode ("hedonic pricing") en de reiskostenmethode. (bron: Departement Leefmilieu, Natuur en Energie; 2007).

Via de **hedonische prijsmethode** zou theoretisch de waarde van een natuurgebied kunnen geschat worden voor zijn omgeving op basis van veranderingen van de huisprijzen. In de praktijk zijn hier echter zeer veel data nodig over verkoopprijzen/huurprijzen en andere karakteristieken van woningen en andere factoren in de omgeving die een invloed kunnen hebben hierop.

De **reiskostenmethode** kan gebruikt worden om de recreatieve of directe gebruikswaarde van geografische gebieden of locaties te bepalen. Men zal hierbij nagaan hoeveel bezoekers er in een bepaald gebied zijn, hoe vaak ze er komen ('bezoekersfrequentie') en welke reiskosten ze maken om het gebied te bereiken.

### → Uitgedrukte waarderingmethodes (stated preference methods)

Dit is de algemene methode die is gebruikt in deze studie. Bij "uitgedrukte waardering" methodes vraagt men rechtstreeks aan individuen hoeveel zij willen betalen voor een milieudienst of -goed. Centraal staan de bevestigingen en enquêtes, die een gedetailleerde beschrijving van het goed of dienst geven. Deze methodes zijn controversiëler dan de gereveleerde voorkeursmethodes omdat ze gebaseerd zijn op 'een hypothetische markt' ipv op een bestaande markt. Uit de literatuur blijkt echter dat de resultaten van "gereveleerde waardering" methodes en "uitgedrukte waardering" methodes convergeren (wat betreft de gebruikswaarde). (bron: Departement Leefmilieu, Natuur en Energie; 2007).

De belangrijkste uitgedrukte voorkeursmethode is de contingente waarderingmethode. Hierbij wordt er gevraagd naar de betalingsbereidheid voor een vastomlijnd scenario. Daarnaast is er nog de groep van de 'Keuzemodelleringsmethodes': 'Keuze experimenten (KE)', 'Contingente rangschikking', 'Contingente classificatie' en 'Gepaarde vergelijking'. Keuzemodelleringsmethoden bevragen eerder marginale veranderingen en zijn daarom meer bruikbaar om elementen van beleidsprogramma's of scenario's te waarderen.

De basis elementen van een beide methoden zijn een presentatie van het startpunt en de verbeteringsscenario's, en de selectie van een betalingsvehikel bijv. taksen.

Voor de waardering van kleine landschapselementen in het agrarisch gebied hebben we gebruik gemaakt van een keuze-experiment. Meer informatie over deze methode volgt. Voor meer informatie over de andere methodes verwijzen we naar de publicatie "Milieubaten of milieuschadekosten - waarderingstudies in Vlaanderen" van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (2007).

### 2.1.3. HET KEUZE-EXPERIMENT

Bij de methode van het keuze-experiment, moeten respondenten uit een reeks van alternatieven (in deze studie 2), dat alternatief kiezen waar zij de voorkeur aan geven. De alternatieven kunnen een goed of dienst zijn, of beleidsalternatieven of landgebruiksveranderingen, voorgesteld door een beperkt aantal relevante eigenschappen (attributen). Elk alternatief wordt door dezelfde attributen gedefinieerd, inclusief een prijs, maar met verschillende waarden (attribuut levels). In deze studie worden de respondenten telkens 2 alternatieven getoond op een keuzekaart en een optie die hen toestaat om te kiezen voor de huidige situatie (status quo).

#### → Presentatie van de status quo

De 'status quo'-situatie bevat de meest waarschijnlijk autonome ontwikkelingen van het onderzochte object zonder extra maatregelen of projecten die worden uitgevoerd (Business As Usual'-scenario (BAU)). In deze studie hebben we gekozen om te vertrekken van een akker of weiland met weinig natuur- of landschappelijke waarde met een lage soortenrijkdom. Presentatie van de huidige situatie en verbeteringen

Een van de uitdagingen van een keuze-experiment is de keuze van elementen (attributen) die de verbeteringen karakteriseren en deze te illustreren in een vorm die (a) goed te linken is aan de beleidsopties (b) begrijpelijk en betekenisvol is voor de respondenten (c) wetenschappelijk verdedigbaar is en (d) neutraal is qua taal, symbool of beeld. De keuzes werden gemaakt op basis van de voorgaande studie van LNE (Liekens et al. 2009) en in ruggespraak met de opdrachtgever.

#### → Omschrijvingen en illustraties

De verschillende niveaus werden verduidelijkt met tekst en beelden. De illustraties werden gebruikt om de respondenten een beter beeld te laten vormen van wat voor hen misschien toch een vrij onbekend en complex goed is. Er is gekozen voor tekeningen. Ook foto's werden overwogen maar verworpen omdat bepaalde belangrijke elementen niet goed zichtbaar zijn op de beschikbare foto's en er zaken zichtbaar zijn die een vertekende interpretatie kunnen geven bijv. weersomstandigheden. De beelden zijn getest op samenhang met de tekst en hun algemeen nut. Tekst en beeld zijn ook verbeterd na terugkoppeling met de opdrachtgever. Om het effect van schaalgrootte mee te nemen kunnen de respondenten kiezen tussen verschillende groottes van gebieden waar de maatregel zal uitgevoerd worden.

#### → betalingsvehikel

Het is belangrijk dat het kostattribuut dat gekoppeld wordt aan de alternatieven op een realistische wijze wordt geïntegreerd via een zogenaamd "betalingsvehikel". Het is belang dat de respondenten zich op een realistische manier kunnen inbeelden dat ze die kost effectief zouden moeten betalen en niet kunnen vermijden zodat ze hun echte waarden weergeven in de bevraging. Het "betalingsvehikel" moet ook realistisch zijn in de zin dat de voorgestelde verbeteringen kunnen leiden tot kosten die gecompenseerd kunnen worden door de betalingen.

In deze studie hebben we als betalingsvehikel gekozen voor een betaling van een verplichte bijdrage aan een fonds. In de bevraging werd het als volgt geformuleerd: "Stel dat er een "Kleine landschapselementen"fonds

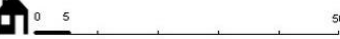
Wordt aangelegd, dat enkel zal worden gebruikt voor de financiering van de aanleg en het onderhoud van deze kleine landschapselementen. Elk gezin in Vlaanderen zal hiervoor dan een jaarlijkse bijdrage betalen variërend van €10 tot €200, beginnend in 2012.”

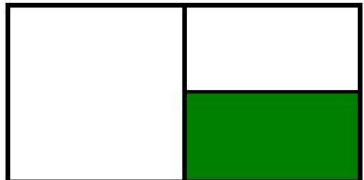
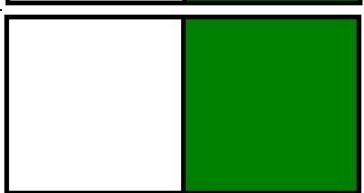
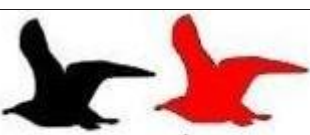
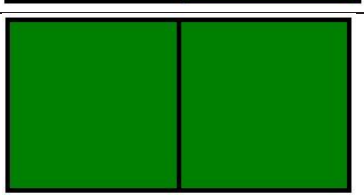
Voor de economisch waardering van de verbeteringen is het belangrijk dat respondenten zich bewust zijn van het feit dat ze het te betalen bedrag ook voor andere zaken zouden kunnen gebruiken. Daarom herinneren we respondenten eraan bij elke vraag met de zin: “herinner u dat u het geld niet meer voor andere gebieden of voor andere zaken kan gebruiken”.

### → Het ontwerp

Een voorbeeld van een keuzekaart die gebruikt is in deze studie is weergegeven in de bevraging in bijlage. Volgende attributen schetsen de verschillende scenario's: (1) het type van kleine landschapselement, (2) de oppervlakte van het gebied waarin deze worden aangelegd, (3) de soortenrijkdom (4) de toegankelijkheid van het gebied en (5) de afstand van de woning van de respondent tot het gebied waar de aanpassingen gebeuren en (6) de grootte van de jaarlijkse bijdrage aan het fonds. Elk van deze attributen heeft een aantal niveaus zoals weergegeven in figuur 4. Het kosten attribuut bestaat uit 6 niveaus: 10-25-50-75-125 en 200€.

De verschillende niveaus worden voor de samenstelling van de alternatieven gecombineerd met elkaar. Moesten we elke mogelijke combinatie gebruiken zouden we tot een enorm groot aantal kaarten komen ( $6 \times 4 \times 2 \times 2 \times 5 \times 6 = 2880$  combinaties). Daarom wordt via een software programma Sawtooth een dusdanige reeks combinaties gemaakt waarvan de resultaten voldoende verklarende kracht hebben. We komen zo tot 180 kaarten die in blokken van 6 kaarten werden verdeeld. Elke respondent krijgt ad random een kaartenblok aangeboden.

| Attribuut naam |                                                                                     | Attribuut naam  |                                                                                      |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Type (huidig)  |  | Afstand<br>2 km |  |
| poel           |  | 5 km            |  |
| knotbomen      |  | 10 km           |  |

|                       |                                                                                     |         |                                                                                                                                  |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boschage<br>/houtkant |    | 25 km   |                                                |
| haag                  |    | 50 km   |                                                |
| hoogstam<br>boomgaard |    | toegang | geen<br>paden                                 |
| holleweg              |   |         | paden<br>aanwezig                            |
| Grootte<br>gebied     |                                                                                     | soorten |                                                                                                                                  |
| 10 ha                 |  |         | <br>weinig soorten                          |
| 50 ha                 |  |         | <br>meer soorten, vooral<br>veelvoorkomende |
| 100ha                 |  |         | <br>meer soorten ,<br>ook zeldzame           |
| 200 ha                |  |         |                                                                                                                                  |

Figuur 3: levels van de attributen in het keuze-experiment

### 2.1.4. DATAVERZAMELING VIA ENQUÊTE EN KEUZE-EXPERIMENT

#### → Enquête elementen

De enquête zelf bestaat uit een inleidend deel met vragen rond vrijetijdsbesteding, recreatie in rurale gebied. Een tweede sectie introduceert de waarderingsscenario's. Het volgende deel geeft uitleg over de verschillende attributen in het keuze-experiment en laat de mensen 6 maal een keuze maken. Een vierde sectie vraagt naar de socio-demografische informatie zoals leeftijd, opleiding, inkomen, woonplaats. Een laatste deel controleert of de respondenten problemen hadden met de enquête. Hier wordt nagegaan of de vragen te moeilijk waren en de illustraties duidelijk.

#### → Sampling

De doelgroep van deze enquête zijn de huidige Vlaamse huishoudens. De doelgroep is beperkt tot de huidige generatie. Enkel deze kan zijn waarde uitdrukken, hoewel de waarden ook zullen gelden voor toekomstige generaties. Als we vandaag weten dat toekomstige generaties anders zullen kijken naar de verbeteringen dan kan hier eventueel rekening mee gehouden worden.

Er werden gegevens verzameld op basis van een internet-enquête via het onderzoeksburo IVOX. Om een goede spreiding te hebben over Vlaanderen, noodzakelijk om iets te kunnen zeggen over de karakteristieken van de respondenten en de ruimtelijke aspecten die een invloed hebben op de waardering van de respondent, werden volgende quota opgelegd:

- Qua leeftijd, geslacht, inkomen en opleiding voldoen aan de Vlaamse socio-demografische spreiding
- Ruimtelijke spreiding: Evenredig verdeelt over alle Vlaamse provincies

De enquête werd verzonden naar 8734 mensen. 1053(12%) respondenten startten de bevraging, 878 mensen vulden de volledige bevraging in. De resultaten in het volgende hoofdstuk zijn gebaseerd op deze 878 respondenten.

### 2.1.5. STATISTISCHE VERWERKING

Voor de analyse van de gegevens werd gebruik gemaakt van het statistische programma LIMDEP 9 en de speciaal daarin voor keuze-experimenten ontwikkelde tool NLOGIT 4.0.



## HOOFDSTUK 3. RESULTATEN –

### 3.1. ATTITUDES, OPINIES EN RECREATIE

Aan de respondenten werd gevraagd welke activiteiten ze de laatste 12 maanden uitoefenden. In de vrije tijd gaat de meerderheid minstens 2-wekelijks op bezoek bij familie of vrienden (75%), gevolgd door wandelen (53%) en fietsen (47%). 15% van de respondenten recreëert minstens 2-wekelijks in een natuurgebied.

Tabel 2: vrijetijdsbesteding afgelopen jaar

|                           | nooit | zelden<br>(1-4x<br>per<br>jaar) | soms (6-<br>12x/jaar) | regelmatig<br>(2<br>wekelijks:<br>25x) | vaak (1-<br>2x per<br>week:<br>100x) | >2x/week<br>(150x-<br>365x) |
|---------------------------|-------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| zwemmen                   | 49%   | 32%                             | 11%                   | 5%                                     | 3%                                   | 0%                          |
| vissen                    | 92%   | 4%                              | 2%                    | 1%                                     | 0%                                   | 0%                          |
| wandelen                  | 6%    | 15%                             | 26%                   | 21%                                    | 18%                                  | 14%                         |
| joggen/lopen              | 69%   | 12%                             | 8%                    | 4%                                     | 5%                                   | 2%                          |
| fietsen                   | 20%   | 15%                             | 19%                   | 17%                                    | 13%                                  | 17%                         |
| paardrijden               | 97%   | 1%                              | 0%                    | 0%                                     | 0%                                   | 0%                          |
| andere sport              | 70%   | 6%                              | 5%                    | 5%                                     | 9%                                   | 5%                          |
| vrienden/familie          | 1%    | 5%                              | 19%                   | 34%                                    | 27%                                  | 14%                         |
| uit eten gaan             | 4%    | 20%                             | 44%                   | 24%                                    | 6%                                   | 2%                          |
| winkelen voor plezier     | 10%   | 28%                             | 36%                   | 19%                                    | 5%                                   | 1%                          |
| bezoek musea,<br>monument | 22%   | 47%                             | 26%                   | 5%                                     | 0%                                   | 0%                          |
| film, theater, concert    | 20%   | 46%                             | 26%                   | 7%                                     | 1%                                   | 0%                          |
| recreatie in natuurgebied | 20%   | 39%                             | 27%                   | 10%                                    | 4%                                   | 1%                          |

Bij de vraag naar hoe dikwijls de respondenten het afgelopen jaar recreëerden in een landelijke omgeving (met veel akkers en /of weilanden) antwoordt 17% van de respondenten dat ze dat minimaal tweewekelijks deden. Nog eens 12% doet dit maandelijks. 20% recreëert nooit in een landelijke omgeving. Dit doen ze vooral binnen een straal van 10 km van hun woning. Verdere verplaatsingen worden enkele malen per jaar gemaakt.

Tabel 3: frequentie recreatie in landelijke omgeving

| Frequentie                | %   |
|---------------------------|-----|
| nooit                     | 20% |
| 1 maal per jaar           | 13% |
| 1 maal per 6 maanden      | 20% |
| 1 maal om de drie maanden | 18% |
| elke maand                | 12% |
| elke 14 dagen             | 6%  |
| elke week                 | 5%  |
| 2x per week               | 2%  |
| meer dan 2x per week      | 2%  |
| dagelijks                 | 2%  |

Op de vraag welke activiteit ze doen in deze landelijke omgeving antwoordt 67% van de respondenten dat ze regelmatig tot veel wandelen gevolgd door fietsen (39%) en rusten (zitten/liggen) (13%). 11% gaat er ook om de natuur te bestuderen (bijv. vogelkijken).

We vroegen aan de respondenten hun mening naar de hoeveelheid groen en open ruimte in hun woonomgeving en hun tevredenheid met hun omgeving in het algemeen. 80% was zeer tevreden met zijn woonomgeving. Als reden gaven de meeste mensen op dat ze rustig woonden met zowel alle faciliteiten (stad, winkels etc.) als een groene omgeving dichtbij. Diegenen die niet tevreden waren kaarten vooral het weinig groen of het verdwijnen ervan aan en teveel lawaai vooral van verkeer.

Tabel 4: perceptie omgeving

| Stelling                                                                                                                     | Helemaal niet akkoord | Niet akkoord | Eerder niet akkoord | neutraal | Eerder akkoord | akkoord | Helemaal akkoord |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|---------------------|----------|----------------|---------|------------------|
| Er is voldoende natuur (bvb. bos, heide, ... , maar geen akkers/weiland) in mijn <u>onmiddellijke omgeving</u> (binnen 5 km) | 15%                   | 13%          | 11%                 | 11%      | 17%            | 17%     | 16%              |
| Er is voldoende natuur in mijn omgeving (binnen 40 km)                                                                       | 2%                    | 3%           | 5%                  | 8%       | 25%            | 28%     | 29%              |
| Er is voldoende andere open ruimte (bvb. akkers, weiland, ...) in mijn <u>onmiddellijke omgeving</u> (binnen 5 km)           | 5%                    | 5%           | 7%                  | 11%      | 21%            | 24%     | 26%              |
| Er is voldoende andere open ruimte (bvb.                                                                                     | 2%                    | 2%           | 4%                  | 10%      | 24%            | 30%     | 28%              |



|                                                                                                                                   |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| akkers, weiland, ...) in mijn omgeving (binnen 40 km)                                                                             |     |     |     |     |     |     |     |
| Bij de keuze van mijn woonplaats, speelde de aanwezigheid van natuur een belangrijke rol.                                         | 11% | 10% | 10% | 25% | 17% | 15% | 13% |
| Bij de keuze van mijn woonplaats, speelde de aanwezigheid van andere open ruimte (bvb. akkers, weiland, ...) een belangrijke rol. | 11% | 11% | 11% | 28% | 16% | 12% | 10% |
| Alles bij elkaar genomen, ben ik tegenwoordig tevreden met mijn woonomgeving.                                                     | 2%  | 2%  | 5%  | 10% | 19% | 31% | 30% |

We vroegen hen naar redenen waar om ze de open ruimte zo belangrijk vonden. Rust was de voornaamste reden om de open ruimte te behouden, maar ook met de andere opgegeven stellingen ging minstens 60% akkoord.

Tabel 5: belang van de open ruimte

| Stelling                                                                  | Helemaal niet akkoord | Niet akkoord | Eerder niet akkoord | Neutraal | Eerder akkoord | akkoord | Helemaal akkoord |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|---------------------|----------|----------------|---------|------------------|
| het behoud van zeldzame plant- en diersoorten                             | 2%                    | 1%           | 2%                  | 10%      | 26%            | 29%     | 29%              |
| de aanwezigheid van gebieden om tot rust te komen                         | 1%                    | 0%           | 1%                  | 5%       | 20%            | 37%     | 36%              |
| een mooier landschap                                                      | 1%                    | 0%           | 1%                  | 8%       | 23%            | 39%     | 28%              |
| een landelijk gebied dat meer toegankelijk is voor fietsers en wandelaars | 1%                    | 1%           | 2%                  | 10%      | 23%            | 34%     | 29%              |

### 3.2. SOCIO-DEMOGRAFISCHE INFORMATIE

De steekproef is representatief voor de Vlaamse bevolking in vergelijking met cijfers van de FOD economie (2010). De lage inkomens/laaggeschoolden zijn (zoals vaak bij bevragingen) ondervertegenwoordigd. Het % leden van natuur- en milieubewegingen ligt hoger dan bij de Sociaal-culturele verschuivingen (SCV)—enquête (Hooghe & Quintelier, 2007). We nemen beide componenten daarom ook mee als verklarende variabele in de waarderingfunctie.

Tabel 6: socio-demografische verdeling van de respondenten

| SOCIO_DEMO                           |                                      | % enquête* | % Vlaanderen |
|--------------------------------------|--------------------------------------|------------|--------------|
| geslacht                             | Man:                                 | 49%        | 49%          |
|                                      | Vrouw:                               | 44%        | 51%          |
| Leeftijd                             | 18 tot 29                            | 10%        | 22%          |
|                                      | 30 to 64                             | 61%        | 57%          |
|                                      | >= 65                                | 20%        | 21%          |
| Huishoud grootte                     | 1:                                   | 15%        | 12%          |
|                                      | ≥ 2:                                 | 78%        | 88%          |
| Educatie                             | Lager onderwijs                      | 3%         | 39%          |
|                                      | Middelbaar onderwijs                 | 50%        | 33%          |
|                                      | Hoger onderwijs<br>(bachelor/master) | 32%        | 27%          |
| Gezinsinkomen<br>(Netto maandelijks) | <€750                                | 2%         | 19%          |
|                                      | €750-1500                            | 18%        | 32%          |
|                                      | €1500-€2500                          | 32%        | 21%          |
|                                      | €2500-€3000                          | 11%        | 10%          |
|                                      | €3000-€4000                          | 35%        | 7%           |
|                                      | >4000                                | 10%        | 10%          |
| Job status**                         | Actief                               | 60%        | 66%          |
|                                      | Niet actief                          | 37%        | 34%          |
| Lid<br>natuur/milieuvereniging       |                                      | 15%        | 8,1%         |

\*De ontbrekende % zijn door de respondent niet ingevulde waarden \*\* % beroepsbevolking (15-64 jaar)

De gegevens voor Vlaanderen zijn afkomstig van de website van de FOD Economie:  
[http://statbel.fgov.be/nl/modules/publications/statistiques/bevolking/downloads/structuur\\_bevolking\\_leeftijd\\_geslacht.jsp](http://statbel.fgov.be/nl/modules/publications/statistiques/bevolking/downloads/structuur_bevolking_leeftijd_geslacht.jsp)

### 3.3. FOLLOW UP VRAGEN

#### 3.3.1. CONTROLEVRAGEN ROND BEGRIJPelijkheid EN MOEILijkHEID

87% van de respondenten vond de vragen, beschrijvingen en illustraties duidelijk tot zeer duidelijk. Slechts 4% vond ze niet duidelijk. 73% vond het eerder makkelijk tot makkelijk om te kiezen tussen de alternatieven, 18% vond het niet moeilijk en niet makkelijk en 9% vond de keuze moeilijk.

#### 3.3.2. PROTESTERS AND ZERO-BIDS

Als derde kolom van de keuze-kaart is telkens het “business as usual”-scenario (in dit geval de huidige situatie) weergegeven waarbij de respondenten niet hoeven te betalen, aangezien er niets verandert. In vele gevallen zal deze keuze legitiem zijn, met name wanneer de respondent effectief de huidige situatie verkiest, boven de twee alternatieven die volgens hem/haar te duur zijn voor wat ze aan meerwaarde opleveren. In dit geval worden de nul-biedingen meegenomen in de analyse en waardering.

Er zijn echter ook respondenten die de derde kolom aankruisen uit protest, niet omdat ze vinden dat alternatief één of twee onvoldoende waardevol zijn voor de gevraagde betaling, of omdat ze hun geld liever aan andere dingen besteden. Zij kiezen voor het huidige scenario omdat ze de oefening misinterpreteren, niet akkoord gaan met het betalingsvehikel (we betalen al belastingen genoeg, enkel de vervuilers moeten betalen...), of uit een morele weigering om te betalen voor natuur of een combinatie van allemaal. Bij deze respondenten gaat men ervan uit dat zij mogelijk wel een betalingsbereidheid hebben voor het betreffende goed maar dit om bovenstaande redenen weigeren aan te geven. Deze 0-biedingen zouden de gemiddelde inschatting van de betalingsbereidheid voor verbeteringen van de ecologische toestand van de wijzigingen in het agrarisch gebied onterecht naar beneden halen.

Om te achterhalen of de nulbiedingen (mensen die kozen voor het huidige scenario) effectief nulbiedingen waren of niet, werd er na elke keuze dat iemand voor de huidige situatie koos, gevraagd waarom ze niet wensten bij te dragen. Een analyse van deze vraag geeft een goede manier om te beslissen of iemand een echte nulbieder is of eerder een protester (tabel 6).

Een reden om een protester te identificeren zijn deze die vinden dat de overheid, bedrijven of vervuilers moeten betalen of dat het al betaalde belastinggeld voldoende moet zijn (reden 8 en soms 9). Deze antwoorden suggereren sterk dat de antwoorden van de respondent niet zijn echte betalingsbereidheid tonen maar eerder een reactie zijn op de rechtvaardigheid van het betalingsinstrument of dat hij vindt dat al betaald geld moet gebruikt worden.

Deze reden werd in bijna alle protest-gevallen opgegeven.

In totaal werden 80 (9%) respondenten geïdentificeerd als protester volgens onderstaande werkwijze en verwijderd uit de sample. Dit is een normaal resultaat in het licht van literatuur over keuze-experimenten. De meeste studies geven protest waarden tussen 3 en 10%.

werkwijze identificatie van “protest-stemmers”

Jammer genoeg is er geen perfecte manier om de protesters te identificeren. Sommige antwoorden (vooral bij de andere categorie) zijn grensgevallen. Anderzijds geven mensen bij het beantwoorden van de vraag waarom ze voor het huidige scenario kozen, regelmatig een protestreden op terwijl ze voor andere keuzekaarten wel meegaan in onze vraagstelling.

Daarom werd ervoor gekozen om enkel die mensen te bekijken die over de ganse 6 kaarten hebben geopteerd voor het huidige scenario. Mensen die dus bijvoorbeeld voor twee kaarten een protestreden opgaven en voor de overige vier kaarten wel kozen voor een scenario, worden als nulbieders meegenomen bij de twee kaarten waarvoor ze het huidige scenario kozen.

Van de respondenten die over de ganse lijn voor het huidige scenario kozen werd de follow-up vraag geanalyseerd. De verdeling over de redenen is weergegeven in tabel 6 (in rood protestredenen).

Uit voorzichtigheid werden wederom de mensen die op sommige kaarten kozen voor een niet protestreden en op andere kaarten wel voor een protestreden, niet beschouwd als protesters omdat een deel van hun keuzen wel degelijk kan gemaakt zijn vanuit echte waarden van de respondent.

Tabel 7: redenen om te kiezen voor huidig scenario

|   | reden                                                                  | %   |
|---|------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1 | Ik vind de bedragen te hoog in verhouding met de verbeteringen         | 7%  |
| 2 | Ik wil de huidige situatie behouden                                    | 11% |
| 3 | Er is genoeg variatie in het gebied                                    | 2%  |
| 4 | ik besteed mijn geld liever aan andere dingen                          | 7%  |
| 5 | Ik bezoek het buitengebied nooit                                       | 1%  |
| 6 | ik wil enkel betalen als het om verbeteringen bij mij in de buurt gaat | 1%  |
| 7 | ik wil wel extra betalen, maar mijn inkomen laat dat niet toe          | 8%  |
| 8 | Ik betaal al belastingen genoeg                                        | 57% |
| 9 | andere                                                                 | 6%  |

### 3.4. ANALYSE VAN HET KEUZE-EXPERIMENT

Onze analyse van de data is als volgt:

- eerst produceren we beschrijvende data over patronen in de keuzes van de respondenten
- dan schatten we econometrische modellen gebruik makend van logit en mixed logit methoden om de variabelen te identificeren die moeten meegenomen worden in de waarderingsfunctie en de grootte ervan.

De volgende tabel geeft een patroon van keuzes door de respondenten op basis van het aantal maal ze kozen voor de huidige situatie (goedkoopste), goedkoopste alternatief of het duurste alternatief.

Tabel 8: keuzepatroon respondenten

| freq | Huidige situatie (0€) | goedkoopste alt | duurste alt |
|------|-----------------------|-----------------|-------------|
| 0    | 479                   | 178             | 436         |
| 1    | 71                    | 50              | 187         |
| 2    | 57                    | 78              | 136         |
| 3    | 32                    | 114             | 70          |
| 4    | 41                    | 179             | 29          |
| 5    | 26                    | 164             | 18          |
| 6    | 172                   | 115             | 2           |

De tabel toont een significant resultaat: een heel groot deel (479/878) van de respondenten kiest nooit voor de huidige situatie. Deze mensen hebben een hoge waarde voor zelfs een kleine verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Een 20% (172/878) kiest altijd voor het huidige scenario, dit wil zeggen dat voor 80% er een grote interesse is om verbeteringen te hebben binnen de range van het kostattribuut zoals aangeboden in de alternatieven.

De tabel toont ook dat de goedkoopste optie meer frequent werd gekozen dan de duurste, maar dat de meeste respondenten niet consequent steeds voor de goedkoopste of duurste optie gaan. Dit betekent dat de respondenten wel degelijk aandacht hebben besteed aan de kostprijs en de aangeboden verbeteringen bij het maken van hun keuzes.

Volgende tabel toont de respondenten verdeeld over het maximum bedrag dat ze gekozen hebben over de zes kaarten.

Tabel 9: respondenten verdeeld over maximum gekozen bedrag

| bedrag | frequentie | %   |
|--------|------------|-----|
| 0€     | 172        | 20% |
| 10€    | 45         | 5%  |
| 25€    | 54         | 6%  |
| 50€    | 92         | 10% |
| 75€    | 174        | 20% |
| 125€   | 143        | 16% |
| 200€   | 198        | 23% |

Een kwart van de respondenten koos minstens eenmaal de som van 200€, 59% van de sample koos voor een alternatief dat 75€ of meer kostte.

#### 3.4.1. DE WAARDERINGSFUNCTIE

De onderstaande tabel geeft de bevindingen van verschillende logit modellen die geschat zijn

| variabele in geschatte modellen                                                                                                                          | samenvatting bevindingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>groep 1 veranderingsscenario's</i>                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Type klein landschapselement:<br>Poel<br>Knot<br>Houtkant<br>Haag<br>Hostam<br>Holle                                                                     | De parameters hebben een positief teken wat wil zeggen dat er een betalingsbereidheid is voor de verandering. In sommige modellen scoort het herstel van de holle weg significant hoger dan de andere types die ongeveer gelijk worden gewaardeerd. Enkel de aanleg van poelen scoort lager. Als de sociodemografische parameters worden toegevoegd worden een deel van deze types niet meer statistisch significant wat wil zeggen dat mensen geen specifiek voorkeur hebben voor het ene of het andere. |
| Verbetering soortenrijkdom<br>speccom = hogere soortenrijkdom vooral veelvoorkomende soorten<br>specrar= hogere soortenrijkdom met ook bedreigde soorten | De parameter heeft een positief teken wat wil zeggen dat de respondenten een extra betalingsbereidheid hebben voor bedreigde soorten bovenop de stijging van de soortenrijkdom.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Grootte gebied<br>AREA=grootte gebied waar aanplant gebeurt<br>Ar10= 10 ha<br>Ar50 = 50 ha<br>Ar100 = 100 ha<br>Ar200 = 200 ha                           | De parameter van AREA heeft een positief teken wat wil zeggen dat hoe groter het gebied hoe meer men wenst te betalen maar deze parameter is zeer klein. Modelleren we de verschillende groottes apart in het model dan blijkt dat de voorkeur lineair verloopt.                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| toegankelijkheid:<br>TRAILS = er worden wandel- en/of fietspaden doorheen het gebied aangelegd                                                                                                                        | De parameter heeft een positief teken. In alle modellen heeft de toegankelijkheid van het gebied met wandel en fietspaden een voorkeur op geen paden.                                                                                                                                                                                                                                 |
| prijs: PRICE                                                                                                                                                                                                          | de parameter heeft het correcte negatieve teken wat betekent dat hoe hoger de prijs hoe minder makkelijk mensen het alternatief zullen kiezen.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Alle parameters zijn behouden in het uiteindelijke model                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>groep 2: ruimtelijke factoren</i>                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| de afstand van de respondent tot het gebied, de grootte van het gebied werden meegenomen in de modellen daarnaast ook de log van de parameters en interacties met andere factoren:<br>DISTANCE,<br>LNDIST,<br>LNAREA, | De afstand en de grootte van het gebied waar de kleine landschapselementen worden aangelegd zijn beide significant. Hoe groter het gebied, hoe meer mensen een voorkeur hebben voor het alternatief hoewel deze parameter erg klein is. Ook hoe verder mensen van het gebied afwonen, hoe lager hun voorkeur voor het alternatief. Ook hier is het meest significant verband lineair. |
| DISTANCE is weerhouden in het model                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| <b>groep 3: socio-demografische variabelen</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| leeftijd, inkomen, geslacht, huishoudgrootte, tevredenheidindex, lidmaatschap natuurvereniging, opleiding: AGE, INC, GEN, HH, NATION, SATISFIE, MEMBER, EDU en alle interacties met de variabelen van groep 1 | <p>de parameters zijn al dan niet significant met verschillende betrouwbaarheidslevels in de verschillende modellen</p> <p>inkomen is significant betekenend dat hoe hoger het inkomen hoe meer mensen kiezen voor een alternatief. Mensen met een hoger inkomen hebben een andere perceptie van de kleine landschapselementen. Zij hebben een grotere voorkeur voor poelen, houtkanten en hagen dan mensen met een lager inkomen.</p> <p>leeftijd is significant positief. Dit betekent dat hoe ouder mensen hoe meer ze voor een alternatief kiezen. Hier gaat de voorkeur meer uit naar poelen, haag en knotbomen. Ouder mensen hebben wel een lagere voorkeur voor bedreigde soorten (negatief teken)</p> <p>Leden van natuurvereniging hebben in het algemeen een grotere voorkeur voor de verbeteringsalternatieven dan niet leden. Specifiek hechten leden van natuurverenigingen een verschillende waarde aan de types. Ook zij verkiezen houtkanten en hagen, alle andere types scoren ongeveer evenhoog.</p> |
| na vergelijking van de verschillende modellen werden INC, AGE, de interacties van MEMBER met de types KLE en SPECIES behouden                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

De verschillende modellen en gebruikte variabelen zijn vergeleken naar welk model de beste fit van de data geeft. Sommige paramaters die wel significant waren (bijv. tevredenheidindex) zijn niet in de uiteindelijke functie opgenomen omdat hier geen secundaire statistische databronnen over bestaan zodat die bij gebruik niet kunnen ingevuld worden.



Bij analyse van de data bekomen we het volgende model:

Tabel 10: uiteindelijk logitmodel en berekende marginale betalingsbereidheid

|         | parameter   | standard error | marginale BTB |
|---------|-------------|----------------|---------------|
| PRICE   | -0,01380129 | 0,00035324     |               |
| POEL    | 1,11742070  | 0,57097261     | 80,96         |
| KNOT    | 1,40156461  | 0,56957156     | 101,55        |
| HOUTK   | 1,31587364  | 0,57135321     | 95,34         |
| HAAG    | 1,31667467  | 0,57150454     | 95,40         |
| HOSTAM  | 1,42654258  | 0,567093       | 103,36        |
| HOLLE   | 1,54950450  | 0,56646564     | 112,27        |
| SPECRAR | 0,53247703  | 0,10725142     | 38,58         |
| TRAILS  | 0,50748597  | 0,03640802     | 36,77         |
| AREA    | 0,00103456  | 0,00034054     | 0,08          |
| DISTANC | -0,00617386 | 0,00132462     | -0,45         |
| AGE     | 0,01615877  | 0,01017397     | 1,17          |
| INC     | 0,00037652  | 0,00011798     | 0,03          |
| AGESPEC | -0,00481341 | 0,00203532     | -0,35         |
| MEMPOEL | 2,28188710  | 0,49402354     | 165,34        |
| MEMKNOT | 2,24607757  | 0,48564389     | 162,74        |
| MEMHOUT | 2,66923091  | 0,4924493      | 193,41        |
| MEMHAAG | 2,82346758  | 0,48357951     | 204,58        |
| MEMHOST | 2,25323176  | 0,48468647     | 163,26        |
| MEMHOL  | 2,33198197  | 0,48792483     | 168,97        |
| MEMSPEC | 0,32192534  | 0,08877267     | 23,33         |

Loglikelihood: -3398.469

Observaties: 4788

Wat leidt tot de volgende waarderingsfunctie:

Waarde per huishouden per jaar voor aanleg kleine landschapselementen=  
 80,96€ indien poel  
 101,55€ indien knotbomen  
 95,34€ indien houtkant of bosschage  
 95,40€ indien haag  
 103,36€ indien hoogstamboomgaard  
 112,27€ indien herstel holle weg  
 +38,58€ indien er bedreigde diersoorten verschijnen  
 +36,77€ indien er wandel/fietspaden aanwezig zijn doorheen het gebied  
 + 0,08€ \* de oppervlakte van het gebied waarin KLE worden aangelegd  
 - 0,45€ \* de afstand van de respondent tot het gebied  
 +1,17€ \* de gemiddelde volwassen leeftijd  
 +0,03€ \* het gemiddelde huishoudinkomen  
 -0,35€\*de gemiddelde volwassen leeftijd indien er bedreigde diersoorten zijn  
 +165,34€ \*% leden van een natuurvereniging (VL=8%) indien KLE=poel

+162,74 €\*% leden van een natuurvereniging (VL=8%) indien KLE=knotbomenrij  
 +193,41€ \*% leden van een natuurvereniging (VL=8%) indien KLE=houtkant of bosschage  
 +204,58€\*% leden van een natuurvereniging (VL=8%) indien KLE=haag  
 +163,26€\*% leden van een natuurvereniging (VL=8%) indien KLE=hoogstamboomgaard  
 +168,97€\*% leden van een natuurvereniging (VL=8%) indien KLE=herstel holle weg  
 +23,33€ \*% leden van een natuurvereniging (VL=8%) indien bedreigde diersoorten.

Uit deze waarderingfunctie blijkt dat een gemiddeld huishouden een voorkeur heeft voor agrarische gebied met kleine landschapselementen. Ze hebben een lichte voorkeur voor knotbomen, hoogstamboomgaard en vooral het herstel van een holle weg. Indien door e aanleg van de kleine landschapselementen ook bedreigde diersoorten worden bekomen wil een gemiddelde huishouden 38,58€ meer betalen. Oudere gezinnen hebben een grotere voorkeur voor een agrarische gebied met KLE dan jonge gezinnen. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat deze oudere gezinnen zich nog herinneren hoe het landschap er voorheen uitzag. Ze hebben wel niet zo'n uitgesproken voorkeur voor alternatieven waarbij bedreigde soorten worden gerealiseerd.

Respondenten willen gemiddeld 36,77€ meer betalen wanneer het gebied volledig toegankelijk is door middel van wandel/fietspaden. Ook gezinnen met hogere inkomen hebben een hogere betalingsbereidheid. De grootte van het gebied waarin de KLE worden aangelegd heeft geen dominante rol in de voorkeuren van de respondenten, hoewel ze voor elke hectare extra iets extra willen betalen.

Het afstandsverval is hier beperkt (zie 3.5) aanwezig.

Leden van natuurverenigingen hebben een veel grotere betalingsbereidheid voor de alternatieven dan het gemiddelde huishouden. Ze hebben ook andere voorkeuren inzake het type KLE: hagen en houtkanten dragen hun voorkeur weg. Ook poelen worden hoger gewaardeerd. Zij willen ook meer betalen voor het bekomen van bedreigde soorten.

### 3.5. DE POTENTIËLE WAARDE

In onderstaande tabel wordt de waarde dat een gemiddeld Vlaams huishouden hecht aan de aanleg van houtkanten met inspanningen voor het bekomen van bedreigde soorten en een toegankelijkheid van het agrarisch gebied in een gebied van 10, 100 en 200 ha afhankelijk van de afstand tot hun woning.

We zien dat de betalingsbereidheid voor verbeteringen in een agrarisch gebied afneemt naarmate men verder van het gebied verwijderd is. Het afstandsverval is echter erg klein. Dit wil zeggen dat mensen ook een grote nietgebruikswaarde hebben voor KLE.

Tabel 11: Gemiddelde betalingsbereidheid voor verschillende afstandsgordels tot het vijvergebied

| Afstand | 10 ha | 50 ha | 100 ha |
|---------|-------|-------|--------|
| 1       | 256   | 259   | 263    |
| 10      | 251   | 255   | 259    |
| 20      | 247   | 250   | 254    |
| 40      | 238   | 241   | 245    |
| 50      | 234   | 237   | 241    |

€/gemiddeld Vlaams Huishouden\*jaar

Vergelijken we deze cijfers met de belevingswaarde die we bekomen voor de aanleg van natuurgebieden dan bekomen we eenzelfde orde van grootte voor de aanleg van KLE.

## LITERATUURLIJST

- Bateman, I.J., Willis, K.G., Garrod, G.D., Dakto, P.P., Langford, I.H. and Turner, R.K. (1992) Recreation and environmental preservation value of the Norfolk Broads: A contingent valuation study. Report to the National Rivers Authority, Environmental Appraisal Group, University of East Anglia, p. 403.
- Bateman, I.J., and Turner R.K. (1993) Valuation of the environment, methods and techniques: the contingent valuation method. In: R.K. Turner, ed. Sustainable Environmental Economics and Management: Principles and Practice. London: Belhaven, 120-191.
- Bateman, I.J. and Langford, I.H. (1997) Non-users' willingness to pay for a national park: An application and critique of the contingent valuation method. *Regional Studies* 31 (6): 571-582.
- Bateman, I.J., and Willis K.G. (1999) Valuing Environmental Preferences: Theory and Practice of the Contingent Valuation Method in the US, EU and Developing Countries. Oxford University Press, Oxford, 645 pp.
- Bateman, I., R.T. Carson, B. Day, M. Hanemann, N. Hanley, T. Hett, M. Jones-Lee, G. Loomes, S. Mourato, E. Ozdemiroglu, D.W. Pearce, R. Sugden and J. Swanson, Economic Valuation with Stated Preference Techniques: A Manual, Cheltenham, 2002, Edward Elgar.
- Berends H. & Vreke J., De rol van bos en natuur in de Achterhoek en in de Kempen. Een economische waarderingsmethode getest in twee gebieden, 2002, Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Alterra-rapport 487, pp. 108
- Bogaert S., Van Hoof V. & Le Roy D., Economische waardering van parken, 2004, Ecolas, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap – Afdeling Bos en Groen, pp. 151
- Broekx, S., Meynaerts, E., Vercaemst, P., (2008). Milieukostenmodel Water voor Vlaanderen. Berekeningen voor het stroomgebiedbeheerplan 2009. Studie uitgevoerd in opdracht van het Vlaams Gewest 2009/RMA/R/146.
- Broekx, S., Meynaerts E., Wustenberghs H., D'Heygere T. & De Nocker L. (in press) Setting up a cost effective programme of measures to improve surface water status in the Flemish region of Belgium with the Environmental Costing Model. In: M. Pulido-Velazquez, I. Heinz, J. R. Lund, J. Andreu, F. A. Ward & J. harou (Eds.) Hydro-economic models for water management: applications to the EU Water Framework Directive. Springer.
- Brouwer, R, Barton, D, Bateman, I, Brander, L, Georgiou, S, Martín-Ortega, J, Navrud, S, Pulido-Velazquez, M, Schaafsma, M, Wagtendonk, A; 2009; Economic Valuation of Environmental and Resource Costs and Benefits in the Water Framework Directive: Technical Guidelines for Practitioners.
- De Groot, R.S.; Stuij M., Finlayson M., and Davidson N.; (2006); Valuing wetlands; Guidance for valuing the benefits derived from wetland ecosystem services; Ramsar Technical Report No. 3; CBD Technical Series No. 27; 54 p; <http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-27.pdf>
- De Nocker L. Broekx s, Liekens, I, Campling, P, Görlach, B, Jochem Jantzen, Costs and Benefits associated with the implementation of the Water Framework Directive, with a special focus on agriculture: Study for the EC, DG Environment, July 2007.
- De Nocker, L., Michiels, H., Deutsch, F., Lefebvre, w., Buekers, J., Torfs, R., (2010) Actualisering van de externe milieuschadekosten (algemeen voor Vlaanderen) met betrekking tot

- luchtverontreiniging en klimaatverandering, studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij, MIRA, MIRA/2010/03; VITO 2010/RMA/R/264.
- De Nocker, L and Broekx, S., 2009. Een verkenning van de maatschappelijke kosten en baten van optimaal baggeren van Belgische bevaarbare waterlopen en kanalen; Studie uitgevoerd in opdracht van het Koninklijk Instituut voor het Duurzaam Beheer van de Natuurlijke Rijkdommen en de Bevordering van Schone Technologie, vzw (KINT)
- Departement Leefmilieu, Natuur en Energie; (2007); Milieubaten of milieuschadetekosten - waarderingsstudies in Vlaanderen; Brussel; 109 p.  
[http://www.lne.be/themas/beleid/milieueconomie/downloadbare-bestanden/ME8\\_rapport%20milieubaten.pdf](http://www.lne.be/themas/beleid/milieueconomie/downloadbare-bestanden/ME8_rapport%20milieubaten.pdf)
- Liekens, I., De Nocker, L., (2008), Rekenraamwerk voor de economische baten van een betere waterkwaliteit, studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij, MIRA, MIRA/2008/07, VITO.
- Liekens, I., De Nocker L., Schaafsma M., Wagtendonk, A., Gilbert, A., Brouwer, R., (2009) Aquamoney case study report; International Scheldt Basin; RMA/2009/R/138; WP4
- Liekens, I., De Nocker, L, Broekx, S, Aertsens, J, (In prep.); Developing a value function for nature development and land use policy in Flanders”;
- Liekens I., Schaafsma M., Staes J., De Nocker L., Brouwer R., Meire P., (2009b). Economische waarderingsstudie van ecosysteemdiensten voor MKBA. Studie in opdracht van LNE, afdeling milieu-, natuur- en energiebeleid, VITO, 2009/RMA/R308.
- MEA - Millennium Ecosystem Assessment (2003) 'Biodiversity and Human Well-Being: A Framework for Assessment', Island Press, Washington DC.
- Hanemann, M. (1994) Valuing the environment through contingent valuation. Journal of Economic Perspectives 8: 19-43.
- Hein, L., van Koppen, K., de Groot, S., van Ierland, E. 2006. Spatial scales, stakeholders and the valuation of ecosystem services. Ecological Economics, 57: 209-228.
- Heimlich R.E., Weibe K.D., Claassen R., Gadsy D., House R.M., 1998. Wetlands and agriculture: private interests and public benefits, Resource Economics Division, E.R.S., USDA, Agricultural Economic Report 765.10.
- Jacobs, S.; Staes, J.; De Meulenaer, B.; Schneiders, A.; Vrebos, D.; Stragier, F.; Vandevenne, F.; Simoens, I.; Van Der Biest, K.; Lettens, S.; De Vos, B.; Van der Aa, B.; Turkelboom, F.; Van Daele, T. ; Genar O.; Van Ballaer, B.; Temmerman, S. & Meire, P. (2010) Ecosysteemdiensten in Vlaanderen: een verkennende inventarisatie van ecosysteemdiensten en potentiële ecosysteemwinsten. University of Antwerp, Ecosystem Management Research Group, ECOBE 010-R127:
- Schuijt, K. (2003) valuation of water: The process of economic valuation of ecosystems in water management. PhD Dissertation. Erasmus University. Rotterdam
- Tucker, G.M., Kettunen, M., McConville, A.J. and Cottee-Jones, E. (2010) Valuing and conserving ecosystem services: a scoping case study in the Danube basin. Report prepared for WWF. Institute for European Environmental Policy, London. P.91.  
[http://assets.panda.org/downloads/danube\\_teeb\\_study.pdf](http://assets.panda.org/downloads/danube_teeb_study.pdf)
- Turner, R.K. (1991) Economics and wetland management: Ambio, 20(2):59-63.

- Turner, R.K., van den Bergh, J.C.J.M., and Brouwer, R. (eds) (2003) *Managing Wetlands: An Ecological Economics Approach*. Edward Elgar, Cheltenham
- Turner, R. K., Georgiou, S., Fisher, B., (2008) *Valuing Ecosystem Services: The Case of Multi-Functional Wetlands*. Earthscan, London
- Veisten K. and Navrud S. (2006) Contingent valuation and actual payment for voluntarily provided passive-use values: Assessing the effect of an induced truth-telling mechanism and elicitation formats, *Applied Economics*, 2006, volume 38, Issue 7, april 2006, p.735-756

**BIJLAGE: WEERGAVE VAN DE GEBRUIKTE ENQUÊTE**

**Zie bijgevoegde pdf**