

NIEUWE METHODE OM NATUUREFFECTEN TE VERGELIJKEN

NATUURPUNTEN VOOR DE AFSLUITDIJK

In een maatschappelijke kosten-batenanalyse of kosteneffectiviteitsanalyse moeten de effecten op natuur in kaart worden gebracht. In de praktijk gebeurt dat vaak met plussen en minnen. Het Planbureau voor de Leefomgeving heeft een methode ontwikkeld waarbij natuureffecten beter kunnen meewegen: de Natuurwaarde-indicator, die natuureffecten uitdrukt in natuurpunten. De methode is onlangs ingezet in het project Toekomst Afsluitdijk. Daaruit bleek dat de Natuurwaarde-indicator het mogelijk maakt alternatieven op gestructureerde en transparante wijze met elkaar te vergelijken.

Saskia Wessels, Hans Jaspers, Rick Wortelboer, Peter van Puijenbroek, Peter Zwaneveld, Wilbert Grevers en Frans Sijtsma

Bij verkennende studies naar de effecten van ingrepen is steeds meer vraag naar een integrale kwantitatieve beoordeling van de effecten op natuur. Het doel hiervan is de effecten op natuur beter te laten meewegen in de afweging van alternatieven door bestuurders. Voor dergelijke afwegingen wordt veelal een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) of een maatschappelijke kosteneffectiviteitsanalyse (MKEA) opgesteld. De effecten op natuur zijn echter lastig te moneteriseren. Om deze effecten toch kwantitatief in een MKBA te kunnen presenteren, heeft het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) de Natuurwaarde-indicator – ook wel Natuurpuntenmethode genoemd – opgesteld en toegepast voor landecosystemen (PBL, 2009). Het concept is voor het project Toekomst Afsluitdijk uitgebreid voor zoet- en zoutwater ecosystemen van het IJsselmeer en de Waddenzee.*

In dit artikel wordt de wijze waarop de Natuurwaarde-indicator is uitgewerkt en toegepast, nader toegelicht. Er wordt vooral aandacht besteed aan de toepasbaarheid van het concept en de meerwaarde ten opzichte van de reguliere wijze van beoordeling van natuur in effectenstudies.

Project Toekomst Afsluitdijk

In 2006 is geconstateerd dat de Afsluitdijk niet meer voldoet aan de wettelijke norm voor de veiligheid tegen overstroming. Om de veiligheid te ver-

beteren heeft Rijkswaterstaat in samenwerking met onder meer de provincies Friesland en Noord-Holland het project Toekomst Afsluitdijk gestart. Naast de primaire doelstelling voor waterveiligheid bevat dit project ambities voor onder meer de ontwikkeling van de natuur, energie en recreatie. Voor het project is een Plan-MER (Grontmij, 2011) en een MKEA (Grevers & Zwaneveld, 2011) opgesteld. In deze studies zijn zes alternatieven onderscheiden en onderling vergeleken. De alternatieven zijn afgeleid van een viertal visies die door marktpartijen zijn ontwikkeld, en twee plannen die door Rijkswaterstaat zijn opgesteld. De oorspronkelijke visies en plannen bestonden uit verschillende onderdelen. Om de visies hanteerbaar te maken, zijn de oorspronkelijke versies gesplitst in kernen en componenten (tabel 2, pag. 27). Kernen betreffen veiligheid, waterbeheer en behoud van de huidige functionaliteit voor weg- en waterverkeer, plus de elementen die daar onlosmakelijk mee verbonden zijn. De componenten zijn die onderde-

DE AUTEURS

Saskia Wessels en Hans Jaspers, Grontmij Nederland. Rick Wortelboer en Peter van Puijenbroek, Planbureau voor de Leefomgeving. Peter Zwaneveld en Wilbert Grevers, Centraal Planbureau. Frans Sijtsma, Rijksuniversiteit Groningen. Nadere informatie via Hans Jaspers (hans.jaspers@grontmij.nl) en Rick Wortelboer (rick.wortelboer@pbl.nl).

* Voor de MKBA Almere Schaalsprong had PBL al wel een eerste stap gezet voor toepassing van de natuurpunten in zoete wateren. (Van Puijenbroek en Sijtsma, 2010).



De Afsluitdijk vanuit Friesland gezien, 2007.

len van de visies die invulling geven aan de ambities voor natuur, energie en recreatie. De componenten kunnen als afzonderlijke opties worden toegevoegd aan de kernen.

Natuurpunten

In een MKEA moeten de effecten op natuur in kaart worden gebracht. In de praktijk worden de natuureffecten in MKEA's veelal opgenomen in de vorm van plussen en minnen. Om het mogelijk te maken de natuureffecten in MKEA's beter te kunnen laten meewegen, heeft het PBL de Natuurwaarde-indicator ontwikkeld (PBL, 2009). De effecten op natuur worden hierbij gekwantificeerd; de te bepalen natuurwaarde wordt uitgedrukt in natuurpunten. Natuurpunten zijn een zelfstandige kwantitatieve eenheid. Hoewel de effecten op natuur hiermee niet worden gemonetariseerd, kunnen de alternatieven aan de hand van deze analyse wel op gestructureerde wijze met elkaar worden vergeleken. Bovendien kan de opbrengst aan natuurpunten per alternatief vergeleken worden met de uitvoeringskosten ervan.

Voor de bepaling van natuurpunten wordt allereerst vastgesteld in welk gebied de voorgenomen activiteit een effect op de natuur zal hebben: het studiegebied. Vervolgens wordt de ecologische eenheid gekozen waarvoor de effecten in kaart worden gebracht. Voor terrestrische natuur voldoen natuurdoeltypen (PBL, 2009), voor aquatische natuur kunnen de habitattypen van bijvoorbeeld de Habitatrichtlijn als uitgangspunt dienen. Een habitat is conform de Habitatrichtlijn 'een op morfologische gronden te onderscheiden ruimtelijke eenheid met inbegrip van de daar aanwezige

kenmerkende vegetatie en soorten'. Voor elk onderscheiden habitattype wordt vervolgens vastgesteld:

1. het areaal binnen het studiegebied;
2. de kwaliteit van de habitat;
3. een weegfactor voor de zeldzaamheidswaarde.

De kwaliteit van de habitat wordt bepaald aan de hand van het voorkomen van de belangrijke soortgroepen (planten, insecten, bodemdieren, vissen, vogels, zoogdieren) ten opzichte van een natuurlijke referentiesituatie. De kwaliteit wordt bepaald door de mate waarin voor de habitat kenmerkende soorten aanwezig zijn. Voor terrestrische ecosystemen is dit vastgesteld met behulp van de gegevens uit het Handboek Natuurdoeltypen (Bal et al., 2001). De kwaliteit loopt van 0 (geen voor die habitat kenmerkende soorten aanwezig) tot 100 procent (maximaal, alle kenmerkende soorten aanwezig). Een weegfactor maakt het mogelijk habitats ten opzichte van elkaar te kunnen afwegen en wordt vastgesteld op basis van nationale of Europese zeldzaamheid (PBL, 2009). Toepassing van een weegfactor voorkomt dat een afruil plaatsvindt tussen zeldzame en meer algemene habitats met gelijke kwaliteit. De habitats zijn beoordeeld ten opzichte van elkaar, waardoor een relatieve volgorde van zeldzaamheid en wegingsfactoren ontstaat.

Voor het kunnen uitvoeren van de methode moet informatie beschikbaar zijn over de uitgangssituatie, zowel wat betreft de aanwezige habitattypen als hun kwaliteit. Dit laatste wordt bepaald aan de hand van de aanwezige soorten. Eventueel kan met dosis-responsmodellen de (potentiële) kwaliteit geschat worden bij de nieuwe te verwachten abiotische omstandigheden.

De Natuurwaardeindicator berekent de natuurwaarde als volgt:

$$\text{Natuurwaarde} = \text{areaal} \times \text{kwaliteit} \times \text{weegfactor}$$

Indien door de ingrepen in het studiegebied een nieuwe habitat ontstaat, moeten hiervoor ook het toekomstige areaal en de toekomstige (potentiële) kwaliteit vastgesteld worden. Het is ook mogelijk dat door een ingreep alleen de kwaliteit van een habitat verandert. Per alternatief moet dus een goed overzicht voorhanden zijn van welke effecten te verwachten zijn, op welke (onderdelen van de) habitats ze invloed hebben en over welke oppervlakte. Dit is de basis van de methode.

Toepassing

In de MKEA bestaat het studiegebied voor de natuureffecten uit een zone van 3 km aan weerszijden van de Afsluitdijk. In deze zone zijn de volgende habitats onderscheiden (tabel 1):

- aan de IJsselmeerszijde: zoet open water (typen diep en ondiep), oever- en moeraszone, brak open water (typen diep en ondiep);
- aan de Waddenzeezijde: zout open water (typen geulen en ondergelopen zandbanken), intergetijdgebied (inclusief mosselbanken), kwelders;
- op de Afsluitdijk: verhard oppervlak en bermgrasland.

De huidige en toekomstige arealen van de habitats volgden uit de waterdiepte- en droogvalkaarten en uit de kaarten van de projectalternatieven.

Voor de bepaling van de kwaliteit zijn de volgende soortgroepen onderscheiden: algen/wieren, hogere planten, macrofauna en bodemdieren, amfibieën en reptielen, vissen, vogels, zoogdieren. Voor de huidige kwaliteit is voor het IJsselmeer gebruikgemaakt van de waarderingen van de Kader-

richtlijn water (open water) en de beoordeling van de effecten van de ontwikkeling van oever- en moeraszones, naar analogie met die voor het Markermeer (Van Puijenbroek & Sijtsma, 2009). De kwaliteit van toekomstige brakke zones is bepaald middels een expertbeoordeling (Grontmij, PBL). Voor de Waddenzee is de huidige kwaliteit van de habitats ingeschat op basis van de berekende natuurkwaliteit voor de westelijke Waddenzee (Wortelboer, 2010), waarbij afzonderlijke indicatoren zijn toebedeeld aan de habitats. De weegfactoren van de habitats zijn vastgesteld op basis van een expertbeoordeling (Grontmij, PBL, tabel 1), waarbij de weegfactoren voor kwelders en grasland uit de PBL-studie (PBL, 2009) zijn gehanteerd als referentiepunten. In het geval een ingreep een habitat met een permanente zoet-zoutovergang inclusief een stabiele gradiënt zou opleveren, dan is de weegfactor voor deze habitat verhoogd (extra zeldzaam). Dit gold voor de kwelders en de brakwaterzones.

Resultaten

Tabel 2 geeft een overzicht van natuurwaarde uitgedrukt in natuurpunten per alternatief in relatie tot de huidige situatie. De huidige natuurwaarde bedraagt circa 11.770 punten. Dit is het resultaat van een gemiddelde ecologische kwaliteit van 37,5 procent voor het gebied van ruim 19.000 ha en een gemiddelde wegingsfactor van 1,6. Voor de beschouwde alternatieven is een gedifferentieerde range van scores ontstaan. Van de kernen hebben alleen Natuurlijk Afsluitdijk en Watermachine een substantieel effect op de natuur, omdat de aanleg van een brakwaterzone in het huidige IJsselmeer hier als onderdeel van de kern is gedefinieerd.

Bij beide alternatieven verandert circa 2.500 ha diep open water (met een

Tabel 1. Overzicht van aanwezige of te ontstane habitattypen in het beïnvloedingsgebied van het project

| IJsselmeer | Weegfactor | Kwaliteit huidige situatie (percentage) |
|---|------------|---|
| Landzone – bermgrasland | 0,4 | 13 |
| Landzone – Makkumer Noorwaard | 1,8 | 55 |
| Landzone – verhard | 0 | |
| Oever/moeraszone – Makkumer Noordwaard | 1,6 | 54 |
| Oever/moeraszone – brak | 2,4 | |
| Oever/moeraszone – brak met zoet-zoutgradiënt | 3,4 | |
| Ondiep open water – zoet | 1,3 | 35 |
| Ondiep open water – brak | 2,0 | |
| Ondiep open water – brak met zoet-zoutgradiënt | 3,0 | |
| Diep open water – zoet | 0,7 | 34 |
| Waddenzee | | |
| Kwelder inclusief pionier en climaxstadia met zoet-zoutgradiënt | 3,4 | |
| Kwelder inclusief pionier en climaxstadia | 2,4 | |
| Droogvallende zandplaten inclusief mosselbanken | 2,0 | 52 |
| Permanent overstroomde zandbanken inclusief mosselbanken | 2,5 | 40 |
| Geulen | 0,7 | 37 |
| Landzone – bermgrasland | 0,4 | |

Toelichting: Af te lezen is onder andere dat de huidige kwaliteit van het habitattype oever- en moeraszone op 54 procent wordt geschat. De habitat heeft een oppervlak van 300 ha en de weegfactor voor moeras is 1,6; de totale natuurwaarde van dit habitattype is daarom $300 \times 0,54 \times 1,6 = 259$ natuurpunten. Als hier een ondiep zoetwatersysteem voor heeft moeten wijken, dan levert dit tegelijkertijd een verlies van 137 natuurpunten op, waardoor een lager nettoresultaat van 122 natuurpunten overblijft.



relatief lage weegfactor) in het IJsselmeer in brakke ecosystemen, zowel ondiep water als moeras (beide met een relatief hoge weegfactor). De variant Natuurlijk Afsluitdijk realiseert daarnaast een (kunstmatig) valmeer van 800 ha zonder relevante ecologische kwaliteit die ten koste gaat van huidige diep open water in het IJsselmeer (met ecologische kwaliteit van 34 procent). Netto geeft dit bij Natuurlijk Afsluitdijk een positief saldo van circa 1.600 natuurpunten. Bij Watermachine is dermate veel onzekerheid over de uitvoering van het ontwerp (en de daarmee samenhangende natuureffecten), dat slechts een range aan natuurpunten kon worden gegeven.

Van de veelheid aan componenten scoren vooral de aanleg van kwelders (geheel aan de Waddenkant van de Afsluitdijk), de aanleg van een brakwaterzone (in het huidige IJsselmeer) en de aanleg van vispassages (in de dijk) positief op de natuurwaarde. Naast de effecten op de natuurwaarde zijn in tabel 2 ook de kosten en de kosteneffectiviteit van de natuurmaatregelen opgenomen. Hieruit blijkt dat er grote verschillen bestaan tussen de kosten van maatregelen om een verhoging van de natuurwaarde te verkrijgen. In termen van kosteneffectiviteit (miljoen euro per natuurpunt) zijn er verschillen tussen maatregelen van een factor 20 tot 30. Uit de resulta-

27

Tabel 2. De natuurpunten voor de huidige situatie verschillen in natuurpunten en kosteneffectiviteit voor de alternatieven in Toekomstvisie Afsluitdijk. Data: Grevers en Zwaneveld (2011), Grontmij (2011a), Decisio (2010). Van de componenten zijn de drie meest interessante weergegeven.

| Onderdelen | Natuurwaarde (natuurpunten) | Kosten (mln euro) | Koteneffectiviteit (mln euro per natuurpunt) |
|---|--|--------------------------|--|
| Huidige situatie | 11.770 | | |
| Kernen | Verschil natuurpunten t.o.v. huidige situatie | | |
| 2100-Robuust | -30 | 1.640 | |
| Basisalternatief | -10 | 1.390 | |
| Monument in Balans | 0 | 1.560 | |
| Natuurlijk Afsluitdijk | +1.600 | 2.670 (550) ² | 0,34 ³ |
| Waddenwerken | -330 | 1.630 | |
| Watermachine | 0 – +3.600 ¹ | 2.260 (690) ² | NB |
| Componenten | | | |
| Kwelders 500 ha (Waddenwerken) | +3.600 | 135 | 0,04 |
| Brakwaterzone langs Afsluitdijk (Natuurlijk Afsluitdijk) ⁴ | +1.330 | 240 | 0,18 |
| Vispassage (passend bij alle kernen) | +1.500 | 10 | 0,01 |

¹ Door grote onzekerheid in de natuureffecten, samenhangend met onzekerheid in de technische realisatie, is hier een range weergegeven.

² Tussen haakjes de kosten voor alle natuurmaatregelen binnen deze kernen.

³ Kosteneffectiviteit van de natuurmaatregelen.

⁴ Deze component is niet in de KEA opgenomen vanwege onzekerheden in natuurpunten en kosten.

NB: niet te bepalen

ten blijkt dat de aanleg van vispassages een relatief groot positief effect op de natuur heeft tegen relatief lage kosten.

Bij de interpretatie van de resultaten is het belangrijk te weten bij welk verschil in natuurpunten er sprake is van een duidelijk effect op de natuur. Om hier achter te komen is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd (Grontmij, 2011a). Hieruit bleek dat een verschil van meer dan 1.000 natuurpunten als een substantieel verschil in de natuurwaarde beschouwd kan worden. Op grond hiervan kunnen een aantal – maar niet alle – gevonden verschillen in natuureffecten tussen kernen en componenten als significant (onderscheidend) aangeduid worden.

Evaluatie en discussie

Uitwerking en toepasbaarheid natuurpunten

Uit het onderzoek is gebleken dat de uitwerking van de Natuurwaardeindicator voor het project Toekomst Afsluitdijk op basis van beschikbare onderzoeken en expert judgement goed mogelijk was, en tot relatief snelle consensus heeft geleid. Door de standaardisatie van de methodiek was de uitvoerbaarheid goed en zijn alle natuureffecten volgens eenzelfde structuur in kaart gebracht.

- 28 De toegepaste methodiek heeft bovendien geleid tot een meer gedifferentieerde vergelijking van de alternatieven dan de reguliere plussen en min-

nenbeoordeling. Ook is de toegepaste methodiek transparant gebleken. Dit is een duidelijke meerwaarde ten opzichte van een integrale expert judgementbeoordeling in complexe projecten zoals Toekomst Afsluitdijk. Door de gestandaardiseerde berekeningen was het mogelijk de expertoordelen die uitmondten in een natuurpuntenscore te controleren op consistentie en logica. In een reguliere plussen en minnenbeoordeling blijven inconsistenties gemakkelijker onopgemerkt. Hoewel de keuze uit de alternatieven een maatschappelijke keuze is, geeft een dergelijke gestructureerde methode een basis voor de besluitvorming. Een randvoorwaarde voor het toepassen van de Natuurwaarde-indicator is de beschikbaarheid van voldoende ecologische kennis van het studiegebied.

Waardering resultaten

Een belangrijk voordeel van de Natuurwaarde-indicator bij toepassing in een kosten-batenanalyse of kosteneffectiviteitsanalyse, is dat het effect van de voorgenomen activiteit op de natuurwaarde kan worden gekwantificeerd zodat inzicht in de omvang van het effect wordt verkregen. Hoewel vaak wel duidelijk is of een bepaalde maatregel een positief dan wel negatief effect heeft, kan de orde van grootte slechts in beperkte mate worden afgeleid van bijvoorbeeld het verschil tussen '+/-' en '+'. De Natuurwaarde-indicator biedt de mogelijkheid dit verschil aan te scherpen. Ondanks de onzekerheid in sommige uitkomsten (door onzekerheid in de beoordelingscriteria en in de uitvoeringsvarianten) is de methode voldoende onderscheidend gebleken voor een zinvolle vergelijking van de alternatieven. Sommige positieve en negatieve natuureffecten waren zo klein dat ze als niet-onderscheidend aangemerkt konden worden. Voor het besluitvormingsproces is dit van groot belang.

De Natuurwaarde-indicator geeft inzicht in het totaal aan effecten op de intrinsieke waarde van de natuur (ofwel de biodiversiteit). In de vorm van een 'saldo' worden positieve en negatieve natuureffecten samengenomen. In het kader van de Natuurbeschermingswet (NB-wet) worden de effecten getoetst en mag bij een negatief effect de ingreep niet worden uitgevoerd, tenzij dit elders wordt gecompenseerd. Een positieve inschatting van de totale effecten op natuur met de Natuurwaarde-indicator (ook zonder compensatie), is dus geen garantie voor het zonder meer verkrijgen van een NB-wetvergunning. Vanwege de structuur van de Natuurwaarde-indicator kunnen de positieve en negatieve effecten onderscheiden worden en kan de gebruikte input ook benut worden voor de effectanalyse in het kader van de NB-wet (bijvoorbeeld oppervlaktebeïnvloed areaal). Doordat de Natuurwaarde-indicator alleen betrekking heeft op de intrinsieke waarde van de natuur (de biodiversiteit), worden andere waarden zoals belevingswaarde en gebruikswaarde (ecosysteemdiensten), hierin niet meegewogen. Deze kunnen wel in andere posten van de MKBA tot uiting komen.

Bijvoorbeeld vispassages

In het geval van de Afsluitdijk konden heldere conclusies worden getrokken door de natuurwaarde van alle natuurmaatregelen te vergelijken met één of meer extra vispassages in de Afsluitdijk. Met behulp van de Natuurwaarde-indicator kon ook worden onderbouwd op welke wijze een bepaalde maatregel de natuur verbetert. Zo levert een vispassage een grote posi-

LITERATUUR

- Bal, D., Beije, H.M., Fellingier, M., Haverman, R., Opstal, A.J.F.M., van Zadelhoff, F.J., 2001. Handboek Natuurdoeltypen – tweede geheel herziende editie. Rapport Expertisecentrum LNV nr. 2001/020, Wageningen.
- Commissie van deskundigen Afsluitdijk, 2011. Afsluitdijk – Advies Commissie van Deskundigen.
- Decisio, 2010. KBA's van ambitiecomponenten Afsluitdijk, aanvulling op de MKEA van de kernen. Eindrapport 15 december 2010. Decisio, Amsterdam.
- Grevers, W., Zwaneveld, P., 2011. Een kosteneffectiviteitsanalyse naar de toekomstige inrichting van de Afsluitdijk. Den Haag: CPB.
- Grontmij, 2011a. Natuurwaardeindicator Toekomstvisie Afsluitdijk – MKBA van huidige en te verwachten natuur in de Waddenzee en IJsselmeer als gevolg van het project Afsluitdijk (Rijkswaterstaat).
- Grontmij, 2011b. PlanMER Toekomstvisie Afsluitdijk (Rijkswaterstaat). Definitief D4, actualisatie 7 juni 2011.
- PBL, 2009. Natuureffecten in de MKBA's van projecten voor integrale gebiedsontwikkeling. PBL-publicatienummer 500141004. Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven.
- Puijtenbroek, P.J.T.M. van, Sijtsma, F. J., 2010. Woningbouw en natuurontwikkeling in het Markermeer: een beoordeling voorbij plussen en minnen. H₂O, tijdschrift voor Watervoorziening en Waterbeheer, 43(4), 42-44.
- Wortelboer, F.G., 2010. Natuurkwaliteit en biodiversiteit van de Nederlandse zoute wateren. PBL-publicatienummer 50040216. Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven.

tieve bijdrage aan het totaal aantal natuurpunten vanwege de verbetering van de bestaande natuur in een groot gebied (in termen van de Natuurwaarde-indicator: meer soorten in een hogere dichtheid, dus een hogere kwaliteit, dus een groter aantal natuurpunten). Dit, terwijl de kosten van aanleg van vispassages aanmerkelijk lager waren dan die van andere natuurmaatregelen. Indien een groter studiegebied was genomen (meer dan 3 km vanaf de Afsluitdijk) dan was het effect van een vispassage op het aantal natuurpunten nog groter geweest vanwege het uitstralende effect ervan (mogelijke verbetering van de visstand in het hele IJsselmeer en aangrenzende polders).

Kanttekening

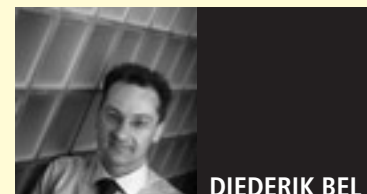
Een kanttekening bij de Natuurwaarde-indicator is dat de betalingsbereidheid van burgers er niet uit kan worden afgeleid. De Commissie van advies Afsluitdijk (2011) prijst het werk van de gezamenlijke partners, onder andere voor het in kaart brengen van de effecten op de natuur. Zij onderschrijft het gebruik van de Natuurwaarde-indicator voor het in kaart brengen van de effecten op de natuur in de KEA Toekomst Afsluitdijk. Zij vindt echter

wel dat ook de natuureffecten in geld uitgedrukt zouden moeten worden. De Commissie acht de betalingsbereidheid essentieel vanuit een welvaartstheoretisch perspectief, zoals in een MKBA wordt beoogd. Hoewel dat de ideale oplossing is, is het echter gebruikelijk om, in die gevallen waarin moneteriseren problematisch of onmogelijk is, de fysieke effecten op natuur in kaart te brengen. De Natuurwaarde-indicator doet dit door op een gestandaardiseerde manier alle effecten te kwantificeren en samen te vatten in een index.

Conclusie

De Natuurwaarde-indicator brengt op structurele wijze het effect van alternatieven op natuur in beeld en biedt de kans alternatieven en hun effect op natuur met elkaar te vergelijken. Bovendien kan de kosteneffectiviteit per alternatief worden berekend. Met uitbreiding en toepassing van de methodiek in het kader van het project Toekomst Afsluitdijk, is een methodiek ontstaan die een duidelijke meerwaarde vormt ten opzichte van bestaande beoordelingen en goed toe te passen is binnen andere projecten. ■

GETOETST DENKEND AAN...



Jaren terug reed ik door de Ceinture des Hollandais, aangelegd in ca. 1599 door een Nederlandse ingenieur Humprey Bradley (maitre des digues – dijkgraaf – van het Franse hof), in het Marais Poitevin. Deze vroegere baai is veranderd in een doolhof van weilanden, tuinbouwgronden en kleine landschapselementen en wordt doorsneden door kanalen en sloten. Het was er stil, er hing een dunne mist en het rook er naar zee. Tot dan toe was het weer in de Vendée slecht geweest, veel regen en kil. En tja, regen aan de kust maakt alles zonder troost. Maar hier in dit moeras leek het plots wel te kloppen.

Normaal echter werkt in het buitenland de aanwezigheid van reliëf en vast gesteente voor mij als een magneet. Heuvels, bergen en andere glooiingen, allemaal vind ik ze even prachtig. Als je beneden staat, vraag je je af hoe je boven kunt komen en hoe het er daar uit zal zien. Als je eenmaal, moe en voldaan, soms – steeds meer – hijgend, boven staat, is het uitzicht dominant. Je ziet een miniatuur wereldje in een dal en vraagt je af waarover iedereen zich druk maakt. Als ik mij laat aan het reliëf en probeer te begrijpen

hoe dit is ontstaan, kan ik mij plots niet meer voorstellen waarom ik Nederland zo aantrekkelijk vind. Tot ik er weer ben. Dan denk ik aan Herman Finkers: “In Almelo hebben we ook een berg... naja, berg, een heuvel... althans, ‘t is meer een glooiing in het landschap... Oke, ‘t is eigenlijk gewoon een kuil”.

In Nederland heb je eigenlijk ook het uitzicht als vanaf een berg. Je kijkt oneindig ver en ziet prachtige luchten. Alleen je kijkt er niet ‘op neer’, zoals van een berg, maar je kijkt er ‘over’. Een uniek perspectief dus. Even uniek is de gestolde dynamiek van de delta. Machtige rivieren als de Rijn, Maas en Schelde lopen zich stuk op die vreemde ondiepe zee, de Noordzee. De afgelopen 1000 jaar zijn deze geologische processen van sedimentatie en erosie bevroren. Nederland is eigenlijk net een vulkaan. Je loopt over een oud lavaveld dat nog maar net is begroeid en ontgonnen. Je voelt de oerkrachten nog die er aan het werk waren. Je weet ook dat ze zich weer zullen laten gelden. Niet wanneer.

Zo kom ik bij de vraag: waarom gaan we wel naar de Auvergne, dat ook nog maar kort geleden

(150.000 jaar) geologisch actief is geweest – de meest recente uitbarsting in het gebied vond overigens plaats rond 4040 voor Christus – en niet naar de (spreekwoordelijke) Ceinture des Hollandais? Omdat als je aankomt in Clermont-Ferrand je overal informatie over het ontstaan van het Centraal Massief vindt. Eenmaal diep in de Auvergne vind je overal borden die je wijzen op de geologische en bewoningsgeschiedenis. Maar dit zijn alleen maar geheugensteuntjes, want een Fransman die weet dat wel, dat leer je al op school.

Maar wie leert in Nederland nog over Corbulo, Leeghwater, Lely en Caland? Wie herkent nog de Zederik of de Middellzee? Onkinne maect onminne. En wat je niet liefhebt, dat bescherm je niet. Daarom kon je lezen hoe Adriaan Geuze (Volkskrant, 20-8-2011) acht uur nodig had om een journalist duidelijk te maken wat we aan het verliezen zijn in ons Nederland.

Diederik Bel

Sectormanager Milieu, Klimaat en Energie bij Witteveen+Bos