

Natuurwaardering: eindelijk de laatste hobbel?!

Verskillende auteurs doen in de special Kansrijke Natuur een duik in het zakje om aannemelijk te maken dat natuur niet alleen maar geld kost, maar ook bijdraagt aan onze welvaart. Maar de vraag blijft: waar staan we nu precies? Is het moneteriseren van ecosystemendiensten mislukt? Hebben we nog een lange weg te gaan? Of zijn er slechts nog enkele hobbels te nemen en welke zijn dat dan precies? Graag geven wij het antwoord op deze vraag, omdat wij sinds het jaar 2000 vele maatschappelijke kostenbatenstudies hebben uitgevoerd.

Wat zijn wij blij met de special Kansrijke Natuur van Tijdschrift Milieu. Een nummer geheel gewijd aan de sociaal-economische betekenis van de natuur: een ware revival van ons favoriete onderwerp.

De special is een bonte verzameling van geluiden uit het veld. Verschillende auteurs dragen argumenten aan om ecosystemebaten serieus mee wegen in economische afwegingen. Zo betoogt Louise Vet van het NIOO dat er geen tegenstelling is tussen ecologie en economie omdat natuur bijdraagt aan innovaties die op hun beurt weer goed zijn voor de economie. Sytzke van de Akker en Ike Span van Stichting de Noordzee betogen dat er meer aandacht nodig is voor de baten van een gezond marien milieu. Johan van de Gronden van het WNF meent dat ecosystemebaten wel een goede maar niet de enige redenen zijn om in natuur te investeren: ook de intrinsieke waarde is een goede reden. Mark van Veen en Tonnie Tekelenburg van het PBL schrijven dat het "waarderen van natuur en biodiversiteit nodig is om deze een plaats te geven in de economie". De teneur

lijkt te zijn: het is belangrijk om ecosystemebaten voor het voetlicht te brengen.

Andere auteurs gaan in op concrete ecosystemebaten die zij belangrijk vinden. Inge van de Broek, werkzaam bij verschillende GGD's, rapporteert dat groen goed is voor de volksgezondheid, niet alleen omdat het uitnodigt tot meer bewegen maar ook omdat groen zorgt voor een aangename klimaat in de stad.

Toch worden er ook kritische noten geplaatst. De Dwarsliggers vragen zich af of het berekenen van ecosystemebaten geen afleidingsmanoeuvre is: terwijl onderzoekers ingewikkelde monetaire sommen maken, gaat de vernietiging van natuur vrolijk door?

Stand van Zaken

In het jaar 2000 heeft de milieueffectrapportage er een zusje bij gekregen: de maatschappelijke kostenbatenanalyse, ofwel MKBA. Om te voorkomen dat elk bureau de MKBA op eigen wijze opstelt, is een richtlijn vastgesteld die de naam leidraad OEI¹ heeft. De MKBA werd in eerste instantie

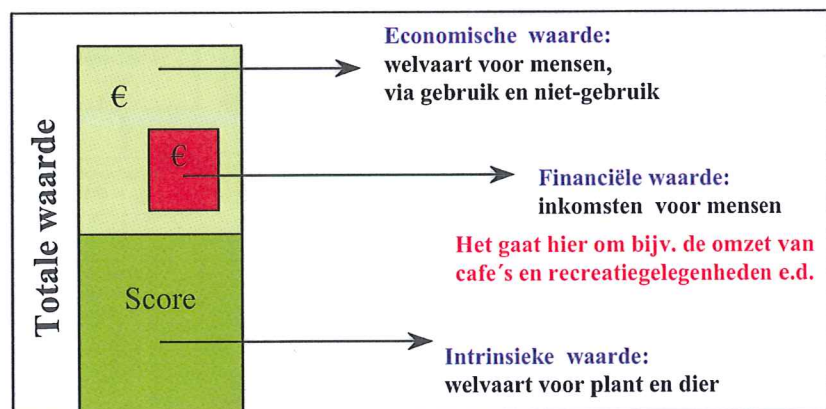
¹ OEI staat voor overzicht effecten infrastructuur.

Elisabeth Ruijgrok

Elisabeth Ruijgrok, werkzaam bij Witteveen en Bos, promoveerde in 2000 met het proefschrift 'Valuation of Nature in Coastal Zones' en is auteur van de aanvulling op de leidraad OEI voor de Waardering van Natuur, Water en Bodem in MKBA's en het bijbehorende kengetallenboek. Zij stelde de afgelopen 10 jaar vele natuurinclusieve MKBA's op en doet onderzoek naar nieuwe baten van omgevingskwaliteiten.

alleen verplicht gesteld voor infrastructuurprojecten, maar wordt momenteel ook veel toegepast op water- en woningbouwprojecten. Tijdens de eerste toepassingen bleek al snel dat de baten van natuur, water en bodem ontbraken in het kostenbatenoverzicht, terwijl de kosten hiervan wel in de analyse werden opgenomen. Om dit hiaat te ondervangen is eind 2004 een aanvulling op de leidraad OEI van kracht geworden: de handreiking 'Waardering Natuur, Water en Bodem in de MKBA'. In deze leidraad wordt naast de sociaal-economische waarde van de natuur ook de intrinsieke c.q. ecologische waarde erkend (zie Afbeelding 1).

Om de toepassing van de OEI-aanvulling te bevorderen, is vervolgens een kengetal-



Figuur 1. De drie waarden van een ecosysteem

lenboek gemaakt met ervaringscijfers c.q. kengetallen voor zowel de kwantificering als monetaarisering van alle mogelijke ecosysteembaten, uitgesplitst naar verschillende ecosysteemtypen. Hierin staat bijvoorbeeld hoeveel kg nitraat een rietvegetatie per jaar uit het water weg neemt, en wat de vermeden zuiveringskosten per kg nitraat zijn. Evenzo staat vermeld hoeveel PM₁₀, NO_x en SO₂ bomen weg kunnen vangen en wat de prijzen (lees: vermeden volksgezondheidsschade) per kg van deze stoffen zijn. Sinds 2007 is met dit boek gewerkt bij MKBA's van allerlei projecten: recent bijvoorbeeld in de MKBA voor de planstudie Grevelingen en enkele jaren geleden in de MKBA voor investeren in het Nederlandse Landschap, de MKBA's voor de Kaderrichtlijn Water en de Kaderrichtlijn Marien. Voorts zijn kengetallen toegepast in vele regionale MKBA's, zoals beekdalherstel in Drenthe en de aanleg van het WieringerRandmeer en dergelijke. Er is ook over de grens mee gewerkt: in België werden de ecosysteembaten van het Sigmoplan en recent die van natuurvriendelijke oevers en ecologische wegbermen becijferd.

De rode draad van de ervaring

In de vele toepassingen die tot dusver zijn gedaan, valt een interessante lijn te ontdekken. Het eerste dat opvalt is dat ecosysteembaten soms groot en soms klein zijn. Zo liet bijvoorbeeld de MKBA van het Sigmoplan, met daarin de ecosysteembaten van inundatiegebieden, zien dat ecosysteembaten groot genoeg kunnen zijn om politieke keuzen te beïnvloeden. Dankzij de ecosysteembaten koos de Vlaamse overheid voor meer inundatiegebieden en minder dijkverhogingen. De MKBA voor beekdalherstel in Drenthe pakte heel anders uit: daar werd duidelijk dat de ecosysteembaten wel groot, maar niet groot genoeg waren om de hoge kosten van 'over the top' maatregelen te onderbouwen.

Het tweede dat op valt is dat ecosysteembaten een versnipperd karakter hebben: vele kleintjes maken een grote. In bijvoorbeeld de MKBA landschap en de MKBA van de Kaderrichtlijn Marien stonden vele kleine ecosysteembaatjes, die bij elkaar opgeteld

een grote post vormden. Het is dus nuttig is om ook kleine baten goed uit te zoeken.

Het derde dat opvalt, is dat we zicht krijgen op welke ecosysteembaten groter en welke kleiner zijn dan verwacht. Vaak verwachten opdrachtgevers van MKBA-studies veel van recreatiebaten. Nu er een goede methode is, namelijk de tekortenbenadering voor recreatie, om veranderingen in recreatiebezoeken in te schatten, blijkt dat recreatiebaten vaak tegenvallen om dat er veel verschuivingen van het ene naar het andere gebied optreden. Andere baten, zoals die van energiebesparing wanneer bomen naast woningen geplant worden en zorgen voor beschutting, zijn juist weer groter dan verwacht.

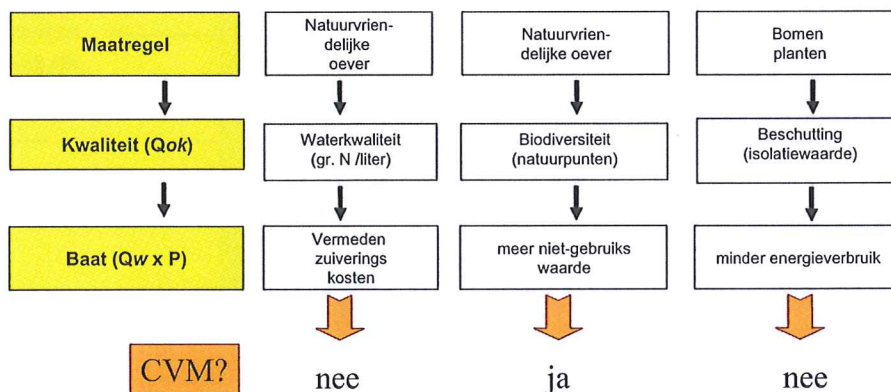
Het laatste dat ons is opgevallen is dat er relatief veel aandacht is voor één specifieke ecosysteembaat, de zogenoemde niet-gebruiksbaat van biodiversiteit. Op zich is dit goed, maar dit neemt niet weg dat er ook andere ecosysteembaten zijn die extra aandacht verdienen. Dit komt waarschijnlijk door de introductie van de natuurpunten, een methode om biodiversiteitsveranderingen te meten. Daar waar wij als MKBA-opstellers voor projecten graag extra getallen zouden willen hebben voor landbouwkundige baten (denk bijvoorbeeld aan biologische plaagsbestrijding) en gezondheidsbaten (denk bijvoorbeeld aan hittestress in de stad) omdat deze baten aansluiten bij de doelen die bestuurders voor ogen hebben bij groenaanleg, gaat alle aandacht naar een andere



baat. En juist deze baat, de niet-gebruiksbaat van biodiversiteit dus, is lastig in euro's uit te drukken.

De laatste hobbel: Q niet P!

Voor bijna alle ecosysteembaten hebben we inmiddels ervaringscijfers waarmee deze berekend kunnen worden. Op ons verlanglijstje staan eigenlijk alleen nog praktische aanvullingen voor landbouwkundige en volksgezondheidsbaten. Dit is feitelijk een kwestie van uitzoeken. De enige baat waarbij nog een echte methodologische hobbel genomen moet worden is de niet-gebruiksbaat van biodiversiteit. Deze baat heeft betrekking op de welvaart die mensen ontlene aan de wetenschap dat verschillende planten en dieren ook een plek hebben om te leven. Om te begrijpen wat aan de hand is met deze bijzondere baat, gaan we iets dieper in bij baatbepaling in het algemeen (zie afbeelding 2).



Figuur 2. Van maatregel naar kwaliteitsverandering naar baat

Afkortingen: Q staat voor kwantiteit en P voor prijs; Q_{ok} = de omvang van de omgevingskwaliteitsverandering, Q_w = de omvang van de welvaartsverandering, P = de beprijzing van de welvaartsverandering, CVM = Contingent Valuation Method.

Uit Afbeelding 2 volgt dat ecosysteembaten bepaald worden door eerst na te gaan welke kwaliteitsverandering een maatregel te weeg brengt: in hoeverre neemt de waterkwaliteit en de biodiversiteit (uitgedrukt in natuurpunten) toe door de aanleg van een natuurvriendelijke oever? Wat gebeurt er met de



met het energieverbruik van huizen wanneer zij beschutting krijgen door boomaanplant? Pas er een de kwaliteitsverandering optreedt, kan er een welvaarts/welzijnsgevolg voor mensen optreden. De taak van de specialist op het gebied van ecosysteemwaardering is dan ook om de vertaling van de kwaliteitsverandering (Q_{ok}) naar de welvaartsverandering (Q_w) te maken.

Afbeelding 2 laat zien dat voor de niet-gebruiksbatens van biodiversiteit de moneta- riseringmethode CVM (Contingent Valuation Method) nodig is en voor andere ecosysteembaten niet. CVM is een enquêtemethode waarin respondenten gevraagd wordt naar hun betalingsbereidheid voor biodiversiteit. Deze baat wordt namelijk berekend door het relevante aantal huishoudens (Q_w) te vermenigvuldigen met een betalingsbereidheid per huishouden (P). Telkens wanneer we in

concrete MKBA-studies deze som proberen te maken, krijgen we de uitkomst daarvan niet geaccepteerd: noch in de MKBA voor het Sigmaphan in België, maar recent ook niet in de MKBA voor de planstudie Grevelingen. Hevige kritiek op CVM-prij斯卡artjes is meer standaard dan uitzondering. En dit is bijzonder want de enquêteteknik CVM is wetenschappelijk zeer ver doorontwikkeld en er wordt in internationale vaktijdschriften veel over gepubliceerd.

Wat in ieder geval in Nederland speelt, is dat mensen enquêtes niet vertrouwen, zeker niet als de uitkomst c.q. de geraamde baat groot is en alle andere posten in de MKBA overschaduwet. Maar waarom is de niet-gebruiksbaat doorgaans zo groot? Dat komt over het algemeen niet door een hoge betalingsbereidheid, maar vooral door het grote aantal huishoudens waarmee vermenigvuldigd wordt. Omdat we in Nederland circa 6,2 miljoen huishoudens hebben, is zelfs bij een betalingsbereidheid van 1 euro per huishouden elk natuurgebied al snel $6,2 \times 1$ euro = 6,2 miljoen euro waard. Wanneer men het aantal huishoudens ruimtelijk probeert in te perken door bijvoorbeeld een afstandcirkel te hanteren, ontstaan er toch weer nieuwe problemen. Want vandaag vragen we mensen in een cirkel rond gebied A wat zij voor meer biodiversiteit over hebben, maar morgen doen we het zelfde in gebied B: dan zijn er toch huishoudens die in meerdere cirkels vallen en dus veel meer betalen dan zij eigenlijk willen. Bovendien: waar is de grens van de cirkel? En wat te doen met de grootte van het te waarderen gebied? Als het gebied groter wordt, wordt de cirkel dan ook groter?

Een en ander komt er dan ook op neer dat wij verwachten dat het ontwikkelen van een goede methode voor de bepaling van de populatieomvang (de Q_w) de sleutel is tot meer acceptatie van de resultaten van CVM (de P). Ten slotte zijn er reeds twee baten waarvoor het hanteren van CVM-prij斯卡artjes wel volledig geaccepteerd is: reistijdwinst met betalingsbereidheid per uur en recreatiebatens met betalingsbereidheid per bezoek. Opvallend aan deze twee baten is dat de hoeveelheid, het aantal uren

en het aantal bezoeken, fysiek benaderd en gemodelleerd wordt. Kortom: zit het wel snor met de Q_w dan klaagt niemand over de P . ●

Commentaar bij 'Olivijn, de groene klimaatridder?'

In Milieu nr. 5-2011 wordt ingegaan op de mogelijkheid om CO₂-emissies te verlagen via steenmeelbemesting. Een uitstekend idee, vindt prof.dr. Schuiling, enkel zijn de mogelijkheden veel groter dan de auteurs vermoeden. Milieuregels lijken dat misschien in de weg te staan, maar zijn gebaseerd op achterhaalde kennis.

Onder de titel 'Olivijn, de groene klimaatridder?' bevat Milieu Dossier 2011-5, p.28-30 een interessante beschouwing over de toevoeging van olivijnpoeder, of van gesteentemeel in meer algemene zin aan bodems. De auteurs bouwen voort op de ideeën gepubliceerd door Van Straaten in zijn boek *Rocks for Crops*, zonder dit boek overigens te noemen. Het idee om gemalen gesteenten als bron voor minerale nutriënten te gebruiken is uitstekend, zeker nu de kalium- en fosfaattersen in de wereld op beginnen te raken, en we dus over andere bronnen moeten gaan denken.

Het is goed dat er nu een gedocumenteerd stuk beschikbaar is, waarin de effecten van diverse gesteentemelen op de bodem gekwantificeerd zijn. Van bodemkundige kant, en gewaardeerd zijn de resultaten gunstig. Bij olivijntoediening neemt de pH duidelijk toe (kan dus dienen als vervanging voor bekalking, met het bijkomende gunstige effect dat er tegelijkertijd CO₂ duurzaam afgevangen wordt), en neemt het gras meer magnesium op. Bij andere steenmelen zijn de effecten veel beperkter, wat natuurlijk te voorzien was omdat olivijn nu eenmaal sneller verweert dan andere silicaten. Al is het effect van steenmeel beperkt en langzaam, ik denk dat de combinatie olivijn +

steenmeel toch iets gunstiger is dan olivijn alleen.

Merkwaardige wetgeving

Gezien de Nederlandse regelgeving is het begrijpelijk dat op een mogelijk nadeel van olivijn gewezen wordt, namelijk dat olivijn wat hogere nikkelgehalten heeft dan andere veel voorkomende gesteenten. Daar staat tegenover dat de gehalten aan overige toxische elementen zoals arseen, cadmium, kwik veel lager zijn dan in andere gesteenten. Nou is de Nederlandse regelgeving merkwaardig, om geen andere kwalificaties te gebruiken. Hoe moet ik het aan mijn buitenlandse collega's uitleggen dat als een laagje van 0,7 mm zeer algemeen gesteentemeel uitgestrooid over het land in Nederland een bouwstof (sic!) heet en dat het aan strenge en weinig gefundeerde uitlooeisen moet voldoen? Er zijn tientallen miljoenen mensen die niet op een flinterdun laagje olivijn leven, maar op pure olivijngesteenten, die daar landbouw op bedrijven en het bronwater daaruit drinken. Misschien moeten we ons meer zorgen maken over nikkeldeficiëntie dan over een teveel aan nikkel in de Nederlandse bodem, zoals onder meer blijkt uit het volgende citaat

'Nickel has just recently won the status as an essential trace element for plants according to the Agricultural Research Service Plant,

Olaf Schuiling

Prof. Dr. R.D. Schuiling (030-253.5006, schuiling@geo.uu.nl) is werkzaam bij de Universiteit Utrecht, Faculty of Geosciences.

Soil and Nutrition Laboratory in Ithaca, NY. It is required for the enzyme urease to break down urea to liberate the nitrogen into a usable form for plants. Nickel is required for iron absorption. Seeds need nickel in order to germinate. Plants grown without additional nickel will gradually reach a deficient level at about the time they mature and begin reproductive growth. If nickel is deficient plants may fail to produce viable seeds'.

Zinloze milieuregels

In het artikel, dat geciteerd wordt (Schuiling en Krijgsman, 2006) is stilgestaan bij de gesommeerde effecten van een zeer langdurige behandeling van landbouwgrond met olivijnpoeder. Daarin is berekend wat het gevolg is van het eenmalig per 30 jaar uitstrooien van 1 ton olivijnpoeder per hectare. Als alle nikkel daaruit in de bovenste meter bodem zou blijven zitten zal het nikkelgehalte van die bodem na 30 jaar toegenomen zijn met 0.14 ppm. Toegegeven, een toediening van olivijn van 5 ton per hectare elke vijf jaar is meer, maar nog steeds niet verontrustend, want de aanname dat alle toegevoegde



Het slijtingsproces van olivijnsteentjes na resp. 1 dag (midden) en tien dagen schudden (rechts)