



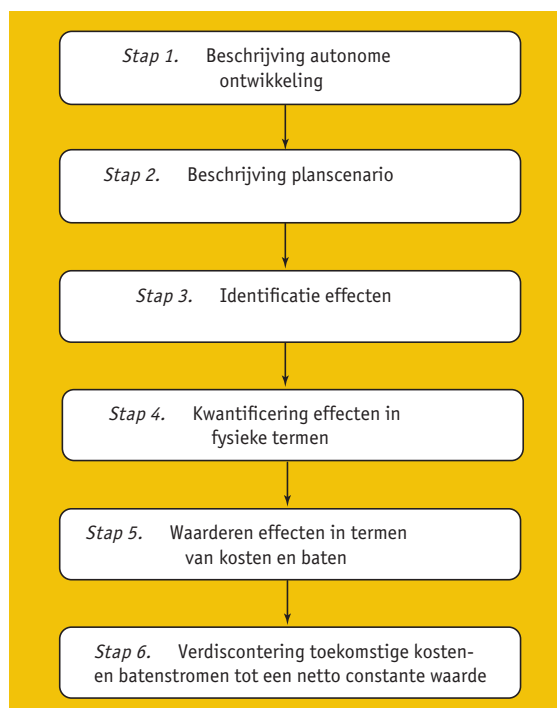
Integrale afweging met een maatschappelijke kosten-batenanalyse

Het westelijke veenweidegebied is onderhevig aan bodemdaling, vooral door oxidatie van het veen. Door middel van aangepaste peilstrategieën (vernatting) kan dit worden tegengegaan. Dat heeft gevolgen voor de landbouw en het waterbeheer, maar ook voor natuurwaarden, woongenot en recreatie. Om deze effecten te meten is een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) uitgevoerd voor een drietal fictieve peilstrategieën in de polder Zegveld, nabij Woerden.

De MKBA is één van de mogelijke instrumenten om het voor en tegen van een overwogen ingreep tegen elkaar te kunnen afwegen. Uitvoering van een MKBA levert een integrale beoordeling op. Dat is een wezenlijke andere beoordeling dan die van deelaspecten als de juridische of beleidsmatige haalbaarheid, of van de milieueffecten (MER). De MKBA is gebaseerd op de welvaartstheorie en rangschikt planalternatieven naar maatschappelijke rentabiliteit. Bij de Multi Criteria Analyse (MCA) – het meest gebruikte alternatief voor de MKBA – worden de verschillende effecten van een voorgestelde ruimtelijke ingreep tegen elkaar afgewogen door degene die de evaluatie uitvoert, de beslisser of de onderzoeker. Door deze subjectieve weging kan het optimale plan volgens de MCA afwijken van dat van de MKBA (zie Van der Heide, 2006). MCA en andere toetsingen hebben elk hun eigen waarde in het besluitvormingsproces, maar in dit artikel beperken we ons verder tot de MKBA.

Een MKBA geeft aan welke strategie of welk plan (inclusief de autonome ontwikkeling) de hoogste geaggregeerde welvaart genereert. Welvaart is de som van de mogelijkheden van een bepaalde groep individuen om in hun behoeften (materiële en immateriële) te voorzien. Deze verandert bij het gebruik of de voortbrenging van goederen (tastbaar) en diensten (niet tastbaar). Om het effect van een strategie op de geaggregeerde welvaart te bepalen dienen voor betrokken producenten en consumenten de verandering in hun surplus (positief of negatief) te worden berekend.

Een deel van deze effecten heeft een marktprijs, maar voor een ander deel zal een prijs berekend moeten worden om de welvaartsverandering in monetaire eenheden te kunnen uitdrukken. Boeren weten wat ze winnen of verliezen bij natuurontwikkeling, maar voor omwonenden en recreanten ligt dat anders. Hoeveel is een verandering van uitzicht of landschapsbeleving waard? Een laatste stap binnen de



ERNST BOS & THEO
VOGELZANG

Dr. E.J. Bos LEI Wageningen
UR, Postbus 29703, 2502 LS
Den Haag
ernst.bos@wur.nl
Ir. T.A. Vogelzang LEI
Wageningen UR

Figuur 1 stappenplan
MKBA

Figure 1 steps of a social
cost-benefit analysis

Foto Maarten Kwakernaak
veenweidelandschap bij
Bergambacht

MKBA is het door weging onderling vergelijkbaar maken van kosten en baten die zich op verschillende tijdstippen voordoen (verdiscontering). Figuur 1 vat de belangrijkste stappen van de MKBA samen.

Beschrijving peilstrategieën

In het project “Waarheen met het veen?” is onderzocht welke peilstrategieën er mogelijk zijn in het plangebied rond Zegveld. Figuur 2 geeft de ligging van het plangebied weer. Het is een 4.500 hectare groot gebied, waarvan 3.650 hectare in gebruik is bij de productielandbouw. Er zijn nu twintig peilvakken die volgens het watergebedsplan van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden op termijn tot zeven moeten worden teruggebracht. Daarbij wordt uitgegaan van een slootpeil van 50 centimeter beneden maaiveld ± 10 centimeter. De ontwikkeling uit het watergebedsplan is gekozen als autonome ontwikkeling bij de uitvoering van de MKBA.

Onder de eerste alternatieve (en fictieve) peilstrategie zou het gebied uit twee peilvakken bestaan, waarbij het slootpeil wordt ingesteld op 30 centimeter (zomer) en 40 centimeter (winter) onder de gemiddelde maaiveldhoogte (cm -mv) van het betreffende peilvak. Dit betekent dat er binnen een dergelijk relatief groot peilvak verschillen in drooglegging gaan ontstaan.

De tweede alternatieve strategie hanteert eveneens een slootpeil van 30 en 40 cm -mv, maar gaat uit van één peilvak in plaats van twee. In dat geval worden de verschillen in drooglegging nog groter.

De derde strategie gaat weer uit van twee peilvakken van 30 en 40 cm -mv, maar dan met toepassing van onderwaterdrains in het hele studiegebied (zie Van den Akker et al.,

dit nummer). Deze drains zorgen er voor dat water wordt ingelaten in droge tijden en afgevoerd in natte tijden. Dit resulteert in een grondwaterspiegel in het perceel die min of meer gelijk blijft waardoor de bodemdaling wordt tegengegaan.

Genoemde peilstrategieën zullen effect hebben op de arealen die geschikt zijn voor productielandbouw, verbrede landbouw en natuur. Verbrede landbouw definiëren we als activiteiten die door ondernemers aanvullend op de productielandbouw uitgevoerd kunnen worden om extra inkomen te genereren. Denk daarbij aan private diensten als recreatie en toerisme, maar ook aan publieke diensten als natuur- en waterbeheer. Het gaat om arealen met de functie natuur- en/of waterbeheer waar dus extensiever geproduceerd wordt.

In tabel 1 staan de veranderingen in arealen productielandbouw, natuur en verbrede landbouw ten opzichte van de autonome ontwikkeling, voor elk van de drie peilstrategieën (Jansen et al., 2007).

Toepassing MKBA op peilstrategie 1

Voor elk van de drie peilstrategieën is een MKBA uitgevoerd. De toepassing op strategie 1 lichten we hieronder toe. Voor de beide andere peilstrategieën kan mutatis mutandis hetzelfde betoog gehouden worden. De leden van de projectgroep “Waarheen met het veen?” hebben de belangrijkste effecten die peilstrategie 1 zal hebben als volgt omschreven:

- lagere delen binnen een peilvak zullen natter worden en hogere delen soms droger. Vernatting vindt vooral plaats in de Meijepolder en de polder Weijland, alsmede in de noordwesthoek van de polder Zegvelderbroek. Hier worden de mogelijkheden voor productielandbouw minder en de kansen voor natte natuur groter. Verdroging vindt voornamelijk plaats in de omgeving van Zegveld, met name direct ten westen van de Grecht;

Tabel 1 gevolgen peilstrategieën voor het areaal dat geschikt is voor productielandbouw, natuur en verbrede landbouw in de polder Zegveld (in ha) ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Table 1 effect of the water level strategies on the area suitable for production agriculture, nature and agriculture with broader goals in polder Zegveld (in ha) compared to the autonomous development.

	Strategie 1	Strategie 2	Strategie 3
Verandering areaal productie-landbouw	- 474	- 876	- 365
Verandering areaal natuur	+ 876	+ 1.423	+ 876
Verandering areaal verbrede landbouw	- 402	- 548	- 511

- een aanzienlijk areaal wordt geschikt voor natte natuur. Naast ecologische waarden zullen ook de recreatieve aantrekkelijkheid en het woongenot in het gebied toenemen;
- door toename van het areaal natte natuur zal de verbrede landbouw minder ruimte krijgen;
- het peilbeheer zal minder ingewikkeld worden in vergelijking met de autonome ontwikkeling;
- de mate van bodemdaling zal afnemen vergeleken met de autonome ontwikkeling;
- mogelijk zal de emissie van broeikasgassen uit het gebied afnemen.

Deze effecten impliceren de volgende kosten en baten voor verschillende partijen en belangen:

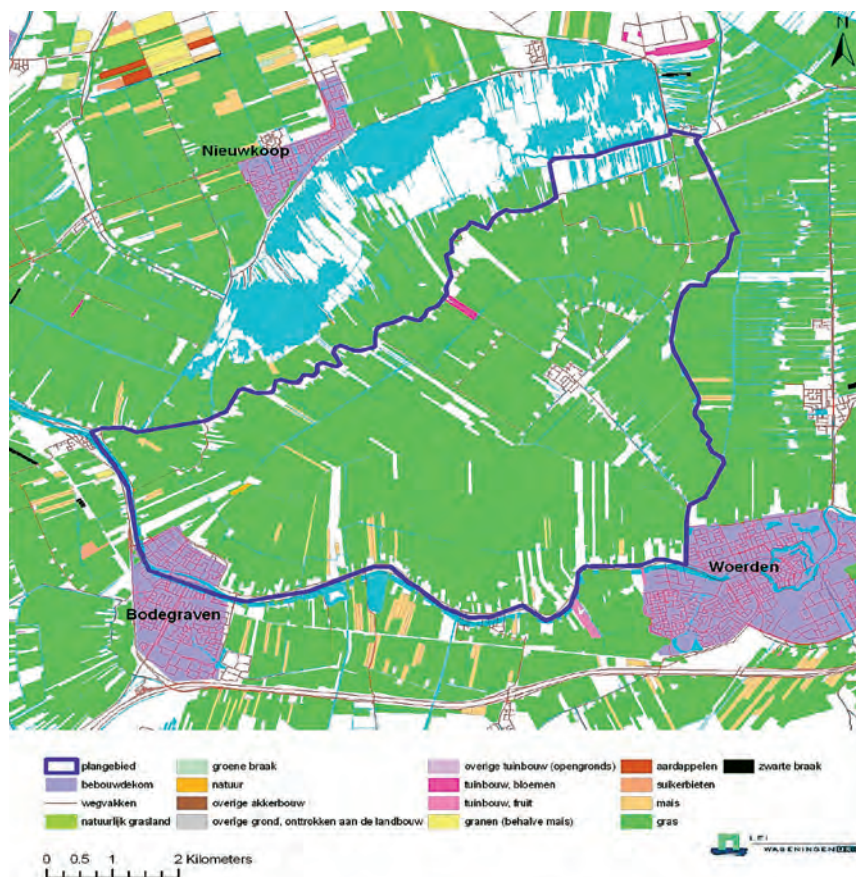
Waterschap

Bij peilstrategie 1 hoeft voor slechts twee grote peilvakken een peilbeheer uitgevoerd te worden tegen zeven bij de autonome ontwikkeling. Dit betekent efficiencywinst en dus kostenreductie. De berekening van de batenpost is gebaseerd op kengetallen van Royal Haskoning.

Agrariërs

Onder strategie 1 blijft nog steeds 2.300 ha geschikt voor de productielandbouw. Dit is een afname van 474 ha ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Naast arealen landbouw en natuur zijn er arealen die te nat zijn voor echte productielandbouw, maar nog wel enige landbouwactiviteit toelaten. We veronderstellen dat de productielandbouw op deze arealen overschakelt op verbrede landbouw met, in beperkte mate, neveninkomsten. Bij de berekening van de gevolgen voor de inkomsten in de landbouw is gebruik gemaakt van LEI-data.

Recreatiebedrijven en overige middenstand
Ervan uitgaande dat peilverhoging tot interessante natuur



Figuur 2 ligging van polder Zegveld

Figure 2 location of polder Zegveld

voor recreanten leidt, zullen de inkomsten van horeca en overige middenstand in het gebied toenemen. De berekening van de extra inkomsten is gebaseerd op kengetallen voor bestedingen per recreant (LNV, 2006) en op schattingen van de toename van het aantal recreanten in soortgelijke natuurontwikkelingsprojecten (Bos, 2006).

Huizenbezitters

Aangenomen wordt dat een duidelijk waarneembare natuurontwikkeling leidt tot een stijging van de huizenprij-

zen. In de economie komt dit tot uiting komt in de vorm van toegenomen bestedingen. Bij de berekening hiervan is onder meer gebruik gemaakt van studies over de meerwaarde van groen voor huizenprijzen (Van Leeuwen, 1997).

Gemeenten

Voor bepaling van verzakingschade is het van belang of er infrastructuur (wegen, maar ook riolering) aanwezig is op de plekken waar verzakkingen zullen toe- of juist afnemen in vergelijking met de autonome ontwikkeling. In bebouwde gebieden zijn er geen verschillen tussen peilstrategie 1 en de autonome ontwikkeling, daarbuiten echter wel. Zo neemt de verzakking buiten Zegveld ten zuidwesten van de Hazekade af en ten noordwesten toe. Haaks op deze overgang liggen echter geen wegen en waarschijnlijk ook geen riolering. Bij andere gebieden met verzakingsverschillen ligt ook geen infrastructuur van betekenis. Daarom worden geen schadeposten van belang verwacht wat betreft de infrastructuur in het plangebied.

Niet-gebruikswaarde van de natuur

Bij peilstrategie 1 heeft zich na 15 jaar 876 hectare nieuwe natte natuur ontwikkeld. In termen van welvaart betekent dit een toename van de zogenaamde niet-gebruikswaarde van de natuur in het gebied, de waarde van de biodiversiteit die los staat van enig gebruik. Een veel gebruikte methode om deze in economische termen uit te drukken, en daarmee een plaats te geven in een kosten-batenanalyse, is de zogenaamde Contingente Waarderingsmethode (CWM). Hierbij wordt betrokkenen, zoals omwonenden of recreanten gevraagd naar hun bereidheid om te betalen voor bijvoorbeeld aanleg of beheer van natuur. Dat is ook in deze studie gedaan. Er is enquête gehouden onder 550 recreanten die het gebied min of meer regelmatig

bezoeken. Daar kwam een betalingsbereidheid uit van €11,- per persoon per jaar om het gebied open en toegankelijk te houden (Bos & Vogelzang, 2008). Voor het aggregeren van deze individuele waarden kan gebruik worden gemaakt van het aantal recreanten of van het aantal omwonenden. Dat levert twee waarden op die gebruikt zijn als onder- en bovengrens van de niet-gebruikswaarde. De ondergrens is van toepassing verklaard op de scenario's met het kleinste areaal natuur, de bovengrens op het scenario met het grootste areaal.

Milieu

Door deze peilstrategie neemt de CO₂-uitstoot in het studieggebied af en de CH₄-uitstoot licht toe, zie Woestenburg (2009). Het gaat hierbij echter om een zeer kleine post in vergelijking met de CO₂-uitstoot en daarom is besloten alleen deze laatste te betrekken in de MKBA. Een verandering van vegetatie, van grasland naar hoofdzakelijk veenmosrietland, heeft gevolgen voor de hoeveelheid fijnstof die wordt afgevangen en daarmee voor de volksgezondheid. Hoewel deze post lastig is te kwantificeren, zijn er vanuit verschillende onderzoeken voldoende aanknopingspunten om tot een schatting te komen.

Vergelijking peilstrategieën

Tabel 2 geeft het overzicht van verdisconteerde kosten en baten, alsmede de saldi daarvan, voor de drie geschetste peilstrategieën. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen kosten en baten die zich op een markt voordoen en die waarvoor geen markt is. Ook zijn posten onderscheiden waarvoor door overheidsingrepen een markt ontstaat (CO₂-emissierechten) of die voor andere markten gevolgen hebben (fijnstof): de semimarkten. Zoals verwacht zijn de posten natuur, positieve klimaateffecten (CO₂) en gezondheid (fijn stof) het grootst bij peilstrategie 2,

waarbij de meeste natuur wordt ontwikkeld. Uit deze MKBA-berekeningen blijkt dat peilstrategie 2 het hoogste maatschappelijke rendement genereert. Dit komt voornamelijk door de post natuur (niet-gebruiks-waarde), die echter geen feitelijke financiële gevolgen heeft. De afname van het areaal landbouwgrond heeft dat wel. Voor alle drie de strategieën is deze inkomstenderving de grootste kostenpost. Strategie 3 is daarbij het minst ongunstig voor de productielandbouw, maar daar staan relatief hoge kosten van drainage tegenover. De

drainagekosten à € 3 miljoen zijn fors, terwijl de verdisconteerde inkomstenderving voor de landbouw maar een kleine € 2,5 miljoen minder is dan onder dezelfde strategie zonder drains (strategie 1). Daarbij dient opgemerkt te worden dat het gunstige effect van drains op de landbouw groter wordt in de periode na 15 jaar (de tijdshorizon van deze studie). De verdisconteerde waarde van de inkomstenderving die na 15 jaar extra wordt voorkomen is echter minimaal. Bij alle drie de strategieën neemt het areaal verbrede land-

	peilstrategie 1 kosten (-) en baten (+) verdisconteerd (in €)	peilstrategie 2 kosten (-) en baten (+) verdisconteerd (in €)	peilstrategie 3 kosten (-) en baten (+) verdisconteerd (in €)	
natuur	+ 9.841.500	+ 21.723.800	+ 9.841.500	geen markt
positieve klimaateffecten (CO ₂)	+ 1.089.600	+ 6.871.700	+ 3.863.000	
negatieve klimaateffecten (CH ₄ en N ₂ O)	- P.M.	- P.M.	P.M.	semi-markt
gezondheid (fijnstof)	+7.592.300	+ 12.331.900	+7.592.300	
verbrede landbouw	-81.000	-110.500	- 103.000	
productielandbouw	-10.634.200	-19.653.100	- 8.188.800	
waarde woningen	0 tot +2.255.500	0 tot +2.255.500	0 tot +2.255.500	
recreatie	+ 508.300	+ 508.300	+ 508.300	
waterbeheer	+ 4.400.900	+3.133.900 tot +3.142.900	+ 1.400.900	markt
waterberging	0	0	0	
verzakkingschade	0	0	0	
totaal	+ 12.717.400 tot +14.972.900	+ 24.806.000 tot +27.070.500	+ 14.914.200 tot + 17.169.700	

Tabel 2 overzicht verdisconteerde kosten en baten en saldi voor de drie peilstrategieën.

Table 2 overview of discounted cost and benefits and balances of the three water level strategies.

Foto Mark van Veen
waterral, *Rallus aquaticus*



bouw af (kosten), maar ook de uitstoot van CO₂ en fijnstof (baten). De gevolgen voor recreatie en wonen zijn positief en de kosten voor waterbeheer lager. Alle peilstrategieën hebben gevolgen voor de bodemdaling, maar aangenomen wordt dat deze niet leidt tot verzakkingschade.

Conclusies en aanbevelingen

De hier geschetste peilstrategieën hebben alle drie een positief saldo volgens de MKBA en zullen tot een maatschappelijke meerwaarde in het veenweidegebied rond Zegveld leiden. Onze aanbeveling is om de filosofie uit peilstrate-

gie 2 centraal te stellen in de verdere politieke en maatschappelijke discussie rond de ontwikkeling van het gebied. Wij zijn van mening dat de MKBA een geschikte methode is voor evaluatie van toekomstige scenario's in het veenweidegebied. Sterke punten zijn: weging van effecten met behulp van prijzen en beschikbaarheid van richtlijnen voor de identificatie van welvaartseffecten. Beide komen de objectiviteit van de methodiek ten goede. Een minder sterk punt is de monetaire waardering van ongeprijsde effecten, zoals de baten van natuur. De betrouwbaarheid van deze posten is vaak minder dan die waarvoor wel een marktprijs

bestaat, waarmee niet gezegd is dat andere evaluatiemethoden beter in staat zijn om deze posten te waarderen. Hoewel de MKBA een centrale rol in de beleidsondersteuning zou kunnen spelen, kan zij niet het enige toetsingsinstrument zijn, denk aan de juridische toets. In dit artikel staat echter de toetsing van de maatschappelijke meerwaarde van de peilscenario's centraal, en deze is – zo laat de MKBA uitkomst zien – robuust positief voor het gebied rond Zegveld.

Summary

Using social cost-benefit analysis to evaluate water management strategies for the Western peat district.

Ernst Bos & Theo Vogelzang

Peat meadow, social cost-benefit analysis, water management strategies

Far-reaching measures should be taken in order to protect the typical Dutch landscape of peat meadow polders. Within the project “Waarheen met het veen?”, three different sustainable water management and land use strategies have been formulated. These strategies

Dank

De auteurs zijn veel dank verschuldigd aan Ron Franken van het Planbureau voor de Leefomgeving en Cees Kwakernaak van Alterra Wageningen UR voor hun uitgebreide commentaar op de concepttekst van dit artikel.

bring about costs as well as benefits for all stakeholders involved. To gain insight in these costs and benefits, and to evaluate which strategy is the most beneficial, a social cost-benefit analysis was performed for the case study Zegveld.

Based on the loss and gain of goods and services, the strategy in which water levels are raised to -30 cm / -40 cm and in which the current separate hydrological management zones are aggregated into 1 zone, was considered the most beneficial option. The largest gains are associated with the increase of the natural values of the area; the largest cost is the loss of agricultural production.

Literatuur

Akker, J.J.H. van den, R.F.A. Hendriks, I.E. Hoving & M. Pleijter, dit nummer. Toepassing van onderwaterdrains in veenweidegebieden. Effecten op maaiveldddaling, broeikasgasemissies en het water. Landschap 27/3: p 137-149.

Bos, E., 2006. Economisch perspectief van meervoudig duurzaam landgebruik rond Winterswijk, interne notitie. Den Haag. LEI.

Bos, E. & T.A. Vogelzang, 2008. De burger wil best betalen voor veenweidenatuur. Landwerk nr. 3, 2008.

Heide, M. van der, E.J. Bos & J. Vreke, 2006. Analyseren en evalueren: van beleidsmaatregelen met effect op natuur en milieu. Wageningen. LEI/Alterra, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Studienummer 3.

Jansen, P.C., E.P. Querner & C. Kwakernaak, 2007. Effecten van waterpeilstrategieën in veenweidegebieden; Een scenariostudie in het gebied rond Zegveld. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1516.

Leeuwen, M.G.A. van, 1997. De waarde van groen voor wonen: een regionale analyse, LEI, Den Haag.

LNV, 2006. Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap: Hulpmiddel bij MKBA's. Eerste editie.

Woestenburg, M., 2009. Waarheen met het Veen. Wageningen. Uitgeverij Landwerk.