

22/03/2012

Economische waardering ecosysteemdiensten voor MKBA - II

Leo De Nocker , Inge Liekens, Steven Broekx (Vito)
Prof. R. Brouwer, M. Schaafsma (IVM- VU amsterdam)
Prof. P. Meire, Dr. J. Staes (UA, ECOBE)

Workshop ecosysteemdiensten, Brussel, 17-6-2010

inhoud

Uitgangspunten

Kengetallen waardering regulatiefuncties

Belevings- en overdrachtswaarde

keuze-experiment

Resultaten

waarderingfunctie

Discussie

Uitgangspunten van de aanpak

- » Bestaande kengetallen: €/ha per ecosysteem, op basis gevalstudies
 - » + : eenvoudig toe te passen
 - » - : onzeker, welke gevalstudie kiezen, controversieel
- » Deze studie: waarderingsfuncties i.f.v. kenmerken van gebied
 - » + : beter te onderbouwen en te vertalen bij toepassing
 - » Sluit aan bij analysekader EGD en kengetallen waardering (bijv. externe kosten)
 - » - : lijkt iets complexer om te vatten en toe te passen
 - » (Handleiding, rekentool om dit te mitigeren)

Aanpak algemeen

EGD	Kwantificering	Waardering
1. Productiefuncties	Kwalitatief	
2. Regulatiefuncties		
	Kengetallen /functies literatuur	Kengetallen /functies Literatuur (Milieukostenmodel, kengetallen MIRA,...)
3. Culturele functies		
Belevingswaarde Overdrachtswaarde	Nieuw empirisch onderzoek Methode: Uitgedrukte voorkeuren Keuze experiment	

Studieconsortium : multidisciplinair team in functie van deze noden

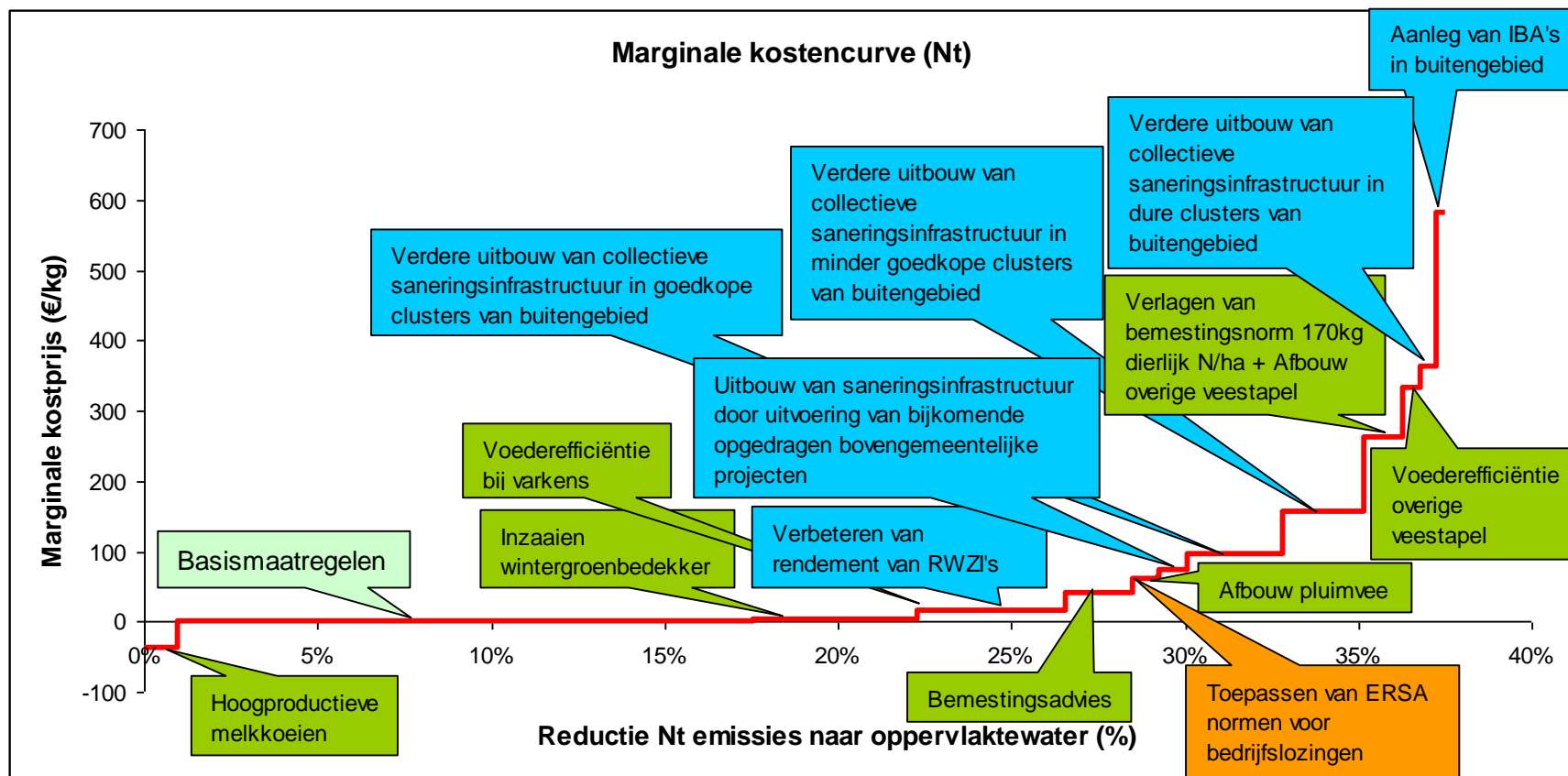
Waardering regulatiefuncties

1. Nutrientenverwijdering en opslag van stikstof en fosfor (N en P)
 - » Op basis preventiekostenmethode: Marginale reductiekost om aan doelstellingen kaderrichtlijn water te voldoen;
 - » Op basis milieukostenmodel water en concept stroomgebiedbeheersplannen
2. Klimaatregulatie door koolstofopslag
 - » Op basis preventiekostenmethode : marginale reductiekosten om te voldoen aan klimaatbeleid :
 - » Kengetal : Mira 2005 (actualisering 2010)
3. Verbetering luchtkwaliteit door afvang pollutanten (vnl. PM10)
 - » Op basis vermeden schadekosten voor luchtverontreiniging
 - » kengetal: afgeleid Mira 2005 (actualisering 2010)
4. Geluidsbuffering door bossen
 - » Op basis waardervermindering van woningen
 - » Kengetal: literatuur en woningprijzen Vlaanderen

Waardering regulatiefuncties

Ecosysteemdienst	Methodiek	Indicator	Bron
verwijdering van nutriënten (N en P) uit watersystemen	kosten van maatregelen uit waterkwaliteitsbeleid	marginale reductiekost	Milieukostenmodel Vlaanderen
verbetering van klimaatregulatie via afvang broeikasgassen	kosten van maatregelen uit klimaatbeleid	marginale reductiekost	literatuur kengetallen Mira
afvang van luchtverontreiniging	dosis-effect relaties en uitgedrukte voorkeuren	milieuschadeprijzen	kengetallen Mira ExternE project
vermindering van geluidshinder via geluidsbuif	direct gereveleerde voorkeuren	waardevermindering huizen	literatuur en woningprijzen Vlaanderen

Vb. Marg. Reductiekosten nitraatverwijdering



3. Belevings- en overdrachtswaarde

- » De waarde van een natuurlandschap op basis van de beleving van de recreanten (de fietsers, wandelaars,...) passanten en omwonenden die genieten van het uitzicht
- » en het belang dat men hecht aan het bestaan van natuurlandschappen voor toekomstige generaties.

- » Meten van de preferenties van de Vlaming
 - » In : Bereidheid tot betalen in euro/hh/jaar
 - » keuze-experiment
 - » Waardeert een gebied in functie kenmerken van gebied, respondent en hun relatie
 - » Basis voor waarderingfunctie

Wat is een keuze-experiment ?

	Scenario A	Scenario B	Status Quo
Kenmerken van goed	■	■	■
Kenmerk A	a	b	-
Prijs van goed	€/huish. /jaar	€/huish. /jaar	0





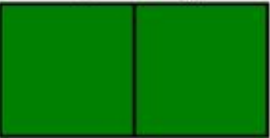








Keuze van een respondent

Openbaart zijn preferenties voor kenmerken
Afgewogen tegen de meerprijs voor dat scenario
En dus **bereidheid tot betalen** in functie van kenmerken

keuze-experiment toegepast

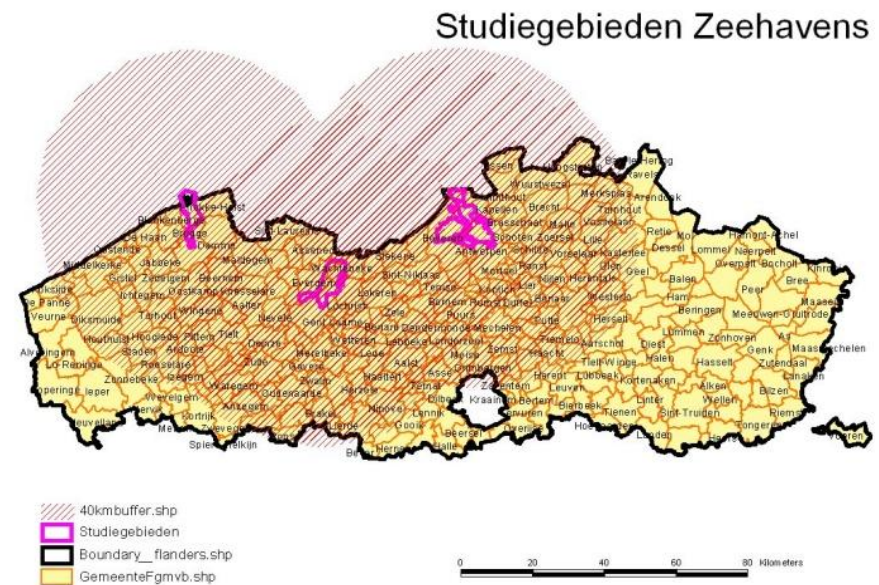
- » Scenario : wil je meebetalen voor :
 - » omzetting van bestaand akker- en weiland naar natuurgebied met bepaalde **kenmerken**
 - » Soort natuur
 - » Omvang
 - » Omgeving
 - » Soortenrijkdom
 - » Toegankelijkheid
 - » Afstand van woonplaats
- Kenmerken relevant voor
Onze studie
De respondenten
(getest)

Prijs: betalen van contributie aan fonds: €/huishouden/jaar

	Scenario A	Scenario B	Huidige situatie C
Natuurtype	Slik en schor 	Bos 	Akker of weiland 
Omvang	10 ha (100m bij 1 km) 	200 ha (2 km bij 1 km) 	-
Nieuw natuurlandschap grenst aan ...	Bestaande industrie 	Bestaande landbouw 	-
Soortenrijkdom	Laag 	Hoog 	-
Toegankelijkheid	Niet toegankelijk 	Toegankelijk 	-
Afstand tot uw woning	50 km van uw woning 	5 km van uw woning 	-
Betaling aan fonds per huishouden per jaar	20 € per jaar	10 € per jaar	0 € per jaar

Uitvoering experiment

- » Breed opgezette bevraging via bevragingsbureau-internet-panel
 - » In West-, Oost-Vlaanderen, Westelijk deel Antwerpen en Vlaams-Brabant
 - » 3000 respondenten



Representativiteit ?

- » Steekproef grotendeels representatief voor Vlaamse bevolking
 - » Zeer lage inkomens ondervertegenwoordigd
 - » Oververtegenwoordiging leden natuur- en milieu-organisaties
- » Beide gecorrigeerd in waarderingsfunctie

betrouwbaarheid en validiteit ?

- » Algemene vragen
 - » Mensen herkennen verschillende natuurtypes
 - » Duidelijke preferenties naar aantrekkelijkheid
- » Antwoorden waarderingstudie geven goede weergave van preferenties
 - » Protest-rate op 15%
 - » Keuze-experiment is begrijpelijk-makkelijk
- » Resultaten van het model consistent met economische theorie

- » ***De betrouwbaarheid en validiteit van de studie zijn goed***

Resultaten keuze-experiment

Model 1

Pioniersvegetatie	1.546	
Slik en schor	1.521	
Graslanden	2.056	
Bossen	2.373	←
Open water, riet, moeras	1.902	
Heide en duin	2.063	
Omvang	0.00071	←
Soortenrijkdom	0.153	
Toegang	0.441	
Afstand	-0.0081	←
Omgeving: Natuur	0.126	
Omgeving: bebouwing	0.108	
Omgeving: industrie	-0.195	←
Prijs	-0.013	←
Geslacht		
Inkomen		
Leeftijd soortenrijkdom		
Lidmaatschap		
Fietsen		
Typische diersoorten		
*soortenrijkdom		
Sigma	-2.985	
Aantal observaties	11284	
Loglikelihood	9865	

Natuur scenario's:

- » Bossen hoogst gewaardeerd
- » Industriële omgeving: negatief

Juiste tekens:

- » Prijs: negatief
- » Afstand: negatief
- » Grootte: positief

Resultaten keuze-experiment

	<i>Model 1</i>	<i>Model 2</i>
Pioniersvegetatie	1.546	1.645
Slik en schor	1.521	1.252
Graslanden	2.056	1.229
Bossen	2.373	2.114
Open water, riet, moeras	1.902	1.787
Heide en duin	2.063	1.791
Omvang	0.00071	0.00071
Soortenrijkdom	0.153	0.381
Toegang	0.441	0.451
Afstand	-0.0081	-0.0084
Omgeving: Natuur	0.126	0.106
Omgeving: bebouwing	0.108	0.102
Omgeving: industrie	-0.195	-0.196
Prijs	-0.013	-0.013
Geslacht		0.508
Inkomen		0.00015
Leeftijd soortenrijkdom		-0.00480
Lidmaatschap		1.440
Fietsen		
Typische diersoorten		
*soortenrijkdom		
Sigma	-2.985	-2.923
Aantal observaties	11284	10273
Loglikelihood	9865	8884

Natuur scenario's:

- » Bossen hoogst gewaardeerd
- » Industriële omgeving: negatief

Juiste tekens:

- » Prijs: negatief
- » Afstand: negatief
- » Inkomen: positief
- » Grootte: positief

Model 2 voorkeur

- » Externe data beschikbaar

Resultaten keuze-experiment: marginale BTB

	BTB in Euro per huishouden per jaar	
Attribuut		Model 2
Pioniervegetatie		€ 122
Slik en schor		€ 93
Graslanden		€ 92
Bossen		€ 157
Open water, riet en moeras		€ 133
Heide en duin		€ 133
Grootte (hectare)		€ 0.05
Soortenrijkdom		€ 28
Toegang		€ 34
Afstand (kilometer)		- € 0.63
Omgeving: Natuur		€ 8
Omgeving: bebouwing		€ 8
Omgeving: industrie		- € 15
Leeftijd (jaren) * soortenrijkdom		- € 0,36
Inkomen (Netto, Euro/hh/jaar)		€ 0.01
Geslacht (1=vrouw)		- €37
Lid natuur- of milieu- organisatie		€ 108



Waarderingsfunctie

- » BTB = bereidheid tot betalen in €/hh/jaar voor gebied omzetting naar gebied met bepaalde kenmerken door **huishouden x**
- » = 122 * pioniervegetatie + 93 * slikken en schorren + 92 * graslanden + 157 * bossen + 133 * open water, riet en moeras + 133 * heide en landduinen
- » + 0,05 * omvang in hectare + 28 * hoge soortenrijkdom + 34 * aanwezigheid wandel- en fietspaden
- » – 0,63 * afstand in kilometer
- » + 8 * natuurlijke omgeving + 8 * bebouwde omgeving – 15 * industriële omgeving
- » – 0,36 * hoge soortenrijkdom * leeftijd
- » + 0,01 * inkomen - 37 * % vrouwen + 108 * % lidmaatschap natuurvereniging

Discussie

- » Betrouwbare resultaten ?
 - » Consistent met theorie, te weinig vergelijkbaar onderzoek om te toetsen
- » Argumenten om te betalen
 - » Een mix van gebruiks- (beleving) en niet-gebruikswaarden
- » Regionale verschillen
 - » Nee, 1 functie voor het ganse gebied
 - » Toepasbaarheid buiten gebied : onzekerder
 - » Bijv. invloed van substituten
- » Omvang (ha) is van minder belang
 - » Consistent met mening van respondenten
 - » Toepassing: aangepaste functie indien natuur is uitgebreid O-scenario
 - » (zie handleiding)

Discussie: verder onderzoek

- » Sluit aan bij onderzoekslijn op vito
 - » Value based mapping = in kaart brengen waarde van natuur/milieukwaliteit
 - » natuurverkenner
 - » Kengetallen/modellen milieukwaliteit
- » Wisselwerking toepassing-onderzoek
- » Illustreert nood aan verder inzicht naar indicatoren voor beleid en burger m.b.t. biodiversiteit en natuur ,
 - » EGD

- » Dank voor aandacht
- » Succes met toepassing
- » Graag bereid samen verder kennis uit te bouwen