



Planbureau voor de Leefomgeving

ECOSYSTEEMDIENSTEN IN HET BUITENLAND

Toepassing in pilots en beleid

Notitie

Frans Oosterhuis, Arjan Ruijs

15 september 2015

PBL
2015

Inhoud

Woord vooraf	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	9
2 Buitenlandse ervaringen met ecosysteemdiensten	11
3 Bewustwording van de waarde van ecosysteemdiensten	13
4 Keuze voor natuur-inclusieve oplossingen	16
5 Beleidsinstrumenten voor ecosysteemdiensten	19
6 Conclusies en implicaties	23
Referenties	26
Bijlage 1: Overzichtstabel initiatieven	28
Bijlage 2: Landenrapportages	35

Woord vooraf

In deze analyse onderzoeken we de wijze waarop ecosysteemdiensten inmiddels een plek hebben gekregen in buitenlands beleid. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van het programma Natuurlijk Kapitaal Nederland (NKN) van het PBL (Planbureau voor de Leefomgeving). Het PBL voert dit tweejarige programma uit in de periode 2014-2016 op verzoek van het ministerie van Economische Zaken.

Een van de ambities van het kabinet is het verbinden van natuur en economie (Ministerie van EZ 2014): van natuur beschermen tegen de samenleving naar natuur beschermen met de samenleving. Zo'n ontwikkeling past bij de huidige tijdgeest waarin bedrijven en burgers steeds vaker zelf initiatieven nemen en de overheid zich meer en meer beperkt tot een ondersteunende rol. Met het programma *Natuurlijk Kapitaal Nederland* (NKN) probeert het PBL aan overheden, ondernemers en maatschappelijke organisaties concrete handvatten te bieden voor het nemen van investerings- en beleidsbeslissingen waarbij natuur en economie elkaar versterken.

In *Natuurlijk Kapitaal Nederland* staat het leren van de praktijk centraal. Dat doet het PBL door deel te nemen aan praktijkprojecten van bedrijven, overheden en maatschappelijke organisaties. De volgende praktijkprojecten komen aan bod:

- waterveiligheid en natuur in het Deltaprogramma;
- ecosysteemdiensten in het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid;
- waterkwaliteit met Brabant Water;
- verduurzaming van internationale handelsketens;
- verzilveren van bestaande natuur in de Weerribben-Wieden;
- mogelijkheden voor een circulaire zeewierketen
- innovatieve food ondernemers.

Naast het deelnemen in lopende projecten trekken we ook lessen uit het verleden door bestaande praktijkvoorbeelden te analyseren. De analyse van het buitenlandse beleid op het gebied van ecosysteemdiensten valt onder dit programmaonderdeel. Deze ex-post analyses geven inzicht in de factoren die de integratie van of de uitruil tussen economie en natuur beïnvloeden, over hoe in besluitvormingsprocessen met spanningen tussen het belang van een duurzaam beheer van natuurlijk kapitaal en bedrijfseconomische belangen is omgegaan, en over de handelingsperspectieven die de betrokkenen hebben gekozen om economie en natuur in meer of mindere mate met elkaar te verbinden. De verschillende ex-post analyses geven ieder een stukje van de puzzel waar we in het NKN-programma aan werken.

Op de website <http://themasites.pbl.nl/natuurlijk-kapitaal-nederland> is informatie over het hele programma te vinden alsook de voortgang ervan te volgen.

We bedanken Axel Buijs voor zijn hulp bij de selectie en de beschrijving van buitenlandse initiatieven, projecten, beleidsmaatregelen en voorbeelden.

Samenvatting

De Nederlandse overheid onderzoekt waar en hoe zij het belang van ecosysteemdiensten beter kan integreren in investerings- en beleidsbeslissingen. Hiervoor kan zij leren van buitenlandse ervaringen. In deze notitie onderzoeken we hoe een aantal andere Europese en niet-Europese landen het TEEB-concept in de praktijk brengen. TEEB, 'The Economics of Ecosystems and Biodiversity', is een internationaal initiatief van beleidsmakers, onderzoekers en adviseurs met het doel de waarde van ecosysteemdiensten en biodiversiteit explicieter dan tot op heden gebruikelijk is mee te wegen in besluitvorming. Hiervoor is in TEEB een denkkader ontwikkeld dat is samen te vatten in drie elementen: 1. het *herkennen* van ecosysteemdiensten, 2. het *waarderen* van hun maatschappelijk belang en 3. het in de praktijk *benutten* of *verzilveren* van deze waarde. In deze notitie onderzoeken we of de toegenomen aandacht voor TEEB en de waarde van ecosysteemdiensten er voor zorgt dat ecosysteemdiensten in de praktijk daadwerkelijk een grotere rol spelen in investerings- en beleidsbeslissingen. Meer concreet gaan we na of de extra aandacht voor ecosysteemdiensten maakt dat overheden, natuurorganisaties en bedrijven

- 1) zich meer bewust zijn van de waarde van ecosysteemdiensten voor hun economie en de maatschappij;
- 2) vaker kiezen voor 'natuurinclusieve' alternatieven die duurzaam gebruik maken van ecosysteemdiensten;
- 3) deze waarde ook meer integreren in hun beleid en beleidsinstrumenten.

Ten slotte gaan we na wat deze internationale vergelijking ons leert over mogelijke vervolgstappen voor de Nederlandse overheid.

TEEB heeft veel losgemaakt

De initiatieven die voor deze notitie zijn onderzocht laten zien dat TEEB en de toegenomen focus op ecosysteemdiensten veel heeft losgemaakt. Overheden, natuurorganisaties en bedrijven zijn zich momenteel meer bewust van het belang van ecosysteemdiensten en de gevolgen van degradatie van biodiversiteit dan, zeg, 10 jaar geleden. Er komen meer en meer pilots met natuurinclusieve oplossingen voor bijvoorbeeld waterveiligheid, verduurzaming van de landbouw of vergroening van de economie. Daarnaast krijgen overheden meer oog voor publiek-private samenwerking, nieuwe verdienmodellen en beleidsinstrumenten om natuurinclusieve oplossingen mogelijk te maken of te stimuleren.

Kennisontwikkeling voor bewustwording krijgt internationaal veel aandacht

Veel buitenlandse initiatieven richten zich op *kennisontwikkeling*, bijvoorbeeld door ecosysteem assessments uit te voeren. Deze hebben veelal als doel de bewustwording te versterken over het belang van ecosysteemdiensten en over de gevolgen van een verdere achteruitgang van met name regulerende diensten en biodiversiteit voor landbouw, bedrijven en burgers. Ook zijn veel nieuwe tools ontwikkeld om de waarde van ecosysteemdiensten te bepalen of om de gevolgen van ingrepen op ecosysteemdiensten in beeld te brengen. Daarnaast zijn er veel pilot-projecten gedaan die de mogelijkheden testen om ecosysteemdiensten anders te benutten en zo tot natuurinclusieve oplossingen te komen. De focus ligt daarbij vooral op waterbeheer, het landelijk gebied, recreatie en op natuurgebieden. De potentie van ecosysteemdiensten om bijvoorbeeld stedelijke problemen – zoals luchtverontreiniging, hitte stress en leefbaarheid van buurten – aan te pakken lijkt minder aandacht te krijgen. Ook bedrijven worden zich meer bewust van het belang van ecosysteemdiensten. Veelal is dit nog gericht op hun impact op biodiversiteit en ecosystemen. Een andere gebruik van ecosysteemdiensten of veranderingen aan de inputzijde van de productie treden nog slechts mondjesmaat op.

Nieuwe verdienmodellen en nieuwe samenwerkingsvormen zijn nog schaars

Kenmerkend van natuurinclusieve oplossingen is dat doorgaans meerdere partijen samenwerken om ecosysteemdiensten beter te benutten. Daarbij hanteren zij nieuwe verdienmodellen waarin zij kosten en baten delen die voortvloeien uit het gebruik of de bescherming van ecosysteemdiensten. Wij hebben echter relatief weinig buitenlandse initiatieven gevonden die *nieuwe verdienmodellen* testen of die *samenwerking* tussen betrokken partijen stimuleren. In een aantal voorbeelden worden nichemarkten opgezet voor bepaalde ecosysteemdiensten, bijvoorbeeld rondom biologische producten, maar meestal compenseert de overheid de betrokkenen voor geleverde diensten. Het blijkt lastig free riders uit te sluiten waardoor het moeilijk is nieuwe verdienmodellen te ontwikkelen zonder overheidssteun. Tevens zien we relatief weinig initiatieven die samenwerking rondom een meer natuurinclusieve werkwijze stimuleren. In de ons omringende landen zien we wel een aantal natuurinclusieve gebiedsprojecten waarbij meerdere partijen samenwerken om via een andere, duurzame benutting van ecosysteemdiensten meerdere maatschappelijke doelen te behalen. Natuurontwikkeling en waterveiligheid zijn vaak de hoofddoelen van deze projecten. In ontwikkelingslanden zien we nauwelijks dergelijke gebiedsprojecten en ligt de focus meer op generieke overheidsregelingen die landeigenaren financieel compenseren voor geleverde diensten.

Inbedding in instituties en beleid groeiende, maar vaak beperkt tot financiële prikkels

Inbedding van het belang van ecosysteemdiensten in regelgeving of beleidsafwegingen is schaars. Slechts in enkele landen zijn overwegingen rondom ecosysteemdiensten onderdeel van hun natuur- en biodiversiteitsbeleid of beheerplannen voor beschermde gebieden. Een groeiend aantal landen zet economische instrumenten in om de benutting van ecosysteemdiensten te beïnvloeden. Zij doen dit vanuit verschillende motieven die in drie categorieën zijn in te delen:

1. Geormerkte regelingen of belastingen om fondsen aan te leggen voor natuurbescherming of onderhoud van publieke goederen;
2. Maatregelen om landgebruikers (financieel) te compenseren voor de kosten of gederfde inkomsten voor geleverde (ecosysteem)diensten;
3. Marktinstrumenten die de vraag naar en het aanbod van diensten bij elkaar brengen, bijvoorbeeld habitat banking.

Zuiver private arrangementen waarin marktpartijen elkaar betalen voor geleverde ecosysteemdiensten zijn nog uitzonderlijk. Het lijkt aannemelijk dat dit zo zal blijven, omdat veel ecosysteemdiensten het karakter hebben van een publiek goed.

Nederland kan vooral leren van Britse en Duitse ervaringen

Nederland doet al veel aan bewustwording en het stimuleren van een andere benutting van ecosysteemdiensten, maar kan nog wel leren van de buitenlandse ervaringen. Met name ervaringen uit het Verenigd Koninkrijk en Duitsland zijn voor Nederland relevant. Voorbeelden zijn de Britse handleiding voor natuurwaardering in de MKBA en een best practice guide voor projecten waarin wordt betaald voor ecosysteemdiensten. Tevens heeft het Verenigd Koninkrijk ervaring met habitat banking en de inzet van 'Local Nature Partnerships' die het beheer van natuur en landschap waarborgen in lokale besluitvorming. Ook het Duitse programma voor habitat banking en het *Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben* dat projecten stimuleert die natuurbescherming en gebruik van ecosysteemdiensten combineren, bieden inspiratie.

Sommige buitenlandse initiatieven kunnen in Nederland navolging krijgen

Buitenlandse voorbeelden waarin lokaal betrokkenen betalen voor de instandhouding of de verbetering van specifieke ecosysteemdiensten kunnen mogelijk in Nederland navolging krijgen. Zeker voor natuurorganisaties kan dit interessant zijn. Als voorbeeld noemen we inzamelacties in de Verenigde Staten waarbij lokale inwoners betalen om habitats met kenmerkende soorten (culturele diensten) te beschermen. In andere gevallen betaalt de bevolking om gebieden te beschermen tegen overstromingen (regulerende dienst). Andere ecosysteemdiensten kunnen meeliften met dit soort initiatieven. Ook een instrument als habitat banking valt hier onder. De vraag is of het in

Nederland ook mogelijk is om beheeractiviteiten landeigenaren, terreinbeherende organisaties, boeren of bedrijven vaker via dit soort constructies te financieren in plaats van enkel via door de overheid gesubsidieerde regelingen. De ervaringen in binnen- en buitenland laten voorzichtig zien dat hiervoor mogelijkheden zijn mits de meerwaarde voor de betrokkenen duidelijk is.

1 Inleiding

Sinds de start van het 'The Economics of Ecosystems and Biodiversity' (TEEB) initiatief, in 2007, zoeken veel landen naar manieren om het belang van ecosystemendiensten en van biodiversiteit in hun beleid te integreren. TEEB beoogt de waarde van ecosystemendiensten en biodiversiteit te mainstreamen in besluitvorming. Zij onderstreept dat de diensten die natuur biedt een waarde hebben en dat meer kennis over deze waarde gebruikers er toe aanzet impact erop te verminderen of kansen die ecosystemendiensten bieden te benutten. Om dit te bereiken hanteert zij een denkkader dat beleidsmakers helpt op een gestructureerde wijze ecosystemendiensten te herkennen, de waarde ervan te illustreren en deze waarde te benutten of te verzilveren (zie bijvoorbeeld TEEB 2010, 2012; zie ook Figuur 1). Sinds 2007 hebben verschillende overheden TEEB-studies laten uitvoeren. Ook zoeken bedrijven, natuurorganisaties en overheden aan de hand van het TEEB-denkkader in een groeiend aantal projecten naar natuurinclusieve oplossingen die ecosystemendiensten op een andere wijze benutten dan gebruikelijk om de projectdoelen te behalen. Ten slotte integreren overheden in toenemende mate de waarde van ecosystemendiensten in hun beleid of ontwikkelen zij instrumenten om bedrijven of burgers te stimuleren meer rekening te houden met de waarde ervan.

Figuur 1: TEEB-Denkkader



Bron: PBL, gebaseerd op gedachtegoed TEEB

www.pbl.nl

In deze notitie onderzoeken we de manier waarop de ons omringende landen en een aantal vooruitstrevende landen op andere continenten het gedachtegoed van TEEB uitwerken, waar zij het in beleid integreren en hoe zij dat concreet in praktijk brengen.¹ Doel hiervan is om te bezien wat we in Nederland van deze buitenlandse ervaringen kunnen leren. Dit leren is georganiseerd in het PBL-programma *Natuurlijk Kapitaal Nederland*. Dit programma is er onder andere op gericht overheden op Rijks- en provinciaal niveau handvatten te bieden voor de implementatie van het gedachtegoed van TEEB.

De centrale vraag in deze notitie is: wat is de invloed van het TEEB-gedachtegoed op het beleid in andere landen? Zorgt de extra informatie die het TEEB-denkkader oplevert over ecosystemendiensten en hun (economische) waarde ervoor dat overheden, natuurorganisaties en bedrijven:

- 1) zich meer bewust zijn van de waarde van ecosystemendiensten voor economie en maatschappij?;
- 2) vaker kiezen voor alternatieven (veelal te kenschetsen als natuurinclusieve oplossingen) die duurzaam gebruik maken van ecosystemendiensten?;

¹ Hiervoor onderzoeken we voorbeelden uit België, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Zwitserland, de Scandinavische landen, Portugal, de Verenigde Staten, Brazilië, Colombia, Costa Rica, Zuid-Afrika, Japan, China en India.

- 3) deze waarde ook meer integreren in hun beleid en (economische) instrumenten invoeren die de kosten van ecosysteemdiensten vergoeden aan degenen die zorgen voor de instandhouding of de productie dan wel in rekening brengen bij degenen die ervan profiteren?

Ten slotte stellen we ons de vraag wat deze buitenlandse ervaringen ons leren over stappen die de Nederlandse overheid kan zetten.

Om deze vragen te beantwoorden hebben we gekeken naar wat onze buurlanden en een aantal andere Europese en niet-Europese landen doen op het gebied van ecosysteemdiensten. Per land of regio is een overzicht gemaakt van de belangrijkste en opvallendste initiatieven en documenten waarin de waarde van biodiversiteit en ecosysteemdiensten wordt vertaald naar de (beleids)praktijk. Ook geven we voorbeelden van concrete casussen waarin deze TEEB-implementatie gestalte krijgt. Op basis van deze inventarisatie, waarvan de resultaten in de bijlagen staan, behandelen we in de hoofdstukken 3 tot en met 5 de bovengenoemde vragen. In hoofdstuk 6 formuleren we enkele conclusies en doen suggesties en trekken lessen voor de Nederlandse overheid. De inventarisatie is niet uitputtend en geeft daarom geen volledig beeld. Wel geeft deze inventarisatie zicht op de concrete acties die verschillende landen ondernemen, welke focus zij daarbij hebben en welke factoren van belang zijn voor een ecosysteemdienstenbenadering.

2 Buitenlandse ervaringen met ecosysteemdiensten

Het is onmogelijk een alomvattend overzicht te maken van buitenlandse initiatieven, beleidsdocumenten en beleidsinstrumenten die een andere benutting van ecosysteemdiensten nastreven. Daarvoor zijn momenteel simpelweg te veel voorbeelden voorhanden. Tevens zouden we veel voorbeelden missen die niet onder de noemer van ecosysteemdiensten staan, maar bijvoorbeeld onder de noemer van duurzame productie, biologische landbouw, vergroening, circulaire economie of nog andere concepten die deels overlappen maar ook deels verschillen met een ecosysteemdienstenaanpak (zie ook Oosterhuis en Ruijs, 2015).

In deze notitie is met behulp van een sneeuwbalmethode gezocht naar (pilot)projecten, beleidsdocumenten en beleidsinstrumenten die samenhangen met TEEB. Aan de ene kant zijn dit voorbeelden gericht op het verminderen van de negatieve impact op ecosysteemdiensten en biodiversiteit. Aan de andere kant is gezocht naar voorbeelden die ecosysteemdiensten anders benutten of kiezen voor natuurinclusieve oplossingen. Dit zijn alternatieven waarin natuur een belangrijke plaats inneemt om een bepaald (maatschappelijk) probleem op te lossen en/of die een zo gunstig mogelijke natuureffecten nastreven. Startpunt bij de zoektocht naar initiatieven waren de TEEB-studies², rapportages in het kader van de Convention on Biological Diversity (CBD), een aantal recente internationale projecten (bijvoorbeeld PolicyMix en ValuES)³ over ecosysteemdiensten, onderzoek van Verburg et al. (2014) naar beleidsuitvoering van de ecosysteemdienstenbenadering in drie Europese landen en documentatie bij het in februari 2013 gehouden OECD-seminar 'The Assessment of Ecosystem Services and Its Use for Public Policies'.

In de bijlagen staan deze voorbeelden verder uitgewerkt. Bijlage 1 geeft een beknopt overzicht van casussen en de landen waar ze vandaan komen, geordend naar de hoofdstukindeling van dit rapport: welke casussen hebben als hoofddoel bewustwording van het belang van ecosysteemdiensten (hoofdstuk 3), welke integreren het belang van ecosysteemdiensten in concrete projecten en beslissingsondersteunende tools (hoofdstuk 4) en welke gaan nog een stap verder en integreren ecosysteemdiensten in beleid of zetten economische instrumenten in om het gebruik ervan te beïnvloeden (hoofdstuk 5)?⁴ Dit onderscheid is gemaakt om te identificeren hoe ver overheden het TEEB-gedachtegoed doorvoeren in hun beleid. Staan ze nog op het punt van bewustwording? Integreren ze ecosysteemdiensten in hun besluitvorming? Hebben ze beleid dat anderen prikkelt ecosysteemdiensten anders te gebruiken en hoe zien ze hun eigen rol daar in? Bijlage 2 geeft een uitgebreidere beschrijving van de voorbeelden, geordend naar land.

Naast bovenstaande indeling, karakteriseren we in bijlage 1 de casussen op nog twee manieren. Allereerst gaan we na op welke ecosysteemdiensten de initiatieven zich vooral richten. Daarbij onderscheiden we producerende, culturele en regulerende ecosysteemdiensten – zie Figuur 2.

² www.teebweb.org

³ <http://policymix.nina.no/> en www.aboutvalues.net.

⁴ Deze onderverdeling komt grotendeels overeen met het in Laurans et al. (2013) gevonden onderscheid naar studies gericht op informatievoorziening (bewustwording en verantwoording), beslissingsondersteuning (in projectevaluaties of MKBA's of om uitruilen in beeld te brengen) en beleidsinstrumenten (voor bepalen van compensatie of prijsbepaling).

Figuur 2: Voorbeelden van ecosystemendiensten.



Ten slotte gaan we na voor welke belemmering de natuurinclusieve oplossingen een oplossing zijn. Oosterhuis en Ruijs (2015) identificeren vier voorwaarden voor de implementatie van natuurinclusieve oplossingen die echter vaak ontbreken en daardoor natuurinclusieve oplossingen belemmeren:

1. Kennis over de mogelijkheden, effecten en het beste ontwerp van nieuwe natuurinclusieve oplossingen.
2. Nieuwe verdienmodellen en financieringsvormen voor situaties waarbij verantwoordelijkheden die voorheen in publieke handen waren veranderen of overgaan naar andere, private partijen.
3. Samenwerking tussen partijen die gezamenlijk een ander beheer van ecosystemendiensten opzetten.
4. Institutionele condities, waaronder wetgeving, vergunningseisen, juridische kaders en financiële prikkels, die de keuze voor natuurinclusieve oplossingen ondersteunen.

In hoofdstuk 6 gaan we na in welke mate deze voorwaarden in de voorbeelden aan bod komen.

3 Bewustwording van de waarde van ecosysteemdiensten

Toename van ecosysteem assessments wijst op toegenomen bewustwording

De hausse aan ecosysteem assessments, TEEB-rapporten en andere publicaties die wijzen op het belang en de waarde van natuurlijk kapitaal en ecosysteemdiensten, draagt er in veel landen aan bij dat beleidsmakers meer aandacht besteden aan ecosysteemdiensten. Naast de door TEEB zelf uitgebrachte overzichts- en themarapporten (zie www.teebweb.org) hebben onder andere het Verenigd Koninkrijk, België, Duitsland, de Nordic council, Noorwegen, Finland, Portugal, Brazilië, Japan, India, Ecuador, Filipijnen en Tanzania TEEB-studies of nationale ecosysteem assessments uitgevoerd of werken daar momenteel aan (zie bijlage 1; zie ook Sukhdev et al. (2014) en Hedden-Dunkhorst et al. (2015)). Veel landenstudies en ecosysteem assessments richten zich daarbij vooral op de eerste twee TEEB-stappen. Zij focussen op bewustwording. Hiervoor beschrijven zij de toestand en trends van ecosysteemdiensten, analyseren het maatschappelijk en economisch belang van ecosysteemdiensten en tonen soms met behulp van scenario's hoe ecosysteemdiensten- en biodiversiteitsbeleid kan leiden tot win-win situaties waarin zowel biodiversiteit als de economie profiteren.

Dit sluit ook aan bij de EU-Biodiversiteitsstrategie die de lidstaten oproept “[to] map and assess the state of ecosystems and their services in their national territory by 2014, assess the economic value of such services, and promote the integration of these values into accounting and reporting systems at EU and national level by 2020” (European Commission, 2014). Met de MAES-werkgroep (Mapping and Assessing Ecosystem Services; zie Science for Environment Policy, 2015) ondersteunt de Europese Commissie de lidstaten om dergelijke studies op te zetten. Goede Europese voorbeelden van een volledige assessment zijn het Vlaamse Natuurrapport (Stevens et al., 2014) en de National Ecosystem Assessment in het Verenigd Koninkrijk (UK NEA, 2011, 2014). De NEA gaat daarbij verder dan het Natuurrapport omdat zij ook scenario's van toekomstige ontwikkelingen uitwerkt en zich niet alleen concentreert op individuele ecosysteemdiensten. In de NEA wordt ook een scala aan beleidsmaatregelen en –instrumenten voorgesteld om de waarde van ecosysteemdiensten een betere plek te geven in besluitvorming. In 2016 en 2018 zal INBO nog aanvullingen op het Vlaamse Natuurrapport uitbrengen, gericht op beleidsinbedding en scenario's voor ecosysteemdiensten. Voor ontwikkelingslanden ondersteunen het UNEP-TEEB secretariaat, het door de Wereldbank geleide WAVES-partnerschap (Wealth Accounting and the Valuation Ecosystem Services; www.wavespartnership.org) en het Natural Capital Project landen om dergelijke studies uit te voeren.

Transparantie via ecosysteem accounting

Naast bewustwording via ecosysteem assessments zijn er verscheidene initiatieven om het systeem van nationale rekeningen uit te breiden met ecosysteemdiensten. De UN Statistics Division (UNSD) heeft in 2012 het System of Environmental-Economic Accounting herzien (UN, 2014a) en heeft tevens een raamwerk opgezet om te experimenteren met ecosysteemdienst-rekeningen (UN, 2014b). Het idee achter deze uitbreidingen van de nationale rekeningen is dat de effecten van economische groei op ecosysteemdiensten en het belang van ecosysteemdiensten zo beter op het vizier van beleidsmakers komen.

Ook het bedrijfsleven kent veel vergelijkbare initiatieven om de waarde van natuurlijk kapitaal voor de bedrijfsvoering inzichtelijk te maken.⁵ Voorbeelden zijn het internationale Business and Biodiversity initiatief, de Natural Capital Coalition en het systeem van Corporate natural capital accounting dat het Natural Capital Committee in het Verenigd Koninkrijk ontwikkelt. Daarnaast werkt de Natural Capital Coalition samen met de World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) en een groot aantal bedrijven en NGO's aan een Natural Capital Protocol dat bedrijven een gestandaardiseerd raamwerk geeft om de directe en indirecte impact op en afhankelijkheden van natuurlijk kapitaal te meten en waarderen – zie tekstkader *Natural Capital Protocol*.⁶ Verscheidene multinationals in tal van sectoren werken mee aan deze initiatieven. De verschillende initiatieven zetten daarbij vooral in op transparantie van bedrijfsvoering en de kracht die daarvan uitgaat om beslissingen op topniveau te beïnvloeden. Doorwerking naar het midden- en kleinbedrijf is nog beperkt, evenals het aantal voorbeelden waarbij de transparantie daadwerkelijk heeft geleid tot een andere benutting van ecosysteemdiensten of natuurlijk kapitaal in de bedrijfsvoering. De verwachting is nog wel dat de toegenomen transparantie over de impact op natuurlijk kapitaal en over het belang daarvan, bedrijven en overheden steeds meer zal prikkelen er rekening mee te houden. Daarnaast verwachten veel initiatiefnemers ook dat deze transparantie de consument bewuster maakt en daardoor zijn keuzes beïnvloedt.

Natural Capital Protocol

De WBCSD ontwikkelt in samenwerking met een groot aantal bedrijven, NGO's en kennisinstellingen een gestandaardiseerd protocol waarmee bedrijven hun directe en indirecte impact op en afhankelijkheden van natuurlijk kapitaal kunnen meten en waarderen. Het protocol, gebaseerd op het brede scala aan bestaande methoden, moet uiteindelijk leiden tot algemeen geaccepteerde principes voor waardering en accounting van natuurlijk kapitaal zodat bedrijven hun impact en afhankelijkheid systematisch kunnen monitoren. Ook schrijven zij sector-handleidingen voor verschillende bedrijfscontexten. Deze handleidingen geven aan welke data-sets en methoden geschikt zijn. Tevens geven zij bedrijven inzicht in hun belangrijkste impacts en afhankelijkheden en hoe zij natural capital accounting beter kunnen integreren in hun besluitvorming.

Thematische focus is divers

De beleidsterreinen waar de casussen zich vooral op richten verschillen tussen landen. Deze verschillen weerspiegelen waarschijnlijk de meer algemene nationale beleidsprioriteiten. Zo zien we bijvoorbeeld in Vlaanderen veel casussen waarin de overheid natuurinclusieve oplossingen voor overstromingsbescherming zoekt, terwijl in Duitsland het accent vaak ligt op (het 'vermarkten' van) agrarische natuurwaarden. In het Verenigd Koninkrijk is de benadering opgezet vanuit grondgebruik en veranderingen daarin, met veel aandacht voor culturele, landschappelijke en natuurwaarden. In Scandinavische landen, maar ook in Zuid- en Midden-Amerikaanse landen en in India is veel aandacht voor bossen en de diverse ecosysteemdiensten die zij leveren. Daarnaast richten verscheidene initiatieven zich op watergebruik en watervervuiling in de landbouw en bosbeheer en de wijze waarop beter waterbeheer baten levert voor zowel landbouw- als natuurgebieden.

Over het algemeen ligt de focus sterk op het landelijk gebied of op natuurgebieden (veelal bos). Veel casussen onderstrepen de afhankelijkheid tussen producerende en regulerende diensten. Daarnaast combineren zij dit vaak met de potenties om in een gebied culturele diensten te combineren met regulerende en producerende diensten. Voorbeelden van beleidsinitiatieven en casussen in de sfeer van 'green urban infrastructure' zijn we relatief weinig tegengekomen. Landelijke overheden lijken minder aandacht te besteden aan de wijze waarop ecosysteemdiensten kunnen bijdragen aan oplossingen voor stedelijke problematiek. Wel besteedt het door BiodivERsA gefinancierde URBES-project (Urban Biodiversity and Ecosystem Services) aandacht aan ecosysteemdienstenbenaderingen voor stedelijke ontwikkeling, met als casussen Stockholm, Rotterdam, Berlijn en Salzburg. Ook besteden gemeentelijke overheden in ICLEI, het steden netwerk gericht op

⁵ Van der Esch en Steuer (2014) vergelijken publieke en private standaarden op het gebied van duurzaamheid en ecosysteemdiensten. Zij bevelen aan om deze standaarden meer te stroomlijnen zodat bedrijven beter kunnen beoordelen waar ze bijdragen aan publieke doelen.

⁶ Zie ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.html, <http://www.naturalcapitalcoalition.org/>, www.naturalcapitalcommittee.org/ en www.wbcds.org/.

stedelijke duurzaamheid, aandacht aan biodiversiteit en de baten van groene infrastructuur (zie www.iclei.org).

Conclusie

Concluderend laat de toename van het aantal ecosysteem assessments zien dat overheden zich bewuster worden van het maatschappelijk belang van ecosysteemdiensten. Dit gaat grotendeels over de mogelijke gevolgen van een verdere achteruitgang van ecosysteemdiensten – met name regulerende diensten en biodiversiteit – en de mogelijkheden om ecosysteemdiensten anders te benutten. Ook bij bedrijven neemt bewustwording toe. Veranderingen van ecosysteemdienstengebruik of productiemethoden treden echter nog slechts mondjesmaat op. Verder laat de focus van veel assessments op het landelijk gebied en op natuurgebieden zien dat er nog relatief weinig aandacht is voor de potentie van ecosysteemdiensten voor aanpak van bijvoorbeeld stedelijke problematiek.

4 Keuze voor natuur-inclusieve oplossingen

Informatiebehoefte bij natuurinclusieve afweging anders dan bij nationale assessment

De nationale ecosysteemdienst assessments hebben de afgelopen jaren geleid tot een explosie van kennis over de waarde van ecosysteemdiensten en over het functioneren van ecosysteemprocessen. Deze kennis is echter niet automatisch bruikbaar als overheden, natuurorganisaties of bedrijven voor de keuze staan om een natuurinclusief projectalternatief te kiezen. Nationale ecosysteem assessments richten zich vaak op de algemene toestand en trends van ecosysteemdiensten in een groot gebied of land en kijken vooral naar wat er is of zou kunnen zijn. Bij concrete projectafwegingen is specifieke informatie nodig over effecten van bepaalde ingrepen en verschillen tussen mogelijke project alternatieven. Het gaat hierbij zowel om natuurinclusieve alternatieven die ecosysteemdiensten inzetten als substituten voor conventionele (externe) inputs of technische oplossingen (bijvoorbeeld als alternatief voor dijkversterking, voor gewasbeschermingsmiddelen in de landbouw of voor chemische inputs in productieprocessen) als ook om alternatieven die minder impact hebben op biodiversiteit en ecosysteemdiensten. Met name voor innovaties waarbij ecosysteemdiensten als alternatief gelden voor conventionele oplossingen is specifieke informatie nodig die vaak nog niet voorhanden is en ook niet altijd aansluit bij de kennis die nationale assessments opleveren.

Het aantal beslissingsondersteunende waarderingstools neemt toe

De overzichtstabel in bijlage 1 toont een aantal tools die concrete projecten moeten helpen meer zicht te krijgen op de effecten op ecosysteemdiensten en de waarde daarvan. In Vlaanderen faciliteert de Natuurwaardeverkenner de waardering van natuur en ecosysteemdiensten. Concrete voorbeelden van gevallen waarin de resultaten van deze tool de doorslag gaven in de besluitvorming ontbreken nog. Ook het op ontwikkelingslanden gerichte ValuES project (zie www.values.net) en het Amerikaanse National Ecosystem Services Partnership (www.nespguidebook.com) bieden een groot aantal tools en instrumenten die helpen het belang van ecosysteemdiensten te integreren in besluitvorming en beleid. De mate waarin deze websites hiervoor worden gebruikt is echter onbekend. Het Natural Capital Project gaat een stap verder. Naast het opzetten van een aantal tools en modellen om ecosysteem assessments te ondersteunen, participeren de deelnemers aan dit project ook actief in projecten in verscheidene landen rondom concrete problemen waarin ecosysteemdiensten een rol spelen – zie tekstkader *Natural Capital Project*.

Natural Capital Project

Het Natural Capital Project, een samenwerkingsverband tussen de universiteiten van Stanford en Minnesota, The Nature Conservancy en het Wereldnatuurfonds, probeert om internationaal de waarde van natuur beter te integreren in besluitvorming (zie www.naturalcapitalproject.org). In het project zijn een aantal open-source software tools ontwikkeld over modellering van ecosysteemprocessen en waardering van ecosysteemdiensten. Inmiddels zijn deze tools toegepast in meer dan twintig projecten in onder andere Noord-, Midden- en Zuid-Amerika, Indonesië, Mozambique en China. De tools zijn gebruikt voor problemen rondom kustbescherming, klimaatverandering, impact assessment, infrastructuur ontwikkeling, en water-gerelateerde projecten.

Schenken waarderingstools voldoende aandacht aan hun functie in besluitvorming?

De hierboven gestelde vraag of beleidsmakers wel gebruik maken van deze waarderingstools, is ook gesteld door Laurans et al. (2013). Zij concluderen op basis van een analyse van meer dan 5000 wetenschappelijke studies over waardering van ecosysteemdiensten dat veel waarderingstudies overheden weliswaar aanbevelen hun resultaten te gebruiken bij besluitvorming, maar dat zij meestal niet expliciet zijn over welke besluiten het gaat of over de context ervan. Laurans et al. concluderen dat de overgrote meerderheid van wetenschappelijke studies die ecosysteemdiensten

economisch waarden gebruik maakt van 'supply side logic' – welke diensten zijn aanwezig of kunnen worden geleverd in plaats van aan welke diensten is behoefte. Hierdoor is het onzeker of de waarderingstools die worden ontwikkeld wel voldoende zicht bieden op waar behoefte aan is in reële besluitvormingssituaties. Veel van de waarderingsstudies spelen daardoor vooral een informatieve rol voor algemene beïnvloeding en bewustmaking maar zijn niet altijd geschikt voor specifieke besluitvorming rondom een concrete verandering.

Wilson et al. (2014) wijzen op drie attributen die de invloed van een ecosysteem assessment op beleid beïnvloeden: relevantie, geloofwaardigheid en legitimiteit. Bij relevantie gaat het om de vraag of de assessment en de bevindingen die eruit voortkomen aansluiten bij de specifieke kwesties die de gebruiker bezig houden. Geloofwaardigheid betreft de mate waarin een ecosysteem assessment gezien wordt als wetenschappelijk en technisch solide. Legitimiteit slaat op de politieke aanvaardbaarheid en de ervaren rechtvaardigheid. Relevantie, geloofwaardigheid en legitimiteit van assessments en waarderingsstudies zullen groter zijn als deze rekening houden met de bredere beleidscontext en gedurende het hele proces de relevante stakeholders betrekken. Projecten als het Natural Capital Project en WAVES doen dit nadrukkelijk en weten zo veel beleidsmakers te bereiken. Waarderingsstools winnen dus aan waarde als de gebruiker de resultaten ervan goed weet te plaatsen in het beleidsproces.

Waardering is geen garantie voor natuurinclusieve oplossingen

Het is goed op te merken dat een analyse van de economische waarde van ecosysteemdiensten niet altijd leidt tot een keuze voor natuurinclusieve oplossingen. Zo'n analyse kan ook aantonen dat het natuurinclusieve alternatief te duur is in verhouding tot de waarde van de ecosysteemdiensten die ermee worden gecreëerd of behouden. Dat kan een legitieme reden zijn om het traditionele ('natuurexclusieve') alternatief te kiezen, mits uiteraard alle relevante ecosysteemdiensten bij de analyse zijn betrokken en op de juiste wijze zijn gewaardeerd. Voorbeelden hiervan zijn we overigens niet tegengekomen.

Talrijker zijn de voorbeelden waarbij de natuurinclusieve oplossing aantoonbaar tot kostenbesparingen leidt – al dan niet op langere termijn. Zie het voorbeeld van de Dijlevallei in Vlaanderen en enkele Amerikaanse casussen in Scarlett en Boyd (2011). In zulke 'win-win'-situaties ontbreekt de noodzaak om ecosysteemdiensten monetair te waarden. In het geval van de Dijlevallei liet waardering de balans wel verder (overtuigender) doorslaan naar natuurinclusieve oplossingen. Het in kaart brengen van ecosysteemdiensten en identificeren van potentiële natuurinclusieve oplossingen is wel een wezenlijke voorwaarde om te zorgen dat deze opties in beeld komen.

Ecosysteemwaardering is doorslaggevend in een beperkt aantal voorbeelden

Ondanks de toename van het aantal tools en methoden om de waarde van biodiversiteit en ecosysteemdiensten te bepalen, hebben we betrekkelijk weinig casussen gevonden waarbij deze waarde bepalend bleek voor de uiteindelijke keuze voor een natuurinclusieve oplossing. Er komen wel steeds meer voorbeelden die deze waarde systematisch meenemen in private of maatschappelijke kosten-batenanalyses. Vaak blijft het echter bij voorbeelden, nemen de opstellers slechts een beperkte set ecosysteemdiensten mee, worden deze niet gewaardeerd of worden natuureffecten niet geoperationaliseerd aan de hand van ecosysteemdiensten (zie bijv. Mouter, 2014). Een voorbeeld waarbij de gemonetariseerde waarde van ecosysteemdiensten de doorslag heeft gegeven voor de natuurinclusieve variant is de Kamehameha School op Hawaï. Het ging hierbij overigens alleen om de ecosysteemdiensten CO₂-opslag en waterkwaliteit. Ook in Japan zijn voorbeelden waarbij de overheid de monetaire waardering van ecosysteemdiensten hanteert bij besluiten, zoals de aanwijzing van een eilandengroep tot nationaal park – zie bijlage 2.

Pilotprojecten veelal door de overheid gestuurd

Los van de vraag hoe de afweging voor een natuurinclusieve oplossing wordt gemaakt, zien we in verschillende landen pilots en projecten opkomen die verscheidene ecosysteemdiensten combineren om problemen aan te pakken rondom landbouw, waterveiligheid en ruimtelijke ontwikkeling.

We zien hiervan voorbeelden in België, Duitsland, Denemarken, het Verenigd Koninkrijk en Zweden – zie de overzichtstabel in bijlage 1. Ook kent de Duitse overheid een fonds voor pilotprojecten die natuurbescherming en –benutting combineren – zie tekstkader *Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben*. Doorgaans gaat het hierbij om ruimtelijke projecten, waarbij verschillende partijen samenwerken om een aantal doelen gezamenlijk te behalen. De overheid is in de meeste projecten de belangrijkste financier, hoewel delen van de financiering soms van private partijen komen.

Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben

Het in 1987 gestarte Duitse test en ontwikkelprogramma is bedoeld als pilot- en stimuleringsprogramma voor innovatieve projecten op het gebied van natuurbehoud en landschapsbeheer. Het programma is opgezet door het Duitse Ministerie van Milieu, Natuurbehoud en Nucleaire veiligheid. Zij ondersteunen projecten die natuurbehoud en natuurgebruik combineren, om zo te leren wat wel en niet werkt. Het fonds richt zich vooral op projecten die streven naar het behoud van biodiversiteit of bescherming van waardevolle habitats en die dit proberen te koppelen aan regionale of stedelijke ontwikkeling. Projecten worden vooral opgezet door gemeenten, natuurorganisaties, universiteiten en provincies (Schröter-Schlaack et al., 2013; BfN, 2014)

5 Beleidsinstrumenten voor ecosysteemdiensten

Aanbevelingen voor beleidsmatige inbedding zijn vaak weinig concreet

Ecosysteem assessments zijn een belangrijk instrument om bewustwording te creëren over het belang van ecosysteemdiensten. Door informatie te verschaffen aan verschillende stakeholders en hen te wijzen op mogelijkheden om hun verantwoordelijkheid te nemen zijn deze assessments een belangrijk communicatie-instrument. Daarnaast roepen veel nationale assessments overheden op instrumenten in te voeren of beleidsveranderingen door te voeren ten einde ecosysteemdiensten een prominentere rol te geven in besluitvorming. Belangrijke thema's om ecosysteemdienstenbeleid aan te koppelen zijn klimaatadaptatie en –mitigatie, waterbeheer en -veiligheid, landbouw, ruimtelijk beleid en bosbeheer. Veel assessments komen echter vooral met een lijst van mogelijke richtingen voor beleidsmatige inbedding van ecosysteemdiensten of economische instrumenten en niet met concrete en gedetailleerde voorstellen.

Beleidsmatige inbedding van ecosysteemdiensten is nog beperkt

Slechts een beperkt aantal van de gevonden casussen heeft de lessen van de assessments beleidsmatig ingebed – zie bijlage 1. In het Verenigd Koninkrijk komt deze inbedding het duidelijkst naar voren. Vlak na het verschijnen van de UK NEA verscheen het beleidsmatige antwoord daarop: het White Paper *The Natural Choice: securing the value of nature* (UK, 2011). Het White Paper neemt niet alleen het conceptuele kader van de NEA over, maar kondigt ook veel initiatieven en acties aan. Het Verenigd Koninkrijk vereist bijvoorbeeld consultatie van de Local Nature Partnerships bij ruimtelijke planning en heeft richtlijnen voor het meenemen van natuur in maatschappelijke kosten-batenanalyses opgesteld – zie tekstkader *Voorbeelden uit het Verenigd Koninkrijk*. Ook in Portugal heeft de ecosysteem assessment als katalysator gewerkt voor beleidsinbedding. Noties over ecosysteemdiensten zijn opgenomen in verschillende wetgevingsdocumenten, zoals de regelgeving met betrekking tot natuur- en biodiversiteitsbehoud, de nationale bossenstrategie en de beheersplannen voor beschermde gebieden. Op kleinere schaal heeft Beieren zoneringsregels opgesteld om conflicten tussen productie- en natuurbos op te lossen. Andere EU-landen nemen het begrip ecosysteemdiensten nog slechts mondjesmaat op in hun regelgeving. De meeste landen, ook ontwikkelingslanden, onderschrijven wel het principe van integratie of mainstreaming van biodiversiteit in het beleid, maar leggen het vooralsnog niet in een bindende vorm op aan beleidsmakers. Wel zijn er suggesties en adviezen in die richting gedaan. Bijvoorbeeld in de Verenigde Staten is voorgesteld om een ecosysteemdienstenbenadering te hanteren bij projectevaluaties in het kader van de Principles and Standards for Federal Investment in Water Resources (Scarlett en Boyd, 2011). Daarnaast geven verschillende federale organisaties in hun werkwijzers aan rekening te houden met het belang van ecosysteemdiensten en om een ecosysteemdiensten-aanpak te volgen om alle effecten van federale investeringen te beoordelen (Schaefer et al., 2015).

Voorbeelden uit het Verenigd Koninkrijk

Een belangrijk onderdeel van het White Paper *The Natural Choice* is om verspreid over het land een vijftigtal Local Nature Partnerships (LNP's) op te zetten. LNP's zijn strategische samenwerkingsverbanden van diverse stakeholders met als doel "to improve the range of benefits and services we get from a healthy natural environment" (UK, 2011; p.68). Zij moeten er voor zorgen dat lokaal ruimtelijk-orderingsbeleid rekening houdt met de waarde van ecosysteemdiensten. In de lokale planningsregels wordt opgenomen dat lokale beleidsmakers rekening moeten houden met de mening van de LNP. Defra ondersteunt de LNP's. Het Green Book is de Britse leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyses voor overheidsprogramma's, -projecten en -beleid. In 2012 heeft Defra een aanvulling gepubliceerd over de mogelijkheid milieu- en natuurimpacts mee te nemen in MKBA's (Dunn, 2012). Dit rapport geeft voorschriften voor waardering van milieueffecten en raadt aan om het ecosysteemdienstenraamwerk te gebruiken om te waarborgen dat de evaluatie alle impacts dekt.

Toenemend gebruik van economische instrumenten

In TEEB-kader wordt vaak gepleit voor economische instrumenten om de waarde van ecosysteemdiensten te verzilveren. Dergelijke instrumenten geven prikkels om ecosysteemdiensten anders te gebruiken. Daarnaast sluiten zij aan bij het beginsel dat de gebruiker of vervuiler betaalt: betalen overeenkomstig genoten baten van ecosysteemdiensten en betalen voor de veroorzaakte schade aan natuur. Een aantal van de instrumenten die daarbij vaak worden genoemd zijn biodiversity offsets ofwel habitat banking, fiscale instrumenten en payments for ecosystem services (PES). In de buitenlandse voorbeelden kunnen we drie typen economische instrumenten onderscheiden op basis van de motieven om ze in te voeren:

1. Instrumenten om fondsen bij elkaar te krijgen voor de bescherming van ecosysteemdiensten, zoals water, bos of biodiversiteitsbescherming;
2. Instrumenten om landgebruikers te compenseren voor de kosten of de inkomstenderving die voortvloeit uit een duurzamer, meer op ecosysteemdiensten gerichte werkwijze;
3. Marktsystemen om projecten of compensatie mogelijk te maken met geld dat uit de markt wordt gehaald.

Deze drie typen instrumenten bespreken we hieronder elk afzonderlijk.

Financiering van publieke goederen is vaak lastig

We zien verscheidene casussen waarbij overheden geormerkt geld inzamelen om bepaalde publieke goederen te financieren. Opmerkelijk is de casus van de Napa-rivier in de Verenigde Staten. De lokale bevolking stemde in met een belastingverhoging van 1% gedurende 20 jaar om een overstromingsbeschermingsproject mogelijk te maken. De capaciteit van de rivier werd daartoe vergroot, terwijl de originele vorm van de rivier behouden en hersteld werd door aanleg en herstel van moerassen, wetlands en oeverzones. In Zwitserland is het tarief van de belasting op zware voertuigen mede bepaald door de kosten van habitatverlies en –fragmentatie als gevolg van de aanleg van weg- en spoorinfrastructuur. Andere voorbeelden zijn een ecotaks om waterbeheermaatregelen te financieren in Colombia en bijdrages van bosbouwers aan een fonds om herbebossing in India mee te financieren.

Ecosysteemdienstprojecten die een maatschappelijke meerwaarde bieden, lopen dikwijls tegen financieringsproblemen aan als ze duurder uitvallen dan hun conventionele variant en de overheid dit extra geld er niet voor over heeft. Zeker als de meerwaarde niet zozeer meer geld oplevert maar vooral leidt tot extra (lange termijn) maatschappelijke welvaart doet dit probleem zich voor. Fondsen of andere maatregelen om geld in te zamelen voor de aanleg of het onderhoud van dergelijke publieke goederen is dan een mogelijke oplossing. De voorbeelden laten zien dat het belangrijk is dat het belang voor de betalende partijen duidelijk is.

Compensatie voor geleverde diensten kan op verscheidene manieren

We zien verschillende instrumenten die agrariërs, boseigenaren, natuurbeheerders of lokale overheden compensatie verlenen voor gemaakte kosten of voor inkomstenverliezen die gepaard gaan met duurzamer landgebruik. Bij veel van deze instrumenten speelt de overheid een belangrijke rol. Meestal is dat door als representant van de vraag naar ecosysteemdiensten ook zorg te dragen voor de vergoeding van deze diensten, of althans bij te dragen in de kosten ervan. Veelal gaat het daarbij om tamelijk conventionele subsidieregelingen of overheidsinvesteringen. Andere vormen zijn fiscale instrumenten en zogenaamde Payments for Environmental Services (PES).

Reallocatie van belastinginkomsten

In Portugal en Brazilië zijn Ecological Fiscal Transfers (EFTs) een nieuw instrument om decentrale overheden te prikkelen zorg te dragen voor het behoud of de uitbreiding van het aanbod van ecosysteemdiensten – zie tekstkader *Ecological Fiscal Transfers*. Het gaat hierbij om de overdracht van belastinginkomsten van centrale naar decentrale overheden, waarbij decentrale overheden een groter deel van de belastinginkomsten ontvangen als zij zich meer inspannen natuurgebieden te beschermen.

Ecological Fiscal Transfers

De Portugese en Braziliaanse overheid maken gebruik van Ecologische Fiscale Transfers (EFT) als instrument voor behoud van natuur en biodiversiteit. De nationale overheid biedt de provincies en gemeenten financiële compensatie voor de opportunity costs die gepaard gaan met het bestemmen van grondgebied als beschermd natuurgebied en de daarmee gepaard gaande beperkingen aan landgebruik. Wanneer een gebied bestemd is als natuurgebied heeft dit als consequentie dat ander grondgebruik, zoals op de korte termijn economisch aantrekkelijkere landbouw of woningbouw, niet mogelijk c.q. toegestaan is. Deze opportunity costs vormen een belangrijke reden waarom het voor gemeenten onaantrekkelijk kan zijn om binnen de gemeentegrenzen natuurgebieden te hebben.

Het Braziliaanse en het Portugese programma verschillen van elkaar. In Portugal wordt EFT vooral ingezet om gemeenten te compenseren voor het hebben van natuurgebieden op hun grondgebied en zodoende een incentive te geven om bestaande natuurgebieden te behouden en de oppervlakte natuur zelfs uit te breiden. In Brazilië worden EFT ook gebruikt om provincies en gemeenten financieel te compenseren voor de opportunity costs die met natuurgebieden gepaard gaan. Daarbij, en hier verschilt de problematiek het meest van Portugal, wordt EFT ook als één van de instrumenten gezien om het bestaande regenwoud te beschermen tegen (snelle en grootschalige) ontbossing.

Biodiversiteit- of ecosysteemdienstafhankelijke belastingvoordelen

Een generiek fiscaal instrument is het bieden van belastingvoordelen aan personen en instellingen die bijdragen aan behoud en vergroting van biodiversiteit en ecosysteemdiensten. Verscheidene assessments pleiten voor dit instrument, maar we zijn het niet tegengekomen in de casussen in bijlage 1. Voordeel van dit instrument zijn de lage transactiekosten. Daar staat tegenover dat het meestal niet mogelijk is om het zeer gericht op bepaalde (biodiversiteits)doelen of gebieden in te zetten (zie Oosterhuis, 2011).

Payments for Environmental Services (PES)

Met name buiten Europa zien we veel voorbeelden van PES, vooral in Latijns-Amerika. Bij het merendeel van de PES-mechanismen is de overheid de belangrijkste financier. Zuiver private PES-projecten, waarbij vragers en aanbieders van ecosysteemdiensten elkaar zonder enige overheidsinterventie weten te vinden, blijven zeldzaam. Onderzoek van Martin-Ortega et al. (2013) toont ook aan dat de theoretische verwachtingen vaak niet overeenkomen met de bereikte resultaten.

In het Verenigd Koninkrijk wordt de toepassing van PES door de overheid gestimuleerd door middel van een actieplan, een best practice guide en pilotprojecten. Hoeveel nieuwe PES-initiatieven hieruit voortkomen, moet nog worden afgewacht. Hetzelfde geldt voor de vraag wat de Britse overheid doet met de aanbevelingen van de Ecosystem Markets Task Force op basis van 22 geïdentificeerde win-win business opportuniteiten. Verder zijn er voorbeelden in Costa Rica, Brazilië, China en Noorwegen waarbij landeigenaren compensatie ontvangen voor geleverde diensten – zie bijlage 1. Doorgaans verleent de overheid deze compensatie. Ook binnen de EU kennen we door de overheid gefinancierde compensatieregelingen voor natuuraantasting, bijvoorbeeld voor aantasting van Natura-2000-gebieden of voor vergroeningsmaatregelen in het landbouwbeleid (ICF GHK, 2013).

We hebben een paar voorbeelden van PES-systemen gevonden waarbij een private partij agrariërs betaalt om hun landgebruik aan te passen. Het Franse voorbeeld van Perrier Vittel is intussen zo vaak aangehaald dat het welhaast een cliché is geworden. In Japan betaalt Sony eveneens rechtstreeks aan boeren om zich te verzekeren van voldoende grondwater van goede kwaliteit. Een voorbeeld van directe betaling door een (water)bedrijf aan grondgebruikers treffen we ook aan in de Verenigde Staten waar het drinkwaterbedrijf van New York bovenstroomse boseigenaren en boeren compenseert voor inkomstenverlies door het toepassen van best practices die leiden tot minder watervervuiling. Ten slotte is het voorbeeld van Energía Global in Costa Rica een hybride situatie. Het Costa Ricaanse energiebedrijf betaalt landeigenaren in de gebieden stroomopwaarts om te herbebossen, bestaand bos duurzaam te beheren en bestaand bos te behouden om zo wattertoevoer naar de dammen veilig te stellen en sedimentatie te verminderen. Deze casus heeft een hybride karakter omdat betaling deels plaatsvindt door Energía Global, maar de overheid speelt wel een rol als intermediair en medefinancier.

Marktinstrumenten nemen toe maar succes is niet gegarandeerd

Nichemarkten

Ten slotte zien we ook verscheidene situaties waarbij overheden of private partijen markten opzetten waarin vraag naar en aanbod van een bepaalde ecosysteemdienst samenkomen. Voorbeelden zijn nichemarkten waar consumenten bereid zijn een meerprijs te betalen voor producten die op een biodiversiteitsvriendelijke manier zijn geproduceerd – bijvoorbeeld twee projecten in Duitsland waarbij consumenten een meerprijs betalen voor honing van bijen in de stad of voor fruit van vrijstaande hoogstamfruitbomen om zo bij te dragen aan het behoud van de hieraan verbonden regulerende en culturele diensten. Van een echte internalisering is daarbij zelden sprake: de baten van de ecosysteemdiensten die uit de (toegenomen of behouden) biodiversiteit voortvloeien, komen immers meestal niet volledig ten goede aan de betalende consument.

Biodiversity offsets / habitat banking

De meest voorkomende marktform is die van de *biodiversity offsets* of *habitat banking*. Bij habitat banking wordt een markt gecreëerd waarbij partijen die biodiversiteit of nieuwe habitats creëren verhandelbare rechten ontvangen die zij vervolgens kunnen verkopen aan partijen die hun impact op biodiversiteit willen compenseren – zie tekstkader *Flächenpools & Ecocontos* voor een beschrijving van het Duitse systeem. In de wetenschappelijke literatuur krijgt habitat banking veel aandacht, zowel van voor- als van tegenstanders, waarbij zij wijzen op zowel de theoretische potenties als de risico's ervan (zie bijvoorbeeld Coggan et al., 2013, Reid, 2013, Gordon et al., 2015). Ervaringen tonen aan dat bestaande habitat banken zelden pure marktvormen zijn maar vaker meer hybride vormen, onder andere vanwege de gebiedsafankelijkheid bij de toekenning van offsets of ontwikkelrechten (zie bijv. Vatn, 2014; Vaissière en Levrel, 2015). Daarnaast zijn er verschillende vormen, waarbij het verschilt of de markt verplicht of vrijwillig is en of deze door de overheid of door het bedrijfsleven wordt geïnitieerd. Habitat banking richt zich weliswaar op bescherming van bepaalde habitats, maar zij geeft verscheidene ecosysteemdiensten de mogelijkheid mee te liften. Zo beschermt de Amerikaanse wetland bank de biodiversiteit in wetlands en voorkomt het systeem van nutriënt banking de achteruitgang van waterkwaliteit. Maar zij dragen ook bij aan bescherming van ecosysteemdiensten zoals kustbescherming en het waterzuiverend vermogen van bodem en waterlichamen.

Duitsland is binnen de EU het verst in de toepassing van marktmechanismen voor compensatie van biodiversiteitsverlies. Zij hebben daarbij een systeem van natuurpunten om de omvang van compensatie te bepalen en een intermediair die handel begeleidt. In het Verenigd Koninkrijk wordt geëxperimenteerd met biodiversity offsets, waarbij een Environment Bank als bemiddelende instantie fungeert en ook voor de equivalentieberekeningen zorgt. In de Verenigde Staten bestaat al relatief veel ervaring met habitat banking en andere handelssystemen zoals bovengenoemde wetland- en nutriëntenhandel. De Bobolinks-casus in de Verenigde Staten is een meer hybride vorm van een markt. Burgers dragen vrijwillig bij aan een door de overheid beheerd fonds waarmee boeren schadeloos worden gesteld als ze later maaien om vogels (bobolinks) te beschermen.

Flächenpools & Ecocontos

Het Duitse systeem van habitat banking is in 1993 opgestart vanwege de geringe effectiviteit van bestaande compensatiesystemen. Zij hanteren het concept van compensation pools waarbij publieke en private partijen compensatieprojecten uitvoeren. De partijen kunnen eco-credits genereren door geschikte terreinen aan te kopen en deze te ontwikkelen als compensatiegebied vooruitlopend op het verzoek deze ter beschikking te stellen voor compensatie. Zij kunnen ook eco-credits verdienen door bestaande terreinen te verbeteren. Deze eco-credits worden ingezet voor compensatieverplichtingen vanuit de Impact Mitigatie Regulering die veroorzakers van onvermijdbaar biodiversiteitsverlies verplicht dit te compenseren. Duitsland kent verscheidene methoden om te bepalen hoeveel credits een compensatieproject waard is. Schaarste van geschikt land belemmert het Duitse systeem. Dit leidt tot vertragingen en dure landaankopen of maakt compensatie soms niet mogelijk.

Concluderend zien we dat verschillende landen experimenteren met nieuwe financiële mechanismen. De focus verschilt sterk per land en per instrument. Is het bedoeld voor de financiering van publieke projecten, om landgebruikers te compenseren voor geleverde diensten of te prikkelen tot gedragsverandering. De werking van dergelijke instrumenten blijkt in de praktijk vaak ook lastiger dan in theorie.

6 Conclusies en implicaties

TEEB heeft veel losgemaakt

Concluderend kan gesteld worden dat TEEB veel heeft losgemaakt. De afgelopen jaren zijn veel ecosysteem assessments en studies naar het belang van ecosystemendiensten verschenen en zijn talrijke pogingen ondernomen om ecosystemendiensten mee te nemen in besluitvorming en beleid. Dit heeft geleid tot een grote toename van de bewustwording over het belang van ecosystemendiensten en de gevolgen van degradatie van biodiversiteit. Er komen meer en meer pilots om natuurinclusieve oplossingen te testen en autoriteiten krijgen meer oog voor publiek-private financiële en organisatorische arrangementen om deze oplossingen mogelijk te maken.

Maar waar brengt ons dit? Brengt het een duurzame benutting van ecosystemendiensten dichterbij? Leidt het tot meer biodiversiteit? En wat betekent dit voor het Nederlandse beleid op het gebied van ecosystemendiensten, biodiversiteit en natuurlijk kapitaal? Ondanks de beperkte, heterogene en mogelijk wat onevenwichtige verzameling voorbeelden in dit rapport is het voorbarig definitieve conclusies te trekken. Desondanks kunnen we wel een aantal lessen trekken voor het Nederlandse beleid en aangeven welke onderwerpen nog aandacht verdienen.

Niet alle belemmeringen voor natuurinclusief handelen krijgen evenveel aandacht

Oosterhuis en Ruijs (2015) signaleren een viertal belemmeringen die een duurzame benutting van ecosystemendiensten vaak in de weg staan – zie ook hoofdstuk 2: 1) Kennis over de mogelijkheden van natuurinclusieve oplossingen ontbreekt vaak; 2) Financiering of verdienmodellen van natuurinclusieve oplossingen zijn dikwijls ingewikkeld met nieuwe partijen en een nieuwe verdeling van kosten en baten; 3) Natuurinclusieve oplossingen vragen vaak samenwerking tussen partijen die niet gewend zijn samen te werken; 4) Wet- en regelgeving en institutionele condities (juridische kaders en beleidsinstrumenten) leiden niet altijd tot de benodigde verandering. Pakken bovengaande initiatieven deze belemmeringen aan om zo een duurzame benutting van ecosystemendiensten dichterbij te brengen?

Kennis

Veel initiatieven richten zich op kennisontwikkeling met als doel bewustwording van het belang van ecosystemendiensten. Dit kan op verschillende manieren. Bijvoorbeeld in de vorm van assessments met als doel om partijen te interesseren voor het probleem, pilots om partijen de potenties van natuurinclusieve oplossingen te laten zien of toolontwikkeling om gericht informatie te geven over het belang van ecosystemendiensten en besluitvormingsprocessen te helpen. Twee vragen kunnen we nog niet beantwoorden. Ten eerste is het de vraag of de nationale, vaak algemene, assessments voldoende informatie geven voor lokale besluitvormingsprocessen of dat zij vooral de urgentie aangeven. Ervaring leert dat besluitvormingsprocessen over concrete gebiedsingenrepen gedetailleerde inzichten nodig hebben over de lokale effecten. De nationale assessments hebben doorgaans niet het benodigde detailniveau maar of dat hun nut voor specifieke beslissingen beperkt is onbekend. Ook de door Laurans et al. (2014) genoemde 'supply-side logic', waarbij vooral wordt gewezen op potentiële productie maar niet op de vraag hiernaar, beperkt de praktische bruikbaarheid in concrete gebieden. Een tweede vraag is in welke fase informatie over de waarde van ecosystemendiensten het besluitvormingsproces helpt. In de initiatieven zien we daar weinig antwoorden op. Het is een plausibele hypothese dat deze informatie bijdraagt, maar in welke mate, waar in het proces en aan welke vragen ze bijdraagt is minder onderzocht. Economische waardering van biodiversiteit lijkt vooral van belang te zijn om publieke uitgaven te legitimeren voor natuurbehoud of –ontwikkeling en voor natuurinclusieve oplossingen die meer kosten dan traditionele

oplossingen. Duidelijke aanwijzingen dat economische waardering van biodiversiteit zorgt voor het beter 'in beeld komen' van natuurinclusieve oplossingen zijn nog schaars. Aan de andere kant zien we ook geen aanwijzingen voor het door critici geopperde gevaar dat waardering leidt tot (over)exploitatie van natuur.

Financiering en nieuwe verdienmodellen

Bij verscheidene initiatieven ontvangen de betrokkenen compensatie voor geleverde diensten. Bij enkele voorbeelden betalen baathebbers degenen die de kosten moet maken (deels) voor de geleverde dienst. Maar in het merendeel van de initiatieven compenseert de overheid de betrokkenen voor de geleverde diensten en zijn het niet direct de baathebbers die betalen. Nieuwe verdienmodellen, die gestoeld zijn op het principe dat de baathebber betaalt, zijn dus nog schaars. Zeker bij initiatieven die leiden tot meer natuur of biodiversiteit is het ingewikkeld om afspraken te maken met de vaak grote groep van baathebbers. Het is moeilijk free riders uit te sluiten, waardoor nieuwe verdienmodellen zonder overheidssteun moeilijk te organiseren zijn. De rol van de overheid zal dus belangrijk blijven, zelfs als waardering studies laten zien welke partijen baat hebben bij het behoud van de biodiversiteit of specifieke ecosysteemdiensten.

Samenwerking

We zien relatief weinig initiatieven die samenwerking tussen de betrokken partijen stimuleren. Het Duitse ontwikkelingsfonds is een goed voorbeeld. Ook een paar Belgische voorbeelden van gebiedsprocessen geven het belang van samenwerking aan. In deze processen werken gebiedspartijen samen om meerdere doelen aan te pakken. Veel initiatieven zijn nog gericht op één partij en niet zozeer op samenwerking of sector-overschrijdende initiatieven. We hebben ook relatief weinig initiatieven gevonden die nieuwe natuurinclusieve oplossingen testen. Veel initiatieven hebben bescherming van natuur of biodiversiteit tot doel. Het gebruik van ecosysteemdiensten als oplossing voor maatschappelijke problemen of als alternatief voor conventionele productiemethoden is nog beperkt.

Wet- en regelgeving en institutionele condities

Inbedding van ecosysteemdiensten in beleid is groeiende. Een aantal landen heeft het belang van ecosysteemdiensten ingebed in beleid en vergunningverlening. Ook zet een groeiend aantal landen economische instrumenten in om benutting van ecosysteemdiensten te beïnvloeden. Veel van deze instrumenten focussen op één ecosysteemdienst. Dergelijke instrumenten zijn vooral zinvol voor generieke problemen op een hoger schaalniveau en niet voor lokale projecten of problemen. Verder kunnen we de instrumenten verdelen in 1) instrumenten om fondsen op te halen voor natuurbescherming, 2) instrumenten om landgebruikers te compenseren voor de kosten of gedeelde inkomsten voor geleverde (ecosysteem)diensten en 3) marktinstrumenten (meestal habitat banking) waarbij een handelssysteem vraag naar en aanbod van diensten bij elkaar brengt.

De overheid blijft belangrijk

Wat verder opvalt is dat ook in landen waar het TEEB-denkkader voet aan de grond heeft gekregen de rol van de overheid belangrijk blijft of misschien zelfs aan belang wint. Zij blijft belangrijk als regelgever die kaders zet, beleid maakt en instrumenten invoert. Zij blijft ook belangrijk als financier van publieke diensten. Haar rol verbreedt zich wel, waarbij zij een belangrijkere rol krijgt als facilitator of coördinator van natuurinclusieve oplossingen. Deze nieuwe rol beïnvloedt wel de regelgeversrol. Bestaande kaders kunnen de keuze voor natuurinclusieve oplossingen immers tegenwerken; bijvoorbeeld als regelgeving natuurinclusieve oplossingen die verscheidene doelen combineren, niet mogelijk maakt.

Zuiver private arrangementen waarin marktpartijen elkaar betalen voor geleverde ecosysteemdiensten zijn nog steeds uitzonderlijk. Het lijkt aannemelijk dat dit zo zal blijven, omdat veel ecosysteemdiensten het karakter van een publieke goed hebben.

Wat kan Nederland met deze kennis?

Wat leren we hiervan voor de Nederlandse situatie? Kijkende naar de Nederlandse initiatieven kunnen we concluderen dat Nederland al veel doet rondom ecosysteemdiensten. De Nederlandse over-

heid heeft al veel stappen gezet met bijvoorbeeld het project Atlas Natuurlijk Kapitaal, het onderzoek naar ecosysteemdienst-rekeningen in het systeem van nationale rekeningen, het Natuurlijk Kapitaal Nederland Programma en aanzetten voor een werkwijzer natuur bij de MKBA-leidraad. Met het Platform Biodiversiteit, Ecosystemen & Economie, de Helpdesk Biodiversiteit & Bedrijfsleven, het Groene Brein, een aantal op biodiversiteit gerichte green deals en een aantal subsidie- of financieringsprogramma's gericht op biodiversiteit zijn er ook veel initiatieven om het bedrijfsleven te stimuleren ecosysteemdiensten anders te gebruiken. Ook de thema's waar de Nederlandse overheid zich op richt sluiten aan op de thema's die internationaal veel aandacht krijgen. Met al deze initiatieven probeert Nederland voor alle vier de eerder genoemde belemmeringen voor natuurinclusief handelen kennis op te doen of oplossingen te zoeken.

Ervaringen uit het Verenigd Koninkrijk en Duitsland zijn relevant voor Nederland

Nederland kan nog wel leren van de ervaringen die worden opgedaan in het Verenigd Koninkrijk. Daar is de TEEB-benadering het verst gevorderd, het meest systematisch en het meest omvattend. De doorwerking in MKBAs, inzet van Local Nature Partnerships, inzet van habitat banking en stimulering van natuurinclusieve oplossingen met voorbeeldprogramma's en best practice guides hebben veel aandacht gegenereerd voor biodiversiteit en ecosysteemdiensten. Ook Duitsland biedt interessante inzichten. Daar is het 'no net loss' beginsel institutioneel het sterkst verankerd en bestaat ook veel ervaring met projecten waarin natuur, biodiversiteit en andere belangen worden gekoppeld; het 'Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben' is daar een interessant voorbeeld van.

Buitenlandse ervaringen met economische instrumenten zijn relevant

Buitenlandse ervaringen met economische instrumenten zijn ook relevant voor Nederland. Bovenstaande analyse laat zien dat het goed is na te denken over wat het doel is van de inzet van een economisch instrument. Via het belastingsysteem geoormerkt geld voor natuurbescherming inzamelen is moeilijk in de Nederlandse situatie waar de meeste belastinginkomsten naar de algemene middelen gaan. Daarnaast kent Nederland al verscheidene regelingen waarbij bijvoorbeeld boeren of bedrijven worden gecompenseerd voor geleverde diensten. Dergelijke regelingen opereren binnen strakke Europese regels die ongeoorloofde staatssteun moeten voorkomen en kunnen dus niet zomaar worden aangepast of ingezet voor andere of meer doelen.

Een aantal buitenlandse initiatieven kunnen in Nederland echter nog meer aandacht krijgen. Er zijn wellicht mogelijkheden om vaker voor specifieke ecosysteemdiensten, gebieden of problemen geld in te zamelen via bijvoorbeeld natuurorganisaties of publiek-private samenwerkingsverbanden. Voorbeelden uit het buitenland zijn specifieke publieksacties voor concrete gebieden, zoals een aantal acties in de Verenigde Staten om bepaalde habitats te beschermen. Ook habitat banking biedt hiervoor mogelijkheden. Het verdient aanbeveling na te gaan of het mogelijk is om terreinbeherende organisaties, landgoedeigenaren, boeren of bedrijven ook vaker via dit soort constructies te financieren in plaats van enkel via door de overheid gesubsidieerde regelingen. De ervaring laat zien dat hiervoor mogelijkheden zijn mits de meerwaarde voor de betrokkenen duidelijk is. Daarnaast zijn de Portugese en Braziliaanse voorbeelden van Ecological Fiscal Transfers ook interessant voor Nederland nu het natuurbeleid is gedecentraliseerd. Nu het natuurpact nog in zijn beginfase zit zal zo'n systeemverandering op korte termijn echter nog niet mogelijk zijn.

Referenties

- BfN (2014). Testing and Development Projects, website van de Duitse Federale Natuurbehoud Instantie (Bundesamt für Naturschutz), http://www.bfn.de/0202_eue+M52087573ab0.html, laatst geraadpleegd op 10 juni 2014
- Coggan, A., E. Buitelaar, S.M. Whitten en J. Bennett (2013). Intermediaries in environmental offset markets: Actions and incentives. *Land Use Policy* 32(0): 145-154.
- Dunn, H. (2012). Accounting for environmental impacts: supplementary Green Book guidance. DEFRA, HM Treasury, London.
- European Commission (2014). Our Life Insurance, Our Natural Capital: An EU Biodiversity Strategy to 2020 (COM (2011), 244).
- Gordon, A., J.W. Bull, C. Wilcox en M. Maron (2015). Perverse incentives risk undermining biodiversity offset policies. *Journal of Applied Ecology* 52(2): 532-537.
- Hedden-Dunkhorst, B., L. Braat en H. Wittmer (2015). "TEEB emerging at the country level: Challenges and opportunities." *Ecosystem Services* 14(0): 37-44.
- ICF GHK (2013). Exploring potential demand for and supply of habitat banking in the EU and appropriate design elements for a habitat banking scheme. Final report submitted to DG Environment. ICF GHK, London, 29 January 2013.
- Laurans, Y., A. Rankovic, R. Billé, R. Pirard, en L. Mermet, (2013). Use of ecosystem services economic valuation for decision making: Questioning a literature blindspot. *Journal of Environmental Management* 119 (2013): 208-219.
- Martin-Ortega, J., E. Ojea en C. Roux, (2013). Payments for Water Ecosystem Services in Latin America: A literature review and conceptual model. *Ecosystem Services* 6: 122-132.
- Ministerie van Economische Zaken (2014). *Natuurlijk verder – Rijksnatuurvisie 2014*. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Mouter, N. (2014). *MKBA Internationaal: Lessen uit een vergelijking van de Nederlandse MKBA-praktijk met vier andere MKBA-praktijken*. TU Delft.
- Oosterhuis, F. (2011). Tax Reliefs for Biodiversity Conservation. In: I. Ring and C. Schröter-Schlaack (eds.), *Instrument Mixes for Biodiversity Policies*. POLICYMIX report no. 2/2011, p. 89-97. Available from: <http://policymix.nina.no/>.
- Oosterhuis, F. en A. Ruijs (2015), *Natuurlijk Kapitaal Nederland. Een conceptuele verkenning en afbakening van het TEEB-kader*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Reid, C. T. (2013). Between Priceless and Worthless: Challenges in Using Market Mechanisms for Conserving Biodiversity. *Transnational Environmental Law* 2(02): 217-233.
- Scarlett, L. en J. Boyd (2011). *Ecosystem Services: Quantification, Policy Applications, and Current Federal Capabilities*. RFF Discussion Paper 11-13, Resources for the Future, Washington DC.
- Schaefer, M., E. Goldman, A.M. Bartuska, A. Sutton-Grier, en J. Lubchenco (2015). "Nature as capital: Advancing and incorporating ecosystem services in United States federal policies and programs." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112(24): 7383-7389.
- Schröter-Schlaack, C., Ring, I., Möckel, S., Schulz-Zunkel, C., Lienhoop, N., Klenke, R. and Lenk, T. (2013) *Assessment of existing and proposed policy instruments for biodiversity conservation in Germany: The role of ecological fiscal transfers*, POLICYMIX Report, Issue No. 1, gepubliceerd in mei 2013.

- Science for Environment Policy (2015). Ecosystem Services and the Environment. In-depth Report 11 produced for the European Commission, DG Environment by the Science Communication Unit, UWE, Bristol. Available at: <http://ec.europa.eu/science-environment-policy>.
- Stevens, M., H. Demolder, S. Jacobs, H. Michels, A. Schneiders, I. Simoens, T. Spanhove, P. van Gossum, W. van Reeth en J. Peymen (2014). Natuurrapport 2014: toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen. INBO, Brussel.
- Sukhdev P., H. Wittmer en D. Miller (2014). The Economics of Ecosystems and biodiversity (TEEB): Challenges and Responses, in D. Helm en C. Hepburn (eds), Nature in the Balance: The Economics of Biodiversity. Oxford: Oxford University Press.
- TEEB (2010). The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB, UNEP.
- TEEB, Ed. (2012). The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations, Earthscan: Routledge.
- UK (2011). The Natural Choice: securing the value of nature. White Paper, Department for Environment, Food & Rural Affairs, HM Government.
- UK NEA (2011). The UK National Ecosystem Assessment Technical Report. UNEP-WCMC, Cambridge.
- UK NEA (2014). The UK National Ecosystem Assessment Follow-on: Synthesis of the Key Findings. UNEP-WCMC, LWEC, UK.
- UN (2014a). System of Environmental-Economic Accounting. UNSD, European Union, FAO, IMF, OECD, The World Bank.
- UN (2014b). System of Environmental-Economic Accounting 2012— Experimental Ecosystem Accounting. UNSD, European Union, FAO, IMF, OECD, The World Bank.
- Vaissière, A.-C. en H. Levrel (2015). Biodiversity offset markets: What are they really? An empirical approach to wetland mitigation banking. *Ecological Economics* 110: 81-88.
- Van der Esch, S. en N. Steuer (2014). Comparing public and private sustainability monitoring and reporting. PBL-Note 1437, Den Haag, Planbureau voor de Leefomgeving.
- Vatn, A. (2014). Markets in environmental governance — From theory to practice. *Ecological Economics* 105(0): 97-105.
- Verburg, R.W., T. Selnes en M.J. Bogaardt (2014). Van denken naar doen: Ecosysteemdiensten in de praktijk. Case studies uit Nederland, Vlaanderen en het Verenigd Koninkrijk. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 4.
- Wilson, L., S. Secades, U. Narloff, N. Bowles-Newark, A. Mapendembe, H. Booth, C. Brown en M. Tierney (2014). The Role of National Ecosystem Assessments in Influencing Policy Making. OECD Environment Working Papers, No. 60, OECD Publishing.
<http://dx.doi.org/10.1787/5jxvl3zsbhkk-en>

Bijlage 1: Overzichtstabel initiatieven

Deze tabel geeft een samenvattend overzicht van de casussen (per type casus) die in Bijlage 2 uitgebreider (per land) behandeld worden.

























Casus	Land	Ecosysteemdiensten ¹ (Regulerende – Produce- rende - Culturele)	Belemmering ² (Kennis – Financiering – Samenwerking – Regelgeving)	Omschrijving van acties en instrumenten
Casussen gericht op bewustwording: nationale TEEB-studies en ecosysteem assessments ³				
Natuurrapport	België			Dit rapport geeft voor 16 ecosysteemdiensten in Vlaanderen een overzicht van de toestand, de trends en het belang van ecosysteemdiensten in Vlaanderen.
Een ecosysteembenadering voor de ruimtelijke ontwikkeling van Stockholm	Zweden			verkenning aanbod ecosysteemdiensten in 2050 bij verschillende scenario's voor stedelijke ontwikkeling
Naturkapital Deutschland (TEEB DE)	Duitsland			nationale implementatie van TEEB, o.a. gericht op instrumenten om de waarde van ecosysteemdiensten beter te betrekken bij beslissingen over het gebruik van land en hulpbronnen
National Ecosystem Assessment (incl. vervolg) en White Paper 'The Natural Choice'	Verenigd Koninkrijk			fundamentele voor de implementatie van TEEB in het VK
TEEB Nordic	Scandinavië			Op basis van bestaande informatie beschrijft deze studie de status, trends en het belang van ecosysteemdiensten en de range van diensten die een gezond ecosysteem leveren voor de Nordic landen (Denemarken, Finland, IJsland, Noorwegen en Zweden).
TEEB Finland	Finland			Nationale ecosysteem assessment van status, trends en het economisch belang van ecosysteemdiensten in Finland. De focus ligt daarbij op de belangrijke producerende diensten maar ook op de regulerende en culturele diensten die doorgaans minder aandacht krijgen.

Casus	Land	Ecosysteemdiensten ¹ (Regulerende – Produce- rende – Culturele)	Belemmering ² (Kennis – Financiering – Samenwerking – Regelgeving)	Omschrijving van acties en instrumenten
TEEB for business Brazil	Brazilië			aan de hand van twee casussen is het belang voor het bedrijfsleven geïllustreerd van het onderzoeken van de economische waarde van biodiversiteit en ecosysteemdiensten
Casussen gericht op de keuze voor natuurinclusieve alternatieven op basis van de waarde van ecosysteemdiensten ³				
Tools en methoden om concrete besluitvorming te ondersteunen ³				
Natuurwaardeverkenner	België			rekentool voor waardering van ecosysteemdiensten
ValuES (www.aboutvalues.net)	Duitsland + meerdere landen			Een overzicht van methoden en tools om de status en het belang en de waarde van ecosysteemdiensten in beeld te brengen om zo beleidsmakers in ontwikkelingslanden te helpen het belang van ecosysteemdiensten te herkennen en te integreren in hun beleid, planning en projecten.
Corporate natural capital accounting	Verenigd Koninkrijk			systeem is opgezet op verzoek van NCC en is in 2014 getest in 4 pilots
Ecosystem Markets Task Force	Verenigd Koninkrijk			Onderzoekt de mogelijkheden voor meer 'groene' producten, diensten, beleggingsvormen en markten; heeft 22 'win-win business opportunities' geïdentificeerd.
Natural Capital Project	VS + meer- dere landen			Het project heeft als doel om de waarde van natuur beter te integreren in besluitvorming. Het project ontwikkelt methoden om natuur te waarderen, werkt samen met beleidsmakers en geeft gratis software tools over ecosysteemdiensten uit.
National Ecosystem Services Partnership	Verenigde Staten			Leidraad gericht op de vraag hoe het ecosysteemdienstenconcept geïntegreerd kan worden in management en planning van federale organisaties. Het bevat een aantal casussen, een uitleg over de ecosysteemdienstenaanpak, en een beslissingsondersteunend systeem om het belang van ecosysteemdiensten mee te nemen in natuurbeheer

Casus	Land	Ecosysteemdiensten ¹ (Regulerende – Produce- rende - Culturele)	Belemmering ² (Kennis – Financiering – Samenwerking – Regelgeving)	Omschrijving van acties en instrumenten
WAVES	Meerdere landen			Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services is een mondiaal samenwerkingsverband met als doel om het belang van natuurlijke hulpbronnen beter mee te nemen in ontwikkelingsplanning en te integreren in nationale rekeningen.
Pilotprojecten waarin de waarde van ecosysteemdiensten is meegenomen in project- en beleidskeuzes ³				
De Wijers	België			samenwerkingsverband van overheden, onderzoekers en stakeholders vanuit ecosysteemdienstenperspectief
De Cirkel	België			koppeling van waterberging aan natuur, recreatie en verbetering landbouwstructuur
Hermeandering De Herk	België			ruimte (terug)geven aan water en natuur
Sigmaplan	België			overstromingsbescherming in combinatie met natuurontwikkeling
Regionaal Landschap Kempen en Maasland	België			pilotprojecten voor waardebenutting natuurlijk erfgoed in voormalige mijnbouwgebieden (o.a. d.m.v. PES)
Overstromingsbescherming in de Dijlevallei	België			uitvoering van 'groen' alternatief (dat ook het goedkoopste bleek te zijn)
Staatsdomäne Frankenhausen in Hessen	Duitsland			project gericht op economisch rendabele, biologische landbouw die bijdraagt aan natuurdoelen
Ruimte voor de zee en hevige neerslag in Dragør	Denemarken			systeem van 'dubbele dijken' en waterberging (gefinancierd door de overheid)
Kamehameha Schools Hawaii	Verenigde Staten			besluitvorming over grondgebruik gebaseerd op kwantitatieve analyse van ecosysteemdiensten
Overheidsbeleid gericht op ecosysteemdiensten: beleidsinstrumenten en economische instrumenten				
Casussen gericht op natuurinclusieve besluitvorming in overheidsbeleid ³				
Bescherming van 'wild' bos in het Bayerischer Wald	Duitsland			zonering als oplossing voor conflict tussen productiebos en natuurbos

Casus	Land	Ecosysteemdiensten ¹ (Regulerende – Produce- rende – Culturele)	Belemmering ² (Kennis – Financiering – Samenwerking – Regelgeving)	Omschrijving van acties en instrumenten
Natural Capital Committee (NCC)	Verenigd Koninkrijk			moet regering adviseren over de toestand van het natuurlijk kapitaal in Engeland
Local Nature Partnerships (LNP)	Verenigd Koninkrijk			strategische samenwerkingsverbanden van diverse stakeholders met als doel "to improve the range of benefits and services we get from a healthy natural environment"
Nature Improvement Areas (NIA)	Verenigd Koninkrijk			herstel en verbinding van natuurgebieden
aanvulling op HM Treasury's 'Green Book'	Verenigd Koninkrijk			Voorgeschreven leidraad over natuurwaardering bij MKBA's te gebruiken door alle overheidsdepartementen
Ecosysteemdiensten in nationaal beleid	Portugal			Opname van ecosysteemdiensten in wetgeving en beleid
Casussen gericht op economische instrumenten voor ecosysteemdiensten voor een concreet probleem ³				
'Streuobst' in Bodensee-Oberschwaben	Duitsland			meerprijs voor fruit van vrijstaande hoogstamfruitbomen
'Berlin summt!'	Duitsland			meerprijs voor honing van bijen in de stad
Biodiversiteit Offsets Essex	Verenigd Koninkrijk			pilotprojecten voor vrijwillige compensatie biodiversiteitsverlies
Perrier-Vittel (Vogezes)	Frankrijk			bronwaterproducent betaalt boeren voor 'water-vriendelijker' bedrijfsvoering
Lysekil Nutrient Trading Scheme	Noorwegen			niet-succesvol proefproject waarbij gemeente het kweken van bepaalde mosselen trachtte te stimuleren die kunnen bijdragen aan vermindering van eutrofiëring
Reductie overstromingsrisico van de Napa rivier	Verenigde Staten			'ruimte voor de rivier' project gefinancierd door vrijwillige belastingverhoging
Behoud Bobolinks op Rhode Island	Verenigde Staten			compensatie van boeren voor uitstel maaien om vogels te beschermen, gefinancierd door lokale bevolking

Casus	Land	Ecosysteemdiensten ¹ (Regulerende – Produce- rende – Culturele)	Belemmering ² (Kennis – Financiering – Samenwerking – Regelgeving)	Omschrijving van acties en instrumenten
Vrijwillige koolstofmarkt voor behoud oorspronkelijke prairie	Verenigde Staten			compensatie voor het niet omzetten van grasland in bouwland, gefinancierd door 'carbon credits'
Payment for best practices	Verenigde Staten			betaling door waterleidingmaatschappij aan landeigenaren die de <i>best practices</i> toepassen t.b.v. een hoge waterkwaliteit
Rurale kredietverstrekking gekoppeld aan SIMLAM	Brazilië			met satellietbeelden wordt vastgesteld of er ontbossing plaatsheeft; in dat geval wordt er geen krediet verstrekt
Betalingen voor verbeterde wataeraanvoer van de Cauca rivier	Colombia			vrijwillige financiering van betere watervoorziening en –beheersing door agrarische watergebruikers
Hydro-elektrisch energiebedrijf betaalt voor bosbescherming	Costa Rica			via FONAFIFO worden landeigenaren in de gebieden stroomopwaarts gestimuleerd om te bebossen en om bestaand bos te behouden en op een duurzamere wijze te beheren
Sony en rijstboeren: herstel grondwaterniveau	Japan			samenwerking tussen industrie en landbouw t.b.v. aanvulling grondwatervoorraden
Equitable sharing of benefits in Sukhomajri	India			extra toeslag op watergebruik wordt gebruikt om lokale boeren te ondersteunen in het verbeteren van hun landbouw: bodembescherming, herbebossing, grondwaterbescherming en begrazing restricties
Casussen gericht op economische instrumenten voor ecosysteemdiensten met een algemene reikwijdte³				
Compensatie biodiversiteitsverlies (no net loss)	Duitsland			offsets en habitat banking (ook buiten beschermde gebieden en voor niet-beschermde soorten)
Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben	Duitsland			fonds voor (voorbeeld)projecten waarin natuurbescherming en –benutting ('Schutz und Nutz') worden gecombineerd
vrijwillige biodiversity offsets	Verenigd Koninkrijk			een nieuwe, vrijwillige benadering van compensatie voor biodiversiteitsverlies
PES-actieplan, Best Practice Guide en pilotprojecten	Verenigd Koninkrijk			brede toepassing; complementaire rol t.o.v. o.a. regelgeving; overheid faciliteert
Financiële compensatie voor bi-jenhouders	Zwitserland			overheidssteun voor imkerij (educatie, onderzoek, subsidie)

Casus	Land	Ecosysteemdiensten ¹ (Regulerende – Produce- rende – Culturele)	Belemmering ² (Kennis – Financiering – Samenwerking – Regelgeving)	Omschrijving van acties en instrumenten
Compensatie van habitatverlies en habitatfragmentatie door belasting op zware voertuigen	Zwitserland			tarief van belasting op zware voertuigen is gebaseerd op geschatte omvang van schade aan biodiversiteit door wegen en spoorwegen
Voluntary Conservation Approach en Biodiversity Hotspots	Noorwegen			financiële compensatie van boseigenaren voor omschakeling van productie- naar natuurbos
Priority species and habitat types	Noorwegen			compensatie van de (beheer)kosten die gepaard gaan met het actief beschermen/behouden van de soorten en habitat typen die prioriteit hebben
Ecological Fiscal Transfers	Portugal			compensatie van centrale aan decentrale overheden voor <i>opportunity costs</i> van aanwezigheid beschermde natuur op hun grondgebied
Nutriëntenhandel	Verenigde Staten			marktmechanisme voor herallocatie van emissiereductie tussen <i>point</i> en <i>non-point sources</i>
Wetland en conservation banking	Verenigde Staten			toepassing van het 'no net loss' principe: compensatie van schade aan wetlands resp. bedreigde soorten
Ecological Fiscal Transfers	Brazilië			vergelijkbaar met EFT in Portugal, maar in Brazilië vooral ook gezien als ook als één van de instrumenten om regenwoud te beschermen tegen ontbossing
Ecotax voor waterbeheer	Colombia			Industriële watergebruikers betalen mee aan de bescherming en verbetering van de hulpbronnen waarvan zij gebruik maken
FONAFIFO	Costa Rica			fonds dat zich richt op behoud, herstel en versterking van de ecosysteemdiensten die door bosgebieden geleverd worden
Working for Water program	Zuid-Afrika			programma om waterwingebieden en riviersystemen te ontdoen van invasieve niet-inheemse plantensoorten en zo de watervoorziening te verbeteren
Paddy to Dryland: shift van rijst naar 'drogere' gewassen	China			financiële compensatie voor rijstboeren voor (gedwongen) overschakeling op minder water vragende gewassen
Grain-To-Green-Program	China			financiële compensatie voor boeren die akkerbouwgronden op steile hellingen omzetten in bos of grasland

Casus	Land	Ecosysteemdiensten ¹ (Regulerende – Produce- rende - Culturele)	Belemmering ² (Kennis – Financiering – Samenwerking – Regelgeving)	Omschrijving van acties en instrumenten
Herbebossingsfonds	India			fonds voor compensatie van ontbossing; hoogte van bijdrage die 'ontbossers' moeten betalen is afhankelijk van het verlies aan ecosysteemdiensten

Opmerkingen.: **1)** R = regulerende diensten, P = producerende diensten, C = culturele diensten; **2)** Belemmeringen: K = kennis, F = financiering en nieuwe verdienmodellen, S = samenwerking, R = regelgeving en institutionele condities; hoofdstuk 6 vergelijkt de casussen aan de hand van deze vier belemmeringen. **3)** We onderscheiden hier a) casussen gericht op bewustwording, zoals nationale TEEB-studies en ecosysteem assessments, welke in hoofdstuk 3 worden behandeld b) casussen gericht op de keuze voor natuurinclusieve alternatieven waarbij we kijken naar beslissingsondersteunende tools en methoden en naar pilotprojecten die de waarde van ecosysteemdiensten in beschouwing nemen – zie hoofdstuk 4, en c) overheidsbeleid en economische instrumenten gericht op ecosysteemdiensten, welke in hoofdstuk 5 worden behandeld.

Bijlage 2:

Landenrapportages

Deze Bijlage geeft een beknopt overzicht van wat er op TEEB-gebied gebeurt in onze buurlanden en een aantal andere Europese en niet-Europese landen. Per land of regio worden eerst de belangrijkste (beleids)initiatieven, rapporten en nota's besproken. Vervolgens presenteren we een of enkele voorbeeldcasussen. Het gaat daarbij zowel om gebiedsprojecten als om instrumenten, regels, instituties, fondsen, afspraken e.d. Casussen met een hoog 'TEEB-gehalte' worden uitgebreid behandeld; andere casussen worden kort vermeld, met verwijzing naar een website voor meer informatie. Met deze casussen wordt niet beoogd een volledig of representatief beeld te geven van wat er in een land of regio gebeurt, maar vooral om een indruk te krijgen van de variëteit aan benaderingen, de actoren en de soorten ecosystemendiensten die een rol spelen.

Bij het verzamelen van de hier bijeengebrachte informatie is vooral gebruik gemaakt van rapportages in het kader van de CBD alsmede van nationale TEEB-websites en daaraan gekoppelde bronnen en van internationale onderzoeksprojecten zoals PolicyMix⁷ en het ValuES-project⁸. Ook is informatie voortvloeiend uit onderzoek van Wageningen UR (WOt Natuur & Milieu) alsmede de documentatie bij het in februari 2013 gehouden OECD-seminar 'The Assessment of Ecosystem Services and Its Use for Public Policies' verwerkt.

We bespreken de volgende landen

Land	Pag.
A. België	36
B. Duitsland	39
C. Verenigd Koninkrijk	43
D. Frankrijk	49
E. Zwitserland	51
F. Scandinavië (incl. Nordic Council)	52
G. Portugal	56
H. Verenigde Staten	58
I. Brazilië	62
J. Colombia	64
K. Costa Rica	66
L. Zuid-Afrika	68
M. Japan	70
N. China	71
O. India	73

⁷ <http://policymix.nina.no/>.

⁸ www.aboutvalues.net.

A. België

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

In Vlaanderen is veel aandacht voor de introductie en operationalisering van het begrip 'ecosysteemdiensten' in het beleid (Verburg et al., 2013).

De [Natuurwaardeverkenner](#) is ontwikkeld in opdracht van de Vlaamse overheid (Departement Leefmilieu, Natuur en Energie). De Natuurwaardeverkenner (waarvan in februari 2014 versie 2.2 werd gelanceerd) is een online rekentool voor het waarderen van ecosysteemdiensten. Benadrukt wordt dat de methodes die daarbij worden gebruikt geschikt zijn voor een eerste indicatieve beoordeling van de impact van een project of van een beleid op de geleverde ecosysteemdiensten en dat niet van alle ecosysteemdiensten de economische waarde bekend is.

Mortelmans et al. (2013) hebben gekeken naar mogelijkheden om het begrip 'ecosysteemdiensten' te operationaliseren in de praktijk van het Vlaamse natuurbeleid. Aan de hand van casussen hebben ze de vragers en aanbieders van ecosysteemdiensten geïdentificeerd en enkele bestaande instrumenten geanalyseerd op hun functioneren als ondersteuning voor de levering van ecosysteemdiensten.

Begin 2014 is de 'TEEB Vlaanderen Haalbaarheidsstudie' gepubliceerd, uitgevoerd door het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) en het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) (Van Reeth en Panis, 2014). In deze studie worden ervaringen met TEEB in de buurlanden gerapporteerd, worden vraag en aanbod van TEEB-expertise geïnventariseerd, en worden twee mogelijke scenario's voor een Vlaams TEEB-project uitgewerkt (een kortlopend project met 2 thema's en een langer lopend project met 5 thema's). In Wallonië is TEEB specifiek gericht op het beoordelen en waarderen van bosecosystemen. De resultaten van dit project zouden in de loop van 2013 worden gepresenteerd in het "Report on the state of the Walloon environment"; dit is echter niet te vinden op de website van de Waalse overheid (<http://environnement.wallonie.be/>).

Eind 2014 presenteerde INBO het 'Natuurrapport 2014 – Toestand en Trends van Ecosystemen en Ecosysteemdiensten in Vlaanderen'. Dit rapport, ook wel NARA-T genoemd, geeft voor 16 ecosysteemdiensten in Vlaanderen een uitgebreid overzicht van de toestand, de trends, het belang en de drivers of change van ecosysteemdiensten in verschillende plekken in Vlaanderen. Het beschrijft ook hoe het gebruik van de ene dienst, de levering van andere diensten beïnvloedt. De kaarten in het Natuurrapport onderscheiden ook aanbod van en vraag naar ecosysteemdiensten en het verschil tussen vraag en aanbod.

In 2016 zal het vervolg verschijnen (NARA-B) dat zich richt op de impact van beleid op de levering van ecosysteemdiensten in Vlaanderen. Het zal op basis van een aantal beleidsdossiers nagaan welke beleidsmaatregelen levering van ecosysteemdiensten beïnvloeden en hoe financiering daarvan geregeld kan worden. In 2018 zal het derde deel verschijnen (NARA-S) waarin de toekomstige levering van ecosysteemdiensten wordt geanalyseerd voor een aantal mogelijke scenario's (Stevens et al., 2014; <https://www.inbo.be/nl/inbo-natuurrapport>).

Voorbeeldcasussen

De Wijers

Samenwerkingsverband van regionale overheden, onderzoekers en stakeholders vanuit ecosysteemdienstenperspectief. "Stakeholders were engaged using a card-board game prioritizing Ecosystem Services, which showed to be very effective." (Verburg and Selnes, 2014).

De Cirkel

Algemene omschrijving

De Mombeek stroomt door de Belgische Provincie Limburg (Vlaanderen) en overstroomt met enige regelmaat, waardoor de dorpen in het stroomgebied te maken hebben met water- en modderoverlast. Er is door de provincie en de lokale gemeenten gezocht naar mogelijkheden voor waterberging, om zodoende de wateroverlast in de toekomst te verminderen. Het project De Cirkel betreft een ingreep in het beekstelsysteem van de Mombeek, waarbij het doel is om waterberging te koppelen aan andere functies zoals natuurontwikkeling en recreatie. Het gebied bestond bij aanvang van het project uit een versnippering van landbouw en natuur. De landbouw was niet enkel versnipperd maar ook slecht ontsloten en vanwege de veelhoekige en kleinschalige percelen verre van economisch optimaal. De versnippering kwam ook de aanwezige natuurwaarde niet ten goede en het gebied als geheel was weinig toegankelijk voor recreanten. In het project is gebruik gemaakt van ruilverkaveling om een herverdeling van de landbouw- en natuurgronden te bewerkstelligen. Daarnaast is er een aantal kavels beschikbaar gesteld om als waterbekken te dienen ten tijde van hevige neerslag. De economische structuur van de landbouw in het gebied is versterkt; er zijn gelijkvormigere landbouwpercelen gerealiseerd die tevens beter ontsloten zijn. Naast waterberging en landbouw worden er kavels gereserveerd voor de bescherming van waardevolle natuur (m.n. ruige graslanden en de fragiele natuur van het beekdal). De aanleg van een fiets- en wandelpaden netwerk biedt de kans om in het landschap te recreëren. (OpenNESS, 2014a; VLM, 2014a)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteem-dienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		Productieve landbouw
Regulerende	Waterberging	Waterkwaliteit
Culturele		Recreatiemogelijkheden
Ondersteunende (habitat)	Behoud van natuurlijke omgeving en biodiversiteit	

In het project De Cirkel is waterberging een belangrijke ecosysteemdienst die al in het gebied aanwezig was, maar dankzij het project is vergroot. Het beekstelsysteem heeft door het aantal kavels die beschikbaar zijn gesteld als waterbekken een grotere waterbergingscapaciteit gekregen, waardoor de omliggende dorpen droge voeten houden. De ruilverkaveling biedt naast het beschermen en behouden van de bestaande natuurwaarden tevens ruimte aan de ontwikkeling van nieuwe natuur. Het gebied is door een betere toegankelijkheid, toegenomen dynamiek en natuurontwikkeling aantrekkelijker geworden voor recreatieve doeleinden. (OpenNESS, 2014a; VLM, 2014a)

Actoren en financiering

Het project De Cirkel is voornamelijk gefinancierd met publieke middelen (Belgische Provincie Limburg, lokale gemeenten en de Vlaamse Landmaatschappij). Deze middelen zijn vooral gebruikt in de ruilverkaveling, ook om de gronden die bestemd zijn als waterbekken aan te kopen. De aanleg van een fiets- en wandelpaden netwerk is ook gefinancierd met publieke middelen. Het project is uitgevoerd door de Vlaamse Landmaatschappij, een uitvoerende instantie van de Vlaamse overheid. (VLM, 2014a; VLM, 2014b)

Hermeandering de Herk

Herstellen van natuurlijke meander om de problemen van erosie en overstroming aan te pakken. Gerelateerde ecosysteemdiensten zijn: waterberging, natuur, landschap en recreatie. Zie: <http://www.rlh.be/projecten/natuur-en-landschapszorg/hermeandering-de-herk/59>

Regionaal Landschap Kempen en Maasland

Deze casus is onderdeel van het recentelijk afgeronde Interreg IVB-project 'WECAN' (Working together for Economically prosperous Communities through Assets of Natural heritage). De regio's (in Vlaanderen, Frankrijk en Wales) die in WECAN samenwerkten worden allemaal gekenmerkt door een industrieel verleden

van kolenmijnbouw en gerelateerde industrieën, in combinatie met een hoge bevolkingsdichtheid maar ook de aanwezigheid van belangrijke natuurwaarden. WECAN richtte zich op de volgende vragen:

1. Wat is de **waarde** van het natuurlijk erfgoed en hoe kan deze waarde objectief worden bepaald?
2. Hoe kan de **private sector** beter worden betrokken bij het ondersteunen van het natuurlijk erfgoed door duurzame en verantwoorde ondernemingsactiviteiten?
3. Hoe kunnen **bezoekers** aan de regio's worden gemobiliseerd om bij te dragen aan het behoud van het natuurlijk erfgoed en de welvaart van de regio?
4. Hoe kunnen **lokale gemeenschappen** beter betrokken worden bij het beheer van het natuurlijk erfgoed teneinde de 'sociale economie' te stimuleren en de 'employability' te helpen bevorderen?

Zoals te verwachten kwam er op de eerste vraag geen eenduidig antwoord. Geconcludeerd werd dat het ontwikkelen van een algemeen toepasbaar rekenmodel voor het bepalen van de waarde van natuur onhaalbaar, onwenselijk en ook niet altijd nodig was. Aan de beantwoording van de overige drie vragen is bijgedragen door het testen van diverse systemen, projecten en evenementen om fondsen te werven. In België ging het bijvoorbeeld om een Nationaal Park Fonds, en om het opzetten van 'Connecterra', een natuur-/recreatiegebied met betaalde toegang op het terrein van een voormalige steenkolenmijn.

In relatie tot vraag 3 is in het kader van WECAN ook gewerkt aan nieuwe 'visitor payback schemes'. Er is een gids verschenen waarin 14 concepten zijn uitgewerkt. Twee daarvan zijn in het kader van WECAN getest: de 'disconnect app' (een betaalde app waarmee je tijdens je bezoek aan het natuurgebied aan je connecties kunt laten weten dat je niet bereikbaar bent) en de 'CAREPARK' (vrijwillig betaald parkeren). Voor beide concepten was het resultaat ongunstig (hoge kosten, lage baten).

Website: <http://wecan-interregivb.eu/index.html>.

Sigmaplan

Het Sigmaplan omvat diverse projecten gericht op overstromingsbescherming in Vlaanderen. De projecten liggen langs de Schelde en haar zijrivieren de Durme, de Rupel, de Nete, de Kleine Nete, de Grote Nete, de Dijle en de Zenne. De projecten richten zich daarnaast op natuur, recreatie en scheepvaart. Het oorspronkelijke Sigmaplan, dat werd opgesteld naar aanleiding van overstromingen in 1976, was primair gericht op dijkversterking en gecontroleerde overstromingsgebieden. In 2005 is een geactualiseerd Sigmaplan vastgesteld, waarin ook natuurontwikkeling (noodzakelijk om de Europese natuurdoelen te halen) een belangrijke plaats heeft gekregen.

Website: www.sigmaplan.be

Overstromingsbescherming in de Dijlevallei

In de Dijlevallei is een sterk meanderende rivier prominent aanwezig. De vallei is niet alleen een uniek natuurlandschap, maar speelt ook een belangrijke rol in de bescherming tegen overstromingen van de stad Leuven. Voor deze vallei zijn zowel een 'groene' als een 'technologische' oplossing voor overstromingsbescherming uitgewerkt. De groene oplossing (tevens de huidige situatie) is een natuurlijk overstromingsgebied, waarbij de volledige overstromingscapaciteit van de vallei wordt aangesproken bij hoogwaterstanden. Er is ook een wachtbekken voorzien, als laatste noodbescherming om overstromingen te vermijden in Leuven. De technologische oplossing is gebaseerd op de constructie van drie wachtbekkens in de vallei. Cruciaal is dat beide scenario's evenveel beschermen tegen overstromingen die eens in de 100 jaar zouden voorkomen.

Uit de uitgevoerde maatschappelijke kosten-batenanalyse kwam naar voren dat de groene oplossing significant lagere investeringen vergt dan de technologische variant (ongeveer 2,5 miljoen euro minder kosten over 30 jaar), en bovendien heel wat meer ecosysteemdiensten oplevert (tussen 32 en 100 miljoen euro over 30 jaar). Het gaat daarbij om ecosysteemdiensten als denitrificatie, luchtkwaliteit en recreatie/beleving.

Bij deze positieve uitkomst voor de 'groene' oplossing moet worden bedacht dat de Dijlevallei een gebied is dat is aangeduid als habitat- en vogelrichtlijngebied omwille van zijn unieke natuurwaarde en dat er weinig landbouw en bewoning aanwezig is. In een streek waar men binnen de valleigronde wél aan intensieve landbouw doet en/of een dichte bevolking aanwezig is, kost een natuurontwikkelingsscenario veel meer door de ruimtelijke opportuniteitskosten, aangezien wachtbekkens minder ruimte verbruiken dan natuurlijke overstromingsgebieden.

Bron: Demeyer en Turkelboom (2013).

Referenties

Mortelmans, D., R. Demeyer, en F. Turkelboom (2013), Identificatie van belanghebbenden en evaluatie van PES -'achtige' instrumenten in Vlaanderen. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO).

Demeyer, R., en F. Turkelboom (2013), Kosteneffectief werken met natuur: Ecologische vs technologische oplossingen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2013 (31). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

OpenNESS (2014a) Case 13: De Cirkel: landscape and nature management in an intensively-farmed area, Belgium, <http://www.openness-project.eu/node/98>, laatst geraadpleegd op 2 juni 2014

Reeth, W. van, en J. Panis (2014), TEEB Vlaanderen Haalbaarheidsstudie. Discussietekst voor beleid, onderzoekers en belanghebbenden. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek en Agentschap voor Natuur en Bos.

Stevens, M., H. Demolder, S. Jacobs, H. Michels, A. Schneiders, I. Simoens, T. Spanhove, P. van Gossom, W. van Reeth en J. Peymen (2014). Natuurrapport 2014: toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen. INBO, Brussel.

Verburg, R.W., M.J. Bogaardt, B. Harms, T. Selnes, en W.J. Oliemans (2013), Beleid voor ecosysteemdiensten. Een vergelijking tussen verschillende EU-staten. WOt-werkdocument 322, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.

Verburg, R., and T. Selnes (2014), The Ecosystem Services Approach as an instrument for action: on the experiences in the United Kingdom, Belgium and the Netherlands. WOT Natuur & Milieu, Wageningen UR, WOt-paper 30, October 2014.

VLM (2014a) Projecten detail pagina: Jesseren <http://www.vlm.be/algemeen/projecten/detail/Pages/default.aspx?itemId=156&webId=56d32dc9-29d8-46c9-8224-467b784d49d8>, laatst geraadpleegd op 2 juni 2014

VLM (2014b) Minder overstromingen in Jesseren dankzij ruilverkaveling, op website Vlaamse Landmaatschappij, http://www.vlm.be/lijsten/nieuws/Pages/120924_Jesseren_nieuwwachtbekken.aspx, laatst geraadpleegd op 2 juni 2014

Websites:

<http://www.teebweb.org/countryprofile/belgium/>

B. Duitsland

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

Het Duitse beleid voor ecosysteemdiensten bevindt zich volgens Verburg et al. (2013) in het beginstadium van implementatie. De meeste initiatieven vinden op federaal niveau plaats (waar ook het meeste geld vandaan komt).

In oktober 2012 is 'Naturkapital Deutschland - TEEB DE' gelanceerd, de nationale implementatie van TEEB in Duitsland. De inhoudelijke zwaartepunten van TEEB DE liggen bij de volgende vragen:

- Welke betekenissen hebben ecosystemen in Duitsland voor het omgaan met klimaatverandering?
- Hoe kunnen de ecosysteemdiensten in landelijke en beschermde gebieden op lange termijn veilig gesteld worden?
- Hoe dragen stedelijk groen en ecosystemen in de nabijheid van de stad bij aan de kwaliteit van leven in steden? Hoe kan deze waarde beter betrokken worden bij planologische beslissingen?
- Welke mogelijkheden en instrumenten bestaan er om de waarde van ecosysteemdiensten beter te betrekken bij beslissingen over het gebruik van land en hulpbronnen?

De werktitel van het rapport van laatstgenoemd onderdeel is 'Neue Handlungsoptionen ergreifen - eine Synthese'.

In het kader van TEEB DE zijn in de periode 2011-2013 ondermeer vier workshops gehouden waarin aandacht werd besteed aan de betekenis van economie en ecosysteemdiensten voor de natuurbeschermingspraktijk (zie o.a. Hansjürgens en Herkle (2013), en Ring (2013)).

Duitsland is binnen de EU het verst ontwikkeld in de toepassing van het 'no net loss' beginsel en van mechanismen voor compensatie van biodiversiteitsverlies, ook buiten beschermde gebieden en voor niet-beschermde soorten (ICF GHK, 2013) – zie de beschrijving van het systeem later in deze paragraaf.

Duitsland stimuleert ook ontwikkelingslanden om ecosysteemdiensten meer te integreren in hun beleid. ValuES is een door de Duitse GIZ gefinancierd initiatief om beleidsmakers in ontwikkelingslanden te helpen het belang van ecosysteemdiensten te herkennen en te integreren in hun beleid, planning en projecten. Hiervoor hebben zij een instrument ontwikkeld dat een overzicht geeft van een groot aantal methoden en tools om de status en het belang en de waarde van

ecosysteemdiensten in beeld te brengen. Ze hebben ook een aantal trainingsmodules opgezet en promoten via regionale workshops kennisdisseminatie over hoe de ecosysteemdienstenmethode in de praktijk kan worden toegepast.

De ValuES website op www.aboutvalues.net is een gebruiksvriendelijke website die gebruikers, adviseurs en beleidsmakers helpt om in zes stappen ecosysteemdiensten te herkennen en ze te integreren in hun plannen. Deze stappen zijn geen vast recept maar helpen beleidsmakers hun eigen proces te vormen. De zes stappen die ze onderscheiden zijn: 1) Definieer de scope en doelen van het proces; 2) Wat zijn de belangrijkste ecosysteemdiensten, wat zijn de belangrijkste stakeholders, hoe zijn kosten en baten verdeeld en hoe beïnvloeden de plannen de aanwezige ecosysteemdiensten; 3) Identificeer condities, trends en trade-offs tussen ecosysteemdiensten en wat zijn de belangrijkste 'drivers of change'; 4) Beschouw het institutionele en culturele systeem dat het gebruik van ecosysteemdiensten beïnvloedt; 5) Ga na waar beleid beter rekening kan houden met ecosysteemdiensten; 6) implementeer verandering. Om met deze stappen te helpen wordt op de ValuES-website een groot aantal instrumenten besproken die bij het proces behulpzaam zijn.

Voorbeeldcasussen

'Streubst' in Bodensee-Oberschwaben

Algemene Omschrijving

Het gaat hier om de bescherming van 'Streubstbau', hoogstamfruitbomen die niet in boomgaarden staan, maar verspreid in het landschap (meestal in weiden). Deze wijze van fruitteelt dreigde te verdwijnen doordat ze arbeidsintensief en dus kostbaar is. Op initiatief van regionale natuurbeschermingsorganisaties is een project opgezet waarbij een vaste prijs wordt betaald voor 'Streubst', die boven de marktprijs ligt. Voorwaarde is dat wordt afgezien van het gebruik van kunstmest en chemische bestrijdingsmiddelen. Het vruchtensap dat hieruit wordt gemaakt wordt eveneens tegen een hogere prijs verkocht.

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve	Fruitproductie	
Regulerende	Bescherming tegen erosie Drinkwaterbescherming Klimaatregulering	
Culturele	Landschap	

	Recreatie Educatie	
Ondersteunende (habitat)	Habitat voor bedreigde soorten	

Aan het behoud van de ‘Streuobstbau’ wordt door TEEB DE een groot aantal ecosysteemdiensten toegeschreven; zie tabel.

Actoren en financiering

In het project wordt samengewerkt door fruittelers, -verwerkers (producenten van vruchtensap) en natuurbeschermingsorganisaties. De ecosysteemdiensten worden uiteindelijk gefinancierd door de consumenten, die bereid zijn een hogere prijs te betalen voor het ‘Streuobst’-sap. Het project heeft in de jaren ‘90 aanloopfinanciering van de deelstaat Baden-Württemberg ontvangen, maar draait inmiddels zonder subsidie. De deelstaat financiert nu alleen nog de kwaliteitscontrole.

http://www.naturkapital-teeb.de/fallbeispiele/studien-und-fallbeispiele-mit-interaktiver-karte/detailansicht.html?tx_teebfaelle_pi1%5Bcase%5D=11

‘Berlin summt!’

Een initiatief om bijen in de stad te houden, (mede?) gefinancierd door de verkoop van honing ‘met een verhaal’ tegen een prijs die boven de marktprijs ligt. http://www.naturkapital-teeb.de/fallbeispiele/studien-und-fallbeispiele-mit-interaktiver-karte/detailansicht.html?tx_teebfaelle_pi1%5Bcase%5D=1

Bescherming van ‘wild’ bos in het Bayerischer Wald

Het gaat hier om een conflict tussen het Nationale Park (waarin de natuur z’n gang mag gaan) en eigenaren van omliggende bossen, die vreesden voor schade door kevers. Het conflict is opgelost door een systeem van zonerings. Financiering gebeurt geheel door de deelstaat Beieren. Het TEEB-gehalte van deze casus is dan ook minder evident.

http://www.naturkapital-teeb.de/fallbeispiele/studien-und-fallbeispiele-mit-interaktiver-karte/detailansicht.html?tx_teebfaelle_pi1%5Bcase%5D=18

Testing and Development Projects (Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben)

Algemene omschrijving

Het Testing and Development programma is in 1987 gestart door het Duitse Ministerie van Milieu, Natuurbehoud en Nucleaire veiligheid (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) en is bedoeld als pilot- en stimuleringsprogramma voor innovatieve projecten in het veld van natuurbehoud en landschapsbeheer. Het gaat om projecten waarin geprobeerd wordt om een combinatie van natuurbescherming c.q. natuurbehoud met gebruikaspecten te bewerkstelligen. Deze projecten fungeren als een leerschool voor wat werkt en wat niet werkt ten aanzien van het combineren van behouds- en gebruikaspecten. De projecten waar het fonds zich op richt zijn degene die streven naar het behoud van biodiversiteit en/of de bescherming van waardevolle habitats. Ook projecten die een koppeling beogen te realiseren tussen regionale ontwikkeling en natuurbescherming, of stedelijke ontwikkeling en natuurbescherming liggen binnen de interessesfeer van het fonds. Tot slot kunnen projecten die zich inzetten op het verhogen van publieke acceptatie en waardering van natuurbescherming in aanmerking komen voor financiële steun vanuit het fonds. (Schrüter-Schlaack et al., 2013; BfN, 2014a)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		Bijv. hogere landbouwproductie
Regulerende		Bijv. waterkwaliteit
Culturele		Bijv. recreatiemogelijkheden
Ondersteunende (habitat)	Behoud natuurlijke omgeving en biodiversiteit	

Het primaire doel van het fonds is om innovatieve pilotprojecten te steunen die op een alternatieve manier bijdragen aan het behouden en beschermen van biodiversiteit en habitats; deze kunnen beschouwd worden als de belangrijkste ecosysteemdiensten waar het programma zich op richt. De andere ecosysteemdiensten waarvan de levering binnen het programma behouden, hersteld, gecreëerd of versterkt wordt, komen voort uit het behouden van biodiversiteit en habitats. Dit kan bijvoorbeeld betrekking hebben op de waterkwaliteit, recreatie of een duurzame landbouw productie. (BfN, 2014a)

Actoren en financiering

De initiator van het Testing and Development programma is het Ministerie van Milieu, Natuurbehoud en Nucleaire veiligheid. Dit ministerie maakt deel uit van de

Duitse federale (nationale) overheid en is naast initiator ook medefinancier van de geselecteerde pilotprojecten. Het is ook de instantie die de projecten selecteert, waarbij het beoordeelt of een project qua doelstellingen en uitvoering binnen het gestelde eisenpakket past. Het fonds stelt een subsidie beschikbaar voor de projecten die binnen het programma worden opgenomen. De partijen die de projectvoorstellen inleveren en betrokken zijn bij de uitvoering van de projecten zijn uiteenlopend, zoals bijvoorbeeld gemeenten, natuurorganisaties, universiteiten of provincies. (Schröter-Schlaack et al., 2013; BfN, 2014a)

Staatsdomäne Frankenhausen in Hessen

Algemene Omschrijving

Frankenhausen, een boerderij met 320 hectare land in agrarisch gebruik, vormt één van de Testing and Development Projects (zie hierboven) waarin een koppeling wordt gezocht tussen regionale ontwikkeling en natuurbehoud. Deze boerderij heeft voor een periode van 25 jaar een conventionele bedrijfsvoering gehad en er is in 2001 overgeschakeld op een biologische bedrijfsvoering, met gewasenteelt en kleinschalige veehouderij als activiteiten. De boerderij en haar land zijn representatief voor een groot gedeelte van het Duitse platteland, wat één van de redenen is waarom er specifiek voor Frankenhausen is gekozen. Met de omschakeling naar biologische landbouw is Frankenhausen voor een periode van 9 jaar object van studie geweest. De hoofdvraag binnen dit onderzoeksproject is hoe biologische landbouw tegelijkertijd aan het verwezenlijken van natuurbehoud en natuurbeschermingsdoeleinden kan bijdragen, terwijl zij tegelijkertijd economisch rendabel blijft. Daarnaast is onderzocht hoe verschillende van zulke biologische boerderijen met hun bedrijfsvoering kunnen aansluiten op regionaal natuurbehoud, zoals bijvoorbeeld provinciaal landschapsbeheer. (BfN, 2014b)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		Biologische landbouwproductie
Regulerende		
Culturele		
Ondersteunende (habitat)	Behoud van natuurlijke omgeving en biodiversiteit	

De primaire ecosysteemdienst die dit project beoogt te behouden is biodiversiteit. Door de koppeling naar het regionale natuurbehoud wordt binnen dit project tevens onderzocht hoe een aantal biologische boerderijen kan helpen met het beschermen van habitats. In die zin komen de ecosysteemdiensten waar dit project betrekking op heeft goeddeels overeen met die van het Testing and Deve-

lopment programma als geheel. Een duurzame biologische landbouwproductie, waar een wisselwerking is tussen de natuurlijke elementen op de boerderij en de bedrijfsvoering, kan als ecosysteemdienst beschouwd worden waarin het menselijk handelen een cruciale rol speelt. (BfN, 2014b)

Actoren en financiering

Vanuit het Testing and Development programma is er financiële ondersteuning beschikbaar voor het Frankenhausen project. Dit wordt gefinancierd vanuit het Duitse Ministerie van Milieu, Natuurbehoud en Nucleaire veiligheid. Verdere financiering voor het onderzoeksproject is beschikbaar gesteld door de Universiteit van Kassel en de Hessische Landgesellschaft. Het onderzoek naar de combinatie van biologische landbouw en natuurbehoud wordt getrokken door de Universiteit van Kassel. (BfN, 2014b)

Flächenpools & Ecocontos

Het Duitse systeem van habitat banking is al in 1993 opgestart vanwege de geringe effectiviteit van bestaande, vaak kleinschalige compensatieacties. Dit systeem hanteert het concept van compensation pools waarbij publieke en private partijen compensatieprojecten uitvoeren. De partijen kunnen eco-credits genereren door geschikte terreinen aan te kopen en deze te ontwikkelen als compensatiegebied vooruitlopend op het verzoek deze ter beschikking te stellen voor compensatieacties. Zij kunnen ook eco-credits verdienen door bestaande terreinen te verbeteren. Deze eco-credits worden ingezet voor compensatieverplichtingen vanuit de Impact Mitigatie Regulering die veroorzakers van onvermijdbaar biodiversiteitsverlies verplicht dit te compenseren (Bie en Warmehoven, 2012).

Duitsland kent verscheidene methoden om te bepalen hoeveel biodiversiteit verloren gaat die moet worden gecompenseerd en hoeveel credits een compensatieproject waard is. Zij onderscheiden vier categorieën:

1. de biotoop-waarde benadering: deze is gebaseerd op biotooplijsten die het aantal credits en waarde per ontwikkelingsfase geven;
2. de compensatie ratio waarde: deze definieert een offset ratio, rekening houdende met het belang van het gebied;
3. restauratiekosten benadering: deze is gebaseerd op de restauratiekosten;
4. Ecosysteefunctiebenadering: deze is het minst uitgewerkt en is nog arbitrair.

Schaarste van geschikt land belemmert het Duitse habitat banking systeem. Dit leidt tot vertragingen en dure landaankopen of maakt compensatie soms niet mogelijk. Daarom is het systeem een aantal keren geflexibiliseerd waarbij de ruimtelijke en functionele relaties tussen impact en compensatieproject minder strikt werden geïnterpreteerd. Vandaag de dag wordt habitat banking in veel

Länder in Duitsland toegepast. Sommige habitat banks worden door gemeentes beheerd, maar andere banken beheren grotere gebieden (ICF GHK, 2013).

Referenties

BfN (2014a) Testing and Development Projects, *website van de Duitse Federale Natuurbehoud Instantie (Bundesamt für Naturschutz)*, http://www.bfn.de/0202_eue+M52087573ab0.html, laatst geraadpleegd op 10 juni 2014

BfN (2014b) Integration of conservation objectives into organic farming: The example of Staatsdomäne Frankenhäuser in Hesse, *gepubliceerd op website van de Duitse Federale Natuurbehoud Instantie*, http://www.bfn.de/0202_frankenhausen+M5054de7a952.html, laatst geraadpleegd op 10 juni 2014

Bie, S. de en H. Warmehoven (2012). Vooronderzoek habitatbanking: voorstellen voor de systematiek, organisatie en uitvoering van habitatbanking in Nederland. De Gemeynt, Klarenbeek.

Hansjürgens, B., und S. Herkle (2013), Der Nutzen von Ökonomie und Ökosystemleistungen für die Naturpraxis. Workshop II: Gewässer, Auen und Moore. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

ICF GHK (2013), Exploring potential demand for and supply of habitat banking in the EU and appropriate design elements for a habitat banking scheme. Final report submitted to DG Environment. ICF GHK, London, 29 January 2013.

Ring, I. (Hrsg., 2013), Der Nutzen von Ökonomie und Ökosystemleistungen für die Naturpraxis. Workshop III: Wälder. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

Schröter-Schlaack, C., Ring, I., Möckel, S., Schulz-Zunkel, C., Lienhoop, N., Klenke, R. and Lenk, T. (2013) Assessment of existing and proposed policy instruments for biodiversity conservation in Germany: The role of ecological fiscal transfers, *POLICYMIX Report*, Issue No. 1, gepubliceerd in mei 2013

Verburg, R.W., M.J. Bogaardt, B. Harms, T. Selnes, en W.J. Olijmans (2013), Beleid voor ecosysteemdiensten. Een vergelijking tussen verschillende EU-staten. WOT-werkdocument 322, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.

Websites:

<http://www.teebweb.org/countryprofile/germany/>

<http://www.naturkapital-teeb.de/aktuelles.html>

<http://www.naturkapital-teeb.de/fallbeispiele/studien-und-fallbeispiele-mit-interaktiver-karte.html>. Op deze website worden acht studies en casussen gepresenteerd die een beeld geven van een succesvolle maatschappelijke en economische 'Inwertsetzung'⁹ van natuurlijk kapitaal.

http://www.bfn.de/0202_eue+M52087573ab0.html: verschillende Testing and Development projecten, reeds uitgevoerd/afgerond en lopend/gepland.

⁹ Het woord 'Inwertsetzung' zou men kunnen vertalen met 'het tot waarde brengen'. Het komt overeen met wat in TEEB-termen 'verzilveren' heet.

C. Verenigd Koninkrijk

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

National Ecosystem Assessment

De UK National Ecosystem Assessment (UK NEA) is gepubliceerd in 2011. Aanknopingspunten voor handelingsperspectieven staan in hoofdstuk 9 van het syntheserapport, getiteld "How can we secure and improve the continued delivery of ecosystem services?" Er worden drie typen activiteiten onderscheiden die van invloed kunnen zijn op het beheer van ecosystemen:

- het genereren en delen van kennis en informatie (foundational activities);
- het instellen van wettelijke, beleids- en institutionele kaders (enabling activities); en
- het veranderen van markten, prikkels, technologieën en praktijken, alsmede vrijwillige acties (instrumental activities).

Hoofdstuk 27 van het Technical Report, getiteld "Response Options", bevat tevens een pleidooi voor integrale benaderingen ("decision-makers need integrated approaches that cut across narrow sectoral boundaries") en samenwerking tussen actoren. Verder worden hierin de diverse 'response options' per sector (landbouw; bosbouw; visserij; zee en kust; recreatie en toerisme; stadsplanning, transport en energie) alsmede de geïntegreerde 'response options' besproken.

White paper 'The natural choice'

Het beleidsmatige antwoord op de UK NEA kwam eveneens in 2011 in de vorm van het white paper 'The Natural Choice: securing the value of nature' (DEFRA, 2011). De regering kondigde hierin ondermeer aan dat ze praktische hulpmiddelen zou gaan ontwikkelen om besluitvormers te assisteren bij het toepassen van de lessen van de NEA. Hiertoe wordt o.a. een netwerk van 50 'Natural Value Ambassadors' in het leven geroepen. Verder bevat het white paper diverse 'TEEB-gerelateerde' beleidsvoornemens. De belangrijkste staan in de volgende tabel. Daarbij is ook vermeld wat de stand van zaken op dit moment (maart 2014) is, voor zover die valt te achterhalen.

PES-actieplan

Volgens het actieplan gaat het bij PES zowel om het identificeren van manieren om nieuwe en additionele investeringen in het natuurlijk milieu te realiseren als om het gericht en kosteneffectiever inzetten ('better value for money') van bestaande geldstromen. Benadrukt wordt dat PES complementair zijn aan andere benaderingen (waaronder verschillende vormen van regulering) en er soms gedeeltelijk mee overlappen (zoals biodiversity offsets). De rol van de overheid bij PES wordt vooral als faciliterend gezien.

Toepassingsmogelijkheden voor PES worden met name aanwezig geacht op de volgende terreinen:

- waterkwaliteit;
- beheer van overstromingsrisico's;
- koppeling aan 'Environmental Stewardship' overeenkomsten (agrarisch natuurbeheer);
- bosbouw;
- herstel van veengebieden;
- lokale partnerschappen en initiatieven (zoals NIA's en LNP's)

Het actieplan benadrukt verder het belang van monitoring, evalueren en 'learning by doing'.

NB: In het actieplan wordt ook melding gemaakt van een op handen zijnd rapport over de rol van PES in klimaatadaptatie ("Role of PES in climate change adaptation, URS, forthcoming study for Defra").

PES Best Practice Guide

De PES Best Practice Guide is verschenen in mei 2013 (https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/200920/pb13932-pes-bestpractice-20130522.pdf).

Beleidsvoornemen	Deadline	Budget	Stand van zaken
stimuleren van ' Local Nature Partnerships ' (LNP's): strategische samenwerkingsverbanden van diverse stakeholders met als doel "to improve the range of benefits and services we get from a healthy natural environment"		GBP 1 mln	Er zijn 48 LNP's ingesteld, die tezamen bijna het gehele grondgebied van Engeland bestrijken (zie ook hierna onder 'Voorbeeldcasussen').
bevorderen van de totstandkoming van nieuwe ' Nature Improvement Areas ' (NIA's) om natuurgebieden te herstellen en te verbinden		GBP 7,5 mln	In eerste instantie gaat het om 12 gebieden, die enkele honderdduizenden hectares omvatten. Naast de GBP 7,5 mln van de overheid is er GBP 40 mln beschikbaar gekomen uit andere bronnen (zie ook hierna onder 'Voorbeeldcasussen').
opzetten van een nieuwe, vrijwillige ' biodiversity offsetting ' benadering, die in samenwerking met lokale overheden getest gaat worden			In september 2013 is een 'consultation paper' over biodiversity offsetting verschenen. Er lopen nu enkele pilotprojecten. Zie https://www.gov.uk/biodiversity-offsetting . Zie ook hierna onder 'Voorbeeldcasussen'.
instellen van een onafhankelijk ' Natural Capital Committee ', dat de regering moet adviseren over de toestand van het natuurlijk kapitaal in Engeland			Natural Capital Committee is in 2012 ingesteld voor in eerste instantie een periode van 3 jaar. Het brengt jaarlijks een 'State of Natural Capital report' uit.
publiceren van een PES-actieplan	2012		Het plan ('Developing the potential for Payments for Ecosystem Services: an Action Plan') is in mei 2013 gepubliceerd. Zie hieronder.
introduceren van een nieuw onderzoeksfonds			
publiceren van een ' best practice guide ' m.b.t. PES			De ' Best Practice Guide ' is in 2013 gepubliceerd, samen met het Action Plan. Zie hieronder.
bevorderen van PES-pilotprojecten op een breed terrein			Er zijn intussen meer dan 10 pilots gerealiseerd. Zie hieronder.
opzetten van een Ecosystem Markets Task Force , die de mogelijkheden voor het Britse bedrijfsleven moet onderzoeken voor meer 'groene' producten, diensten, beleggingsvormen en markten (deze Task Force zou aan de overheid moeten rapporteren via de Green Economy Council)	2012/13		De Task Force heeft in maart 2013 het rapport ' Realising Nature's Value ' uitgebracht. Zie hieronder.
publiceren van een aanvulling op HM Treasury's 'Green Book' voor gebruik door alle overheidsdepartementen bij natuurwaardering	2011		In 2012 is een aanvullende notitie bij het 'Green Book' verschenen, waarin een ecosysteemdienstenbenadering centraal staat (Dunn, 2012).

PES-pilotprojecten

De [inmiddels gerealiseerde pilotprojecten](#) bestrijken een breed terrein, waaronder waterkwaliteit, afvalwater, overstromingen, stedelijke groene ruimte en veengebieden.

Defra is van plan om het fonds voor PES-pilotprojecten te continueren.

Rapport Ecosystem Markets Task Force

De Task Force heeft 22 'win-win business opportunities' geïdentificeerd en daaruit 5 prioritaire aanbevelingen gesticuleerd:

- 1) Biodiversity Offsetting: securing net gain for nature through planning and development;
- 2) Bio-energy and anaerobic digestion on farms: closing the loop using farm waste to generate energy;
- 3) Sustainable Local Woodfuel: active sustainable management supporting local economies;
- 4) Nature-based Certification & Labelling: connecting consumers with nature;
- 5) Water Cycle Catchment Management: integrating nature into water, waste water and flood management.

De (overwegend positieve) reactie van de regering op het rapport van de Task Force verscheen in september 2013 (DEFRA, 2013).

NEA-ervolg

Een vervolg op de UK NEA is uitgevoerd in de periode 2012-2014 "to develop and promote the arguments that the UK NEA puts forward and make them applicable to decision- and policy-making at a range of spatial scales across the UK to a wide range of stakeholders." In juni 2014 is het rapport van deze vervolgfase verschenen (UK NEA, 2014). Daarin worden ondermeer hulpmiddelen gepresenteerd die besluitvormers moeten helpen bij het toepassen van een geïntegreerde ecosysteembenadering, zoals:

- een vernieuwd, overkoepelend 'Ecosystem Services Conceptual Framework';
- 'Adaptive Management Principles', die voorzien in flexibiliteit bij groeiende kennis;
- een 'Decision Support System (DSS) Toolbox';
- een 'Balance Sheet Approach'.

Voorbeeldcasussen

Local Nature Partnerships (LNP)

Algemene omschrijving

De LNP zijn door de Britse overheid officieel erkende partnerships van lokale organisaties, bedrijven en burgers die als doel hebben de (lokale) natuurlijke omgeving te verbeteren. Het bestaan of vormen van een partnerschap is voor de LNP een vereiste; individuen of een enkele organisatie kunnen niet officieel als LNP erkend worden. Op het moment zijn er 48 erkende LNP, wat in overeenstemming is met het door de Britse overheid gestelde doel van 50 projecten (TEWP, 2011). De Britse overheid is degene die de partnerships als LNP kan erkennen. Officiële erkenning als LNP betekent dat het project een financiële bijdrage ontvangt, maar ook dat het een vast (wettelijk) onderdeel vormt van de (lokale) politieke besluitvorming betreffende ruimtelijke planning en lokaal natuurbeheer. Binnen de lokale besluitvorming is men verplicht om notie te nemen van de informatie, standpunten en visie van de lokale LNP. Via deze aanpak zouden de LNP moeten leiden tot een lokale invulling van de nationale overheidsdoelen ten aanzien van het milieu. (DEFRA, 2012)

Een belangrijk criterium voor een partnerschap om als officiële LNP erkend te worden is dat er binnen het project een strategische visie dient te zijn over hoe de lokale natuurlijke omgeving als een (ecologisch) systeem beheerd zal worden. Dit in ogenschouw nemend streven LNP naar een internalisering van de waarde van de natuurlijke omgeving en de ecosystemendiensten die uit deze omgeving voort vloeien. De LNP richten zich vooral op duurzaam landgebruik en beheer, 'groene' economische groei en een verhoogde kwaliteit van leven voor mens en natuur. De bestaande LNP kunnen dienen als basis voor mogelijk te ontwikkelen grootschalige, op landschapsniveau ecologisch verbonden gebieden; de NIA (zie hierna). (DEFRA, 2012; NIA, 2012)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		Bijv. landbouwproductie
Regulerende		Bijv. waterzuivering
Culturele		Bijv. recreatiemogelijkheden
Ondersteunende (habitat)	Behoud natuurlijke omgeving en biodiversiteit	

Er zijn 48 LNP, waarbinnen verschillende ecosystemendiensten behouden, hersteld of versterkt worden. Ecosysteemdiensten waar LNP zich op richten kunnen zijn waterberging, recreatie in groene uitloopgebieden, waterzuivering etc. Net als bij

de NIA zijn de LNP primair opgericht om de natuurlijke omgeving en biodiversiteit te behouden en herstellen. (DEFRA, 2012; NIA, 2012)

Actoren en financiering

De partijen die de LNP opzetten zijn de partnerships van lokale organisaties, bedrijven en burgers. Zij worden in de uitvoering van de projecten financieel ondersteund door de Britse overheid. Voor de overheid bieden LNP een alternatief om beschermde natuurgebieden te realiseren, namelijk als gebieden die lokaal beheerd worden en een aantal functies vervullen naast het behouden van biodiversiteit. (DEFRA, 2012)

Nature Improvement Areas (NIA)

Algemene omschrijving

De NIA vertonen inhoudelijk veel overeenkomsten met de LNP, maar dan op een groter schaalniveau (landschapsniveau). Een belangrijk criterium voor een project om officieel als NIA erkend te worden, is dat de gebieden die in aanmerking komen een minimale grootte moeten hebben en er voldoende potentieel is voor het veiligstellen en/of creëren van biodiversiteit. Daarnaast moeten er voldoende mogelijkheden zijn om de lokale gebieden te verbinden (corridorfunctie) met andere gebieden. De NIA zijn lokale partnerships waarin verschillende partijen (bijv. boeren, inwoners, gemeenten) een gedeelde visie hebben over de inrichting van een gebied. Het bestaan of vormen van een partnerschap is net als voor de LNP een vereiste. De NIA kunnen ook voortkomen uit bestaande LNP. Er zijn momenteel 12 officieel erkende NIA in het Verenigd Koninkrijk. De rol van de Britse overheid is vergelijkbaar met die bij de LNP, namelijk het officieel erkennen van de NIA. Officiële erkenning als NIA betekent dat het project financieel ondersteund wordt en officieel erkend is binnen politieke besluitvorming en ruimtelijke inrichtingsvraagstukken. (DEFRA, 2012; NIA, 2012).

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		Bijv. landbouwproductie
Regulerende		Bijv. CO ₂ -opslag
Culturele		Bijv. recreatiemogelijkheden
Ondersteunende (habitat)	Behoud natuurlijke omgeving en biodiversiteit	

Er zijn 12 NIA, waarin verschillende ecosysteemdiensten behouden, hersteld of versterkt worden. Ecosysteemdiensten waar NIA zich op richten kunnen zijn recreatiemogelijkheden, bescherming tegen overstromingen, CO₂ opslag, een verbeterde waterkwaliteit etc. De NIA zijn primair opgericht om de habitats te

beschermen en om de natuurlijke omgeving en biodiversiteit te behouden en/of te herstellen (NIA, 2012).

Actoren en financiering

De partijen die de NIA voordragen, opzetten en beheren zijn samenwerkingsverbanden van lokale overheden, lokale organisaties, bedrijven en burgers. Zij worden in de uitvoering van de projecten financieel ondersteund door de Britse overheid. Voor de overheid bieden de NIA een alternatief om beschermde natuurgebieden en verbindingen daartussen op landschapsniveau te realiseren, namelijk als gebieden die lokaal beheerd worden en een aantal functies vervullen naast het behouden van biodiversiteit en habitats. (NIA, 2012) Hieronder wordt The Humberhead Levels nader omschreven, als voorbeeld van een NIA waarmee meerdere ecosysteemdiensten gemoeid zijn.

The Humberhead Levels

Algemene omschrijving

Deze NIA beslaat een oppervlakte van 49.700 hectare, waar wetland habitats afgewisseld worden met intensieve landbouwgronden (één van de meest productieve agrarische gebieden van het Verenigd Koninkrijk). Het doel van de NIA is om een multifunctioneel wetland landschap te creëren, waarbinnen lokale gemeenschappen wonen en er economische activiteit is, maar waar tevens biodiversiteit wordt behouden en een blijvende levering van ecosysteemdiensten gewaarborgd is. De belangrijkste ingreep is om de bestaande beschermde natuurgebieden met elkaar te verbinden, waarbij de ecologische corridors dwars door de bestaande landbouwgebieden gaan. Met name drainagesloten en de natere percelen worden gebruikt om de corridors te ontwikkelen. Dit verbindt de natuurgebieden met elkaar terwijl er vrijwel geen economische schade optreedt voor de landbouw in het gebied. Naast de bestaande natuurgebieden wordt er 1427 hectare aan nieuw wetland habitat gecreëerd of hersteld. De aansturing van het project wordt gedaan door het al in 2001 opgerichte Humberhead Levels Partnership. (NIA, 2012; Natural England, 2014)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		Biomassa als energiebron Lokale economie
Regulerende		Bescherming tegen overstroming CO ₂ -opslag
Culturele		Betrokkenheid lokale gemeenschap bij de natuurgebieden
Ondersteunende (habitat)	Behoud van natuurlijke omgeving en biodiversiteit Ecologische corridor	

Naast de ecologische corridor wordt er additionele meerwaarde gecreëerd in deze NIA. Dit zijn met name de toegenomen mogelijkheden voor de lokale gemeenschappen om betrokken te raken bij de natuurgebieden. Dit zal zijn in de vorm van een verbeterde toegankelijkheid van het gebied (recreatie), educatieve programma's over het gebied en de mogelijkheid om in het gebied natuurbeheer gerelateerd vrijwilligerswerk te verrichten. Daarnaast biedt het integrale land- en waterbeheer een betere aanpassing aan de verwachte effecten van klimaatverandering; de agrariërs in het gebied krijgen een meer duurzame bescherming tegen overstroming. Daarnaast leidt realisering van de NIA tot meer opgeslagen CO₂, wat wordt beschouwd als een essentiële ecosysteemdienst. De NIA kan ook een begin vormen voor een transitie naar een groenere lokale economie, bijvoorbeeld door biomassa als energiebron te gebruiken. Deze transitie en de toegenomen recreatiemogelijkheden leveren een positieve impuls op voor de lokale economie, met meer werkgelegenheid en economische activiteiten. (NIA, 2012; Natural England, 2014)

Actoren en financiering

De partijen die de The Humberhead Levels hebben voorgedragen zijn een samenwerkingsverband van lokale bewoners, natuurorganisaties, betrokken gemeenten en de agrarische sector in het gebied (de agrariërs op wiens gronden veranderingen plaatshebben als gevolg van de NIA). Zij worden in de uitvoering van het project financieel ondersteund door de Britse overheid. (NIA, 2012; Natural England, 2014)

Biodiversiteit Offsets Essex

Algemene omschrijving

Ruimtelijke ontwikkelingen als woningbouw, de aanleg van infrastructuur en industriegebieden heeft vaak een direct negatieve impact op de natuurlijke omgeving en lokale biodiversiteit. Een negatieve impact die niet altijd te voorkomen is. In het Verenigd Koninkrijk is een zestal pilotprojecten opgestart, waarin er door middel van biodiversity offsets gestreefd wordt om binnen ruimtelijke ontwikkelingen minimaal een no net loss van biodiversiteit te realiseren. Biodiversity offsets zijn contractuele verplichtingen die worden aangegaan door landeigenaren die een meetbaar positief effect hebben op biodiversiteit, vanwege hun landgebruik (bijv. natuurherstel) en type beheer. Deze offsets zijn bedoeld om de meetbare schade aan biodiversiteit van bouwprojecten te kunnen compenseren en kunnen worden aangekocht door de partij die de negatieve impact veroorzaakt. Dit betekent dat er een handelssysteem ontstaat dat bekend staat als habitat banking of biodiversity trading, waarbij er zowel aanbieders als afnemers van offsets zijn (Ring en Schröter-Schlaack, 2011). Voordat biodiversity offsets gekocht kunnen worden als compensatie, moet eerst alles op alles gezet zijn om de negatieve effecten te voorkomen of te minimaliseren. Als rehabilitatie van de gebieden na de ingrepen mogelijk is, dient er hier zorg voor gedragen te worden. Pas als aan al deze stappen is voldaan kunnen de offsets gekocht worden. Eén van deze pilots wordt uitgevoerd in Essex, in een gebied dat deel uitmaakt van de NIA Greater Thames Marshes. Het programma is op vrijwillige basis, waarin een ontwikkelaar haar compensatieplan kan voorleggen aan het graafschap Essex. (NIA, 2012; ECC, 2014; OpenNESS, 2014b)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		
Regulerende		
Culturele		
Ondersteunende (habitat)	Behoud biodiversiteit	Behoud natuurlijke omgeving

De ecosysteemdienst die wordt behouden in een biodiversity offsets programma is biodiversiteit. De monitoring en berekening van de offsets, zowel de negatieve als positieve impact, wordt door The Environment Bank bepaald met behulp van door de nationale overheid erkende meetinstrumenten en indicatoren. Biodiversity offsets hebben betrekking op soortenopbouw, structuur van de habitats en de aanwezige ecosysteemdiensten. (Ring en Schröter-Schlaack, 2011; ECC, 2014)

Actoren en financiering

Het pilotproject in Essex is een samenwerking tussen Ngo's, publieke- en private partijen. Het project wordt geleid door het graafschap Essex; bij de Essex County Council worden de compensatieaanvragen ingediend en zij besluit over de goedkeuring voor de aankoop van offsets. Hierin levert The Environment Bank de benodigde informatie en berekeningen aan. Het regulatief kader en het handelsstelsel worden voornamelijk vanuit de nationale overheid bekostigd. De betalingen voor de offsets worden gedaan door ontwikkelaars met een negatieve impact op biodiversiteit en die in aanmerking komen voor offsets. (ECC, 2014)

Corporate natural capital accounting

Een van de initiatieven van het Natural Capital Committee was het opzetten van een systeem van 'Corporate natural capital accounting'. Dit is in 2014 bij wijze van pilot toegepast door vier bedrijven/instellingen met 'grootgrondbezit': National Trust, Lafarge Tarmac, The Crown Estate en United Utilities (Eftec, 2015).

Referenties

DEFRA (2011), The Natural Choice: securing the value of nature. White Paper, June 2011.

DEFRA (2012), An overview of the local nature partnership role. Department for Environment, Food & Rural Affairs, London.

DEFRA (2013), 'Realising nature's value: The Final Report of the Ecosystem Markets Task Force'. Government Response. September 2013.
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/236879/pb13963-government-response-emptf-report.pdf.

DEFRA (2013), Payments for Ecosystem Services: A Best Practice Guide. Department for Environment, Food & Rural Affairs, London.

Dunn, H. (2012), Accounting for environmental impacts: Supplementary Green Book guidance. HM Treasury and Department for Environment, Food and Rural Affairs, February 2012.

ECC (2014) Biodiversity Offsetting: Information sheet 1, gepubliceerd op website van the Essex County Council, http://www.essex.gov.uk/Environment%20Planning/Environmental-Issues/local-environment/Wildlife-and-Biodiversity/Documents/Introducing_Biodiversity_Offsetting_to_Essex.pdf, laatst geraadpleegd op 6 juni 2014

Ecosystem Markets Task Force (2013), Realising nature's value: The Final Report of the Ecosystem

Markets Task Force. March 2013.
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/316101/Ecosystem-Markets-Task-Force-Final-Report-.pdf.

Eftec (2015), Developing Corporate Natural Capital Accounts. Summary report for the Natural Capital Committee by. Economics for the Environment Consultancy Ltd (eftec) in association with RSPB and PwC, London, January 2015.

Natural England (2014) The Humberhead Levels NIA, gepubliceerd op de website van Natural England,
<http://www.naturalengland.org.uk/ourwork/conservation/biodiversity/funding/nia/projects/humberhead.aspx>, laatst geraadpleegd op 28 maart 2014

NIA (2012) Criteria for Local Authorities, Local Nature Partnerships and others to apply when identifying Nature Improvement Areas, gepubliceerd in September 2012 op de website van Ministerie van Milieu, Voedsel en Rurale Zaken,
<https://www.gov.uk/government/publications/criteria-to-apply-when-identifying-nature-improvement-areas>, laatst geraadpleegd op 2 juni 2014

OpenNESS (2014b) Case 22. Biodiversity offsetting in Essex,
<http://www.openness-project.eu/node/87>, laatst geraadpleegd op 20 mei 2014

Ring, I. and Schröter-Schlaack, C. (Ed.) (2011) Instrument Mixes for Biodiversity Policies, POLICYMIX Report, Issue No. 2, published in June 2011

TEWP (2011) The Environmental White Paper, gepubliceerd op website van DEFRA :
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/228842/8082.pdf, ISBN 9780101808224, laatst geraadpleegd op 2 juni 2014

UK National Ecosystem Assessment (2011), Synthesis of the Key Findings. UNEP-WCMC, Cambridge.

UK National Ecosystem Assessment (2011), Understanding nature's value to society: Technical Report. UNEP-WCMC, Cambridge.

UK National Ecosystem Assessment (2014), The UK National Ecosystem Assessment Follow-on: Synthesis of the Key Findings. UNEP-WCMC, LWEC, UK.

Websites:

<http://www.teebweb.org/countryprofile/united-kingdom/>

<http://uknea.unep-wcmc.org/NEWFollowonPhase/tabid/123/Default.aspx>

<http://www.openness-project.eu/>

D. Frankrijk

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

In 2011 verscheen de tweede Nationale Biodiversiteitsstrategie (Ministère de l'écologie, 2011). Een van de 20 doelstellingen die daarin worden genoemd is 'Inclure la préservation de la biodiversité dans la décision économique'. In dat kader is er ondermeer veel aandacht voor de negatieve effecten op biodiversiteit van bepaalde subsidies (zie Centre d'analyse stratégique, 2011).

De Franse National Assessment of Ecosystems and Ecosystem Services is van start gegaan in 2012 en moet volgens planning in 2016 worden voltooid (Wilson et al., 2014).

Volgens Lagarenne (2013) is er in Frankrijk sprake van een actieplan om beter rekening te houden met biodiversiteit bij infrastructuurprojecten, bestaande uit vier acties:

- de uitwerking van een nationale doctrine en methodologische richtlijnen¹⁰;
- experimenten met 'mitigation banking';
- de ontwikkeling van technische handleidingen voor sociaal-economische analyse;
- het opstellen van een nationale Ecosystem Assessment.

Voorbeeldcasussen

Perrier Vittel in de Vogezes

Algemene omschrijving

'Bronwaterproductie' is sterk afhankelijk van kwaliteit van het water dat direct uit de natuurlijke omgeving gewonnen wordt. Bronwater dient aan een aantal kwaliteitseisen te voldoen voordat het verhandeld mag worden op de consumentenmarkt, waardoor een goede kwaliteit van het te winnen water essentieel is. Het kunnen winnen van schoon water aan de bron kan meer kosteneffectief zijn dan het gebruik moeten maken van dure zuiveringsinstallaties. Vanuit deze overweging is Perrier Vittel, één van de grootste bronwaterproducenten ter wereld, eind

jaren '80 in de Vogezes een programma gestart dat de waterkwaliteit aan de bron dient te waarborgen of zelfs te verbeteren. Het programma focust zich op de landbouw (m.n. melkveehouderijen) in het waterwingebied, omdat zij als bron van pesticiden en nitraten de belangrijkste bedreiging vormt voor de kwaliteit van het bronwater. Perrier Vittel biedt compensatie aan melkveehouders die een meer extensieve bedrijfsvoering toepassen. Daarnaast wordt er in de behuizing van de koeien geïnvesteerd, zodat een betere mestverwerking mogelijk is en er minder nitraten naar het grondwater uitspoelen. De vanuit een hydrologisch oogpunt meest belangrijke en kwetsbare landbouwgronden zijn door Perrier Vittel aangekocht en geheel uit bedrijf gehaald. Naast de maatregelen ten aanzien van landbouw wordt er ook aan herbebossing gedaan in het waterwingebied, om de filtratie en zuivering van het water te verbeteren voordat dit als bronwater gewonnen wordt. (Perrot-Maitre en Davis, 2001)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve	Drinkwater	
Regulerende	Waterzuivering	Watervoorziening
Culturele		
Ondersteunende (habitat)		

De ecosysteemdienst waarvan het compensatieprogramma van Perrier Vittel de levering beoogt te behouden en te verbeteren is waterkwaliteit. Het betreft hier een hoge kwaliteit van het te winnen water aan de bron, dat van nature schoon is maar door antropogene activiteiten in kwaliteit achteruit gaat. (Perrot-Maitre en Davis, 2001)

Actoren en financiering

Het merendeel van de investeringen is gedaan door Perrier Vittel, kleinere bedragen zijn geïnvesteerd door publieke partijen. De publieke investeringen zijn vooral gericht op de aanpassingen van de stallen, waarvan 30% gefinancierd wordt door de Franse 'waterschappen' (Agences de l'Eau) en de overige 70% door Perrier Vittel. Hydrologisch onderzoek is voor 20% gefinancierd door het Franse Nationale Agronomische Instituut (Institut National de la Recherche Agronomique). De melkveehouders die in het gebied actief zijn en participeren in het programma ontvangen van Perrier Vittel inkomenssteun, omdat het hebben van meer extensieve bedrijfsvoering een minder vervuilende maar ook economisch minder winstgevende vorm van melkveehouderij is. Melkveehouders die een extensievere bedrijfsvoering hebben dragen zo bij aan de levering van schoon bronwater. (Perrot-Maitre en Davis, 2001)

¹⁰ Verschenen in oktober 2013 (CGDD, 2013).

Referenties

Centre d'analyse stratégique (2011), Les aides publiques dommageables à la biodiversité. Rapport de la mission présidée par Guillaume Sainteny.

Commissariat général au développement durable (CGDD) (2013), Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels.

Lagarenne, C. (2013), Taking account of biodiversity in infrastructure projects: the French approach. Presentation at the CGDD-OECD seminar 'The Assessment of Ecosystem Services and Its Use for Public Policies', Paris, 1 February 2013.

Ministère de l'écologie, du Développement durable des Transports et du Logement (2011), Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020.

Perrot-Maître, D. and Davis, P. (2001) Case Studies of Markets and Innovative Financial Mechanisms for Water Services from Forests, http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_134.pdf, laatst geraadpleegd op 5 juni 2014

Wilson, L. et al. (2014), "The Role of National Ecosystem Assessments in Influencing Policy Making", OECD Environment Working Papers, No. 60, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5jxvl3zsbhkk-en>

E. Zwitserland

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

De nationale biodiversiteitsstrategie van Zwitserland is vastgesteld in april 2012 (Swiss Confederation, 2012). Er is geen specifiek nationaal 'TEEB-implementatieprogramma' (zie UNEP-TEEB, 2013). Het Bundesamt für Umwelt werkt aan een actieplan ter implementatie van de strategie, dat medio 2014 gereed zou moeten zijn (BAFU, 2014).

Voorbeeldcasussen

Financiële compensatie voor bijenhouders

Algemene omschrijving

Honing en bijenwas zijn slechts een deel van de diensten die honingbijen aan de mens leveren. Bestuiving door honingbijen is essentieel voor zowel veel cultuurgewassen als wilde planten. De schatting is dat in Zwitserland ongeveer 80% van de productie van cultuurgewassen te danken is aan bestuiving door bijen. Honingbijen leveren met bestuiving een ecosysteemdienst die van economisch en ecologisch zeer groot belang is. Het houden van bijen gebeurt in Zwitserland voornamelijk als hobby en het aantal bijenhouders en bijenkolonies is sinds de Tweede Wereldoorlog drastisch teruggelopen; van 350.000 kolonies naar 170.000 kolonies in 2007. Dit aantal kolonies lijkt nog voldoende te zijn om de ecosysteemdienst van bestuiving in hoge mate te leveren. Vanwege het grote belang van bestuiving is er door de Zwitserse overheid gezocht naar een manier om het aantal kolonies te laten stijgen, of in ieder geval het aantal te behouden. Financiële ondersteuning van bijenhouders geeft een incentive om bijen te blijven of te gaan houden. (Besser, 2010)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		Landbouwproductie
Regulerende	Bestuiving door bijen	
Culturele		Bijenhouden (ambacht)
Ondersteunende		

Het Zwitserse project raakt aan een van de meer bekende en tot de verbeelding sprekende ecosysteemdiensten, namelijk bestuiving door insecten. Bestuiving ten behoeve van de agrarische productie vormt de belangrijkste grondslag voor het project. (Besser, 2010)

Actoren en financiering

Het project wordt gefinancierd vanuit de nationale overheid, maar ook lokale overheden of kantons ondersteunen bijenhouders. De investeringen richten zich enerzijds op educatie van (toekomstige) bijenhouders en onderzoek naar bijen. Daarnaast is er vanuit de financiële middelen een subsidie beschikbaar voor bijenhouders. (Besser, 2010)

Compensatie van habitatverlies en habitatfragmentatie door belasting op zware voertuigen

De totale kosten van habitatverlies en habitatfragmentatie door wegen en spoorwegen in Zwitserland werden in 2009 geraamd op CHF 870 miljoen (10% van de totale externe kosten). Op basis van deze kostenschatting is het tarief vastgesteld van de kilometerafhankelijke belasting op zware voertuigen (Hürzeler, 2013).

Referenties

BAFU (2014), informatie van website: <http://www.bafu.admin.ch/aktionsplan-biodiversitaet/index.html?lang=de> (geraadpleegd 14.08.2014).

Besser, T. (2010) Economic value of the pollinating service provided by bees in Switzerland, *TEEB case study gepubliceerd* in December 2010, <http://www.teebweb.org/resources/case-studies/>, laatst geraadpleegd op 2 juni 2014

Hürzeler, C. (2013), Integrating the replacement cost of biodiversity in the Distance-related Heavy Vehicle Fee (HVF) in Switzerland. Presentation at the CGDD-OECD seminar 'The Assessment of Ecosystem Services and Its Use for Public Policies', Paris, 1 February 2013.

Swiss Confederation (2012), Swiss Biodiversity Strategy.

UNEP-TEEB (2013), interview met Nathalie Rizzotti van het Federal Office of the Environment. http://www.teebweb.org/media/2013/08/TEEB_Vilm_Interview_Switzerland_130628-D_050813_sof.pdf (geraadpleegd 14.08.2014).

F. Scandinavië (incl. Nordic Council)

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

In 2012 is een gezamenlijke TEEB-rapportage verschenen van de landen die samenwerken in de Nordic Council (Denemarken, Finland, IJsland, Noorwegen en Zweden) (Kettunen et al., 2012). Daarnaast ontwikkelen de afzonderlijke landen ook hun eigen biodiversiteitsbeleid.

In Denemarken is in 2012 een rapport van de Milieueconomische Raad verschenen, waarin ondermeer aandacht wordt besteed aan de vraag wat de meest kosteneffectieve manier is om de doelstelling 'geen verder verlies aan biodiversiteit' te realiseren (DORS, 2012). In Denemarkens vijfde rapportage aan de CBD (Danish Ministry of the Environment, 2014) wordt aangekondigd dat nog dit jaar een nationaal project van start zal gaan om ecosystemen en ecosysteemdiensten in kaart te brengen en te waarderen. Ook wordt gemeld dat Denemarken bezig is de waarde van biodiversiteit te integreren in beleid, strategieën en programma's, zonder dat dit overigens verder wordt gespecificeerd. Volgens Verburg et al. (2013) is het beleid rondom ecosysteemdiensten in Denemarken in 2012 stilgelegd door bestuurlijke hervormingen en afschaffing van provincies.

Finlands nationale strategie en actieplan voor het behoud en duurzaam gebruik van biodiversiteit is vastgesteld in december 2012 (YM, 2012). Een van de doelstellingen is "to identify innovative funding sources for the protection of biodiversity, and to investigate the establishment of a protection fund for channelling private and public donations towards nature conservation."

In Noorwegen verscheen in augustus 2013 een rapport van een door de regering naar aanleiding van TEEB ingestelde commissie over de waarde van ecosysteemdiensten (Ministry of Climate and Environment, 2013). Hierin wordt ondermeer stilgestaan bij de vraag wat een ecosysteemdienstenbenadering kan toevoegen aan het reeds omvangrijke pakket aan beleidsinstrumenten voor biodiversiteit. De commissie pleit voor een bredere toepassing van PES-systemen en voor het hanteren van een ecosysteemdienstenperspectief bij ruimtelijke plannen. Ook wordt aanbevolen om te kijken naar de mogelijkheden van 'resource rent taxation' en een 'nature tax'. Overigens vindt de commissie niet dat een ecosysteemdiensten-

benadering de keuze voor een bepaald type (bijvoorbeeld economische) instrumenten impliceert. Noorwegens vijfde rapportage aan de CBD (Ministry of Climate and Environment (2014) vermeldt dat de conclusies en aanbevelingen van het rapport zijn onderworpen aan een brede publieke consultatie, waarvan de uitkomsten meegenomen zullen worden bij de besluitvorming door de regering.

De Zweedse regering heeft in maart 2014 aan het parlement een voorstel voorgelegd voor een strategie voor biodiversiteit en ecosysteemdiensten in de periode tot 2020 (Ministry of the Environment, 2014). Er worden maatregelen in voorgesteld voor een betere integratie van ecosysteemdiensten in economische besluitvorming, beleidsafwegingen en andere maatschappelijke beslissingen. De regering is van plan om een 'nationale coördinator voor ecosysteemdiensten' te benoemen, die de kennis en vaardigheden op het gebied van biodiversiteit en ecosysteemdiensten in het bedrijfsleven en bij overheden moet vergroten.

Finland presenteerde in 2015 het rapport 'TEEB-Finland: National Assessment of the Economics of Ecosystem Services in Finland' (Jäppinen en Heliölä, 2015). Het TEEB Finland project identificeert de status, trend en het economisch belang van de belangrijkste Finse ecosysteemdiensten. Aan de hand van ecosysteemdienstenkaarten maken zij zichtbaar hoe in verschillende gebieden in Finland trends in aanbod van ecosysteemdiensten verschilt. Naast de belangrijke traditionele productiediensten bosbouw, landbouw en visserij, besteden zij daarbij speciale aandacht aan de diensten die tot nu toe onderbelicht blijven in Finland, m.n. regulerende en culturele diensten. Het relatieve belang van productiediensten voor de economie neemt af in Finland, terwijl culturele diensten, m.n. recreatie, belangrijker worden. TEEB Finland analyseert ook mogelijkheden om het beheer van ecosysteemdiensten te verbeteren en de Finse economie te vergroenen. Veel Finse sectoren, m.n. bosbouw, landbouw en recreatie maar ook textielindustrie en life style bedrijven, zijn direct en indirect afhankelijk van ecosysteemdiensten. Om tot coherent vergroeningsbeleid en consistente regelgeving te komen is samenwerking tussen verschillende beleidsvelden van belang. De studie geeft daarbij aanbevelingen hoe beleidsmakers ecosysteemdiensten kunnen integreren in besluitvormingsprocessen en welke kennisleemtes er nog zijn. Met name kennis op het gebied van regulerende diensten is nog beperkt.

Voorbeeldcasussen

Ruimte voor de zee en hevige neerslag in Dragør (Denemarken)

Algemene omschrijving

De Deense gemeente Dragør, die gelegen is op hetzelfde eiland (Seeland) als de hoofdstad Kopenhagen, ligt in een laaggelegen gebied waar van oudsher dijken

gebouwd zijn als bescherming tegen de zee. Overstroming door de zee vormt niet de enige bedreiging; in het verleden hebben het dorp en de omliggende agrarische gebieden met enige regelmaat te kampen gehad met wateroverlast, wanneer tijdens hevige regenval de lokale beek niet voldoende afvoercapaciteit had. De gemeente Dragør heeft gezocht naar een gebiedsinrichting waarin de risico's van overstromingen en wateroverlast vanuit zowel de zee als de beek minder groot zijn. (Prutsch et al., 2010; CCA, 2014)

De belangrijkste ingrepen in het gebied behelzen de aanleg van een overslagbestendige dijk tussen de zee en het landelijk gebied en een stormbestendige dijk tussen het landelijk gebied en het bebouwd gebied van Dragør. In figuur 1 worden deze ingrepen schematisch weergegeven. Bij hevige storm is de zee 'vrij' om over de overslagbestendige dijk (1) heen te slaan en zich landinwaarts te bewegen. Dankzij de stormbestendige dijk (2) blijft het dorp Dragør tegen de zee beschermd. Naast de aangelegde dijken is er een aantal percelen gereed gemaakt voor waterberging, om zodoende de beek tijdens hevige neerslag te ontzien en de voeten van Dragør droog te houden. "The open countryside" uit figuur 1 bestond voor de ingrepen uit extensief landbouwgebied. Dit is verdwenen en met de sporadisch intrekende zee komen hier meer kansen voor natuurontwikkeling. Dit betekent echter wel een verlies van de beschikbare oppervlakte landbouwgrond. Met de toegenomen dynamiek en natuurontwikkeling is het gebied vanuit een recreatief oogpunt aantrekkelijker geworden. Het project is uitgevoerd en getrokken door de gemeente Dragør. (Prutsch et al., 2010; CCA, 2014)



Figuur 1: de twee dijken (bron: CCA, 2014)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		
Regulerende	Minder overstromingsgevaar: - Waterberging tijdens neerslag - Ruimte voor de zee	
Culturele		Recreatiemogelijkheden
Ondersteunende (habitat)		Natuurontwikkeling

De belangrijkste ecosysteemdienst die in het project van de gemeente Dragør wordt beoogd is waterberging tijdens hevige neerslag en ruimte voor de zee tijdens stormen. Waterberging wordt gerealiseerd door een aantal percelen als waterbergingsgebied in te richten. Ruimte voor de zee wordt gerealiseerd door de aanleg van de overslagbestendige dijk (1). Andere ecosysteemdiensten die worden versterkt zijn natuurontwikkeling en recreatiemogelijkheden, die beide in de "open countryside" gerealiseerd kunnen worden. (CCA, 2014)

Actoren en financiering

Het project wordt gefinancierd en uitgevoerd door de gemeente Dragør. De meeste investeringen gaan naar het uitkopen van de agrariërs in het laagproductieve agrarische gebied, de aanleg van de dijken en eventuele recreatieve voorzieningen. (CCA, 2014)

Voluntary conservation approach (Noorwegen)

Algemene informatie

Bosbouw is een grote en belangrijke sector binnen de Noorse economie. Een groot deel van het landoppervlak is bos en van dit bosareaal is een groot gedeelte productiebos. Houtkap en bomenoecologie (homogeen, monocultuur) hebben in het algemeen een negatief effect op de biodiversiteit, juist omdat dit in gebieden plaats heeft die momenteel een grote biodiversiteit kennen. In Noorwegen is er een aantal programma's opgestart waarmee de overheid probeert biodiversiteit te behouden en de ecologische structuur/verbindingen te versterken. Het bijzondere aan deze programma's is dat zij uitgaan van vrijwillige participatie van boseigenaren. (Barton et al., 2012).

In het voluntary conservation approach (VCA) programma kunnen boseigenaren zelf gebieden aan de overheid voorleggen, waarvan zij bereid zijn om ze uit productie te halen. Deze gebieden kunnen zodoende bijdragen aan het behoud van biodiversiteit. Zij leggen de gebieden niet direct aan de overheid voor, maar via de tussenpersoon the National Forestry Association. Dit is de overkoepelende organisatie van de bosbouwsector in Noorwegen. In onderhandelingen tussen de nationale overheid en the National Forestry Association worden de gebieden aangewezen die voldoende potentieel bieden voor het behoud van biodiversiteit. Wanneer de overheid een gebied opneemt binnen het VCA programma wordt de boseigenaar financieel gecompenseerd voor het uit productie nemen van het bosgebied. Deze compensatie is gebaseerd op de waarde van het staande hout en de kosten die natuurbeheer meebrengt binnen de normale bedrijfsvoering. (Barton et al., 2012)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		
Regulerende		Bijv. bescherming tegen erosie
Culturele		
Ondersteunende (habitat)	Behoud van 'natuurlijke' bosgebieden en biodiversiteit	

De ecosysteemdiensten die het VCA programma probeert te behouden, herstellen en versterken zijn in principe al de diensten die een onaangestast bosgebied levert. Het programma richt zich echter het meest op biodiversiteit.

Actoren en financiering

Het VCA programma wordt door de Noorse overheid gefinancierd. Deze vrijwillige aanpak is voor de overheid meer kosteneffectief dan wanneer boseigenaren moeten worden uitgekocht om een gebied uit productie te nemen. Er zitten echter wel wat haken en ogen aan het programma. Voor het behalen van de biodiversiteit doelstellingen is inbegrip van kleinere boseigenaren nodig, echter is het beschikbare budget hiervoor niet toereikend. De meeste participerende boseigenaren zijn dan ook degene die grote arealen bos bezitten. Daarnaast lijkt het programma minder succesvol te zijn wanneer een bosgebied hoogproductief/zeer winstgevend is. Het vrijwillig uit productie nemen van bosgebied is voor de boseigenaar dan een minder winstgevende strategie dan het hebben van productiebos. Dit wordt gereflecteerd in het geringe oppervlakte aan laaggelegen bosgebied in Zuid-Noorwegen dat in het programma opgenomen is. (Barton et al., 2012)

Biodiversity hotspots (Noorwegen)

Dit programma komt vrijwel overeen met de VCA, echter wordt er hier gebruik gemaakt van een ander selectie criterium voor compensatie. Wanneer in een bosgebied minimaal 1% van de oppervlakte aangewezen is als biodiversiteit hotspot, is er vanuit de overheid financiële compensatie voor de boseigenaar beschikbaar wanneer deze het bosgebied uit productie haalt. Het kan hier om specifiekere en kleinere oppervlakten gaan dan bij de VCA. (Barton et al., 2012)

Priority species en habitat types (Noorwegen)

Dit programma is niet gelimiteerd tot boseigenaren en er hoeven niet per se bosgebieden uit productie gehaald te worden. Vanuit de Noorse overheid is er een aantal soorten en habitat typen geïdentificeerd die kwetsbaar zijn en die vanuit natuurbescherming- en biodiversiteit doelstellingen van belang zijn. Vanuit dit programma zijn er financiële middelen beschikbaar ter compensatie van de (be-

heer)kosten die gepaard gaan met het actief beschermen/behouden van de soorten en habitat typen die prioriteit hebben. (Barton et al., 2012)

Lysekil Nutrient Trading Scheme (Noorwegen)

Een proefproject waarbij de gemeente Lysekil mosselkwekers betaalde om het kweken van blauwe mosselen te stimuleren. Deze mosselen filteren nutriënten-overschotten en verminderen eutrofiëring, waardoor de waterkwaliteit verbetert. Gebrek aan vraag naar de mosselen betekende echter dat er geen gegarandeerde inkomsten waren. Het proefproject was niet succesvol. (DEFRA, 2013) Een ecosysteembenadering voor de ruimtelijke ontwikkeling van Stockholm (Zweden)

In het kader van het URBES-project (Urban Biodiversity and Ecosystem Services) is onder meer geprobeerd om voor de stad Stockholm vanuit een ecosysteembenadering naar de ruimtelijke ontwikkelingen op langere termijn te kijken. Er werden twee scenario's voor 2050 ontwikkeld ('Vibrant Stockholm' en 'Stockholm Green Capital'), waarbij de verschillen in het aanbod van ecosysteemdiensten in 2050 in kaart zijn gebracht. (URBES, undated)

Referenties

Barton, D.N., Lindhjem, H., Rusch, G.M., Sverdrup-Thygeson, A., Blumenrath, S., Sørheim, M.D., Svarstad, H. and Gundersen, V. (2012) Assessment of existing and proposed policy instruments for biodiversity conservation in Norway, *POLICYMIX* Report, Issue No 1, gepubliceerd in mei 2012

CCA (2014) Dykes alone are not enough, gepubliceerd op website van Climate Change Adaptation, <http://en.klimatilpasning.dk/recent/casussen/items/dykesalonearenotenough.aspx>, laatst geraadpleegd op 3 juni 2014

Danish Ministry of the Environment (2014), 5th Danish Country Report to the Convention on Biological Diversity. Nature Agency, March 2014.

DEFRA (2013), Payments for Ecosystem Services: A Best Practice Guide. Department for Environment, Food & Rural Affairs, London.

DORS (2012), Økonomi og Miljø 2012. <http://www.dors.dk/sw9038.asp> (geraadpleegd 14.08.2014).

Jäppinen, J. P. and J. Heliölä (2015). Towards a sustainable and genuinely green economy. The value and social significance of ecosystem services in Finland (TEEB for Finland): synthesis and roadmap. Helsinki, Syke, The Finnish Environment.

Kettunen, M., Vihervaara, P., Kinnunen, S., D'Amato, D., Badura, T., Argimon, M. and Ten Brink, P. (2013), Socio-economic importance of ecosystem services in the Nordic Countries. Synthesis in the context of The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). TemaNord 2012:559. Nordic Council of Ministers, Copenhagen.

Ministry of Climate and Environment (2013), Natural benefits – on the values of ecosystem services. Official Norwegian Report NOU 2013: 10 Summary. http://www.regjeringen.no/pages/38495570/PDFS/NOU201320130010000EN_PDFS.pdf (geraadpleegd 14.08.2014).

Ministry of Climate and Environment (2014), Norway´s Fifth National Report to the Convention on Biological Diversity.

Ministry of the Environment (2014), Government Bill: A Swedish strategy for biodiversity and ecosystem services. <http://www.government.se/sb/d/3879/a/236303> (geraadpleegd 14.08.2014).

Prutsch, A., Grothmann, T., Schauser, I., Otto, S. en McCallum, S. (2010) Guiding principles for adaptation to climate change in Europe, ETC/ACC Technical Paper, 2010/6

Verburg, R.W., M.J. Bogaardt, B. Harms, T. Selnes, en W.J. Olijmans (2013), Beleid voor ecosysteemdiensten. Een vergelijking tussen verschillende EU-staten. WOt-werkdocument 322, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.

URBES (undated), Stockholm – The city of green and blue wedges. URBES Policy Brief, <http://cbc.iclei.org/Content/Docs/04-URBES%20pb%20Stockholm%20IV.pdf> (accessed 01.04.2015).

YM (2012), Saving Nature for People. National action plan for the conservation and sustainable use of biodiversity in Finland 2013–2020. http://www.ym.fi/en-US/Nature/Biodiversity/Strategy_and_action_plan_for_biodiversity (geraadpleegd 14.08.2014).

G. Portugal

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

Portugal is een van de landen waarvoor een 'Sub-Global' Millennium Ecosystem Assessment is gemaakt.¹¹ Volgens Brown (2013) heeft dit ertoe bijgedragen dat ecosysteemdiensten zijn opgenomen in verschillende wetgevingsdocumenten, zoals de regelgeving m.b.t. natuur- en biodiversiteitsbehoud, de nationale bosstrategie en de beheersplannen voor beschermde gebieden. Ook Wilson et al. (2014) stellen dat de Portugese National Ecosystem Assessment als een katalysator heeft gewerkt voor het opnemen van het concept ecosysteemdiensten en de bevindingen van de Assessment in verscheidene wettelijke documenten op het gebied van natuurbeheer en -behoud.

Voortbouwend op deze Ecosystem Assessment, die in 2009 werd voltooid, wordt nu gewerkt aan een TEEB-assessment (Wilson et al., 2014).

In het kader van het Portugese EU-voorzitterschap is al in 2007 een initiatief 'Business and Biodiversity' van start gegaan (ICNB, 2014). Onduidelijk is of dit initiatief in Portugal zelf nog steeds loopt; de website waarnaar wordt verwezen functioneert niet meer.

Voorbeeldcasussen

Ecological Fiscal Transfers (EFT)

Algemene omschrijving

Wanneer een gebied bestemd is als natuurgebied heeft dit als consequentie dat ander grondgebruik, zoals op de korte termijn economisch aantrekkelijker landbouw of woningbouw, niet mogelijk c.q. toegestaan is. Deze opportunity costs vormen een belangrijke reden waarom het voor gemeenten onaantrekkelijk kan zijn om binnen de gemeentegrenzen natuurgebieden te hebben. Tegelijkertijd dragen natuurgebieden bij aan het behouden en leveren van ecosysteemdiensten, ook buiten de gemeentegrenzen. De Portugese overheid probeert door toepassing van Ecologische Fiscale Transfers (EFT) het behoud van natuur en biodiversiteit gestalte te geven. EFT betekent dat zij via haar intergouvernementele budget

¹¹ <http://www.unep.org/maweb/en/SGA.Portugal.aspx>.

allocatie, van de nationale overheid naar de provincies en gemeenten, financiële compensatie biedt aan gemeenten voor de opportunity costs die gepaard gaan met het bestemmen van grondgebied als beschermde natuur en de daarmee gepaard gaande beperkingen aan landgebruik. Portugal behoort hiermee, samen met Brazilië, tot de eerste landen die binnen hun natuurbeleid gebruik maken van EFT (Ring en Schröter-Schlaack, 2011; May et al., 2012; Romeiro et al., 2012). De indicator die voor natuurbescherming wordt gebruikt is de totale oppervlakte aan Natura-2000 en andere beschermde natuurgebieden per gemeente. (Santos et al., 2012)

Hoewel na invoering van de EFT gemeenten gecompenseerd worden voor het hebben van natuurgebieden terwijl dit voorheen niet gebeurde is er een inhoudelijke tekortkoming, ten minste gedacht vanuit de biodiversiteitsdoelstelling van de nationale overheid. Deze tekortkoming is gelegen in de totale oppervlakte aan natuur als gebruikte indicator. Het behoud van biodiversiteit zou beter geborgd zijn in een indicator die de ecologische kwaliteit en ecosysteemdiensten van beschermde gebieden weergeeft. Dit is daarentegen wel weer een ingewikkeldere indicator dan oppervlakte. (Santos et al., 2012)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		
Regulerende		Bijv. waterzuivering
Culturele		Bijv. eco-toerisme
Ondersteunende (habitat)	Behoud natuurlijke omgeving en biodiversiteit	

De financiële compensaties aan de provincies vormen een ondersteuning voor het behouden/beschermen van bestaande natuur. EFT heeft betrekking op de ecosysteemdiensten die door deze natuurgebieden geleverd worden, wat betekent dat het scala aan ecosysteemdiensten die behouden, hersteld en versterkt wordt breed op te vatten is. EFT kunnen een incentive zijn om het beschermde areaal natuur uit te breiden. Een uitbreiding van de totale oppervlakte beschermde natuur betekent echter niet automatisch een optimalisatie van de biodiversiteit bescherming. Binnen de budgetbepaling van EFT ontbreekt een gedegen kwaliteitsindicator voor biodiversiteit, waardoor het succesvol behouden van biodiversiteit weinig gewaarborgd lijkt. (Santos et al., 2012)

Actoren en financiering

Het budget dat via EFT gealloceerd wordt gaat niet rechtstreeks naar de gemeenten, maar wordt gealloceerd naar de provincies die het op hun beurt weer alloceren naar de gemeenten. In totaal maakt EFT 30% uit van het budget dat van de nationale overheid naar de regionale en lokale overheden gedistribueerd wordt.

EFT maakt dan ook deel uit van het bestaande intergouvernementele budget allocatiesysteem, waardoor er weinig aanpassingen en investeringen nodig zijn geweest om EFT te implementeren. Het budget dat gemeenten beschikbaar hebben vanuit EFT is niet geormerkt en vrij besteedbaar, wat minder het behoud van biodiversiteit en ecosysteemdiensten waarborgt dan een 'ecologisch geormerkt' budget. (Santos et al., 2012) Het budget kan dus ook besteed worden aan activiteiten die een nadelig effect hebben op natuur en biodiversiteit (May et al., 2012)

Referenties

Brown, C. (2013). The role of national ecosystem assessments in influencing policy making. Presentation at the CGDD-OECD seminar 'The Assessment of Ecosystem Services and Its Use for Public Policies', Paris, 1 February 2013.

ICNB (2014), The Portuguese Business and Biodiversity Initiative. <http://www.business-biodiversity.eu/default.asp?Menu=132&News=70> (geraadpleegd 14.08.2014).

May, P.H., Andrade, J., Vivan, J.L., Kaechele, K., Gebara, M.F. and Abad, R. (2012) Assessment of the role of economic and regulatory instruments in the conservation policymix for the Brazilian Amazon – a coarse grain study, POLICYMIX Report, gepubliceerd in oktober 2012

Ring, I. and Schröter-Schlaack, C. (Ed.) (2011) Instrument Mixes for Biodiversity Policies, POLICYMIX Report, Issue No. 2, published in June 2011

Romeiro, A.R., Bernasconi, P., Puga, B.P., Andrade, D.C. and Sobrinho, R.P. (2012) Assessment of existing and proposed policy instruments for biodiversity conservation in São Paulo - Brazil: a coarse grain analysis, POLICYMIX Report, Issue No. 3, gepubliceerd in september 2012

Santos, R., Antunes, P., Clemente, P. and Ribas, T. (2012) Assessment of the role of economic instruments in the Portuguese conservation policymix – a national coarse grain analysis, POLICYMIX Report, Issue No 6, gepubliceerd in mei 2012

Wilson, L. et al. (2014), "The Role of National Ecosystem Assessments in Influencing Policy Making", OECD Environment Working Papers, No. 60, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5jxv13zsbhkk-en>

H. Verenigde Staten

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

De Verenigde Staten zijn geen partij bij de CBD en spelen geen directe rol in het internationale TEEB-gebeuren. Wel zijn er aanzetten voor TEEB-achtige initiatieven op nationaal niveau.

In 2009 heeft de Science Advisory Board van het US Environmental Protection Agency (EPA) een rapport gepubliceerd over de waardering van ecosystemen en ecosysteemdiensten (EPA, 2009). Daarin werd gepleit voor een bredere toepassing van waardering; EPA zou zich niet moeten beperken tot die ecosysteemdiensten en -componenten waar economische waardering relatief 'gemakkelijk' is. Ook werden drie beleidsterreinen genoemd waarop deze waardering een grotere rol zou kunnen spelen: nationale regelgeving, regionale partnerschappen en lokaal specifieke besluitvorming. Geconstateerd werd dat de nadruk tot dan toe vooral op het nationale niveau had gelegen, hetgeen verklaard kan worden door het feit dat voor veel federale regelgeving kosten-batenanalyses verplicht zijn.

In 2011 heeft de President's Council of Advisors on Science and Technology een rapport uitgebracht aan president Obama (PCAST, 2011), waarin ondermeer wordt gesteld: "the government [...] must not fail to address the threats to both the environmental and the economic aspects of well-being that derive from the accelerating degradation of the environmental capital — the Nation's ecosystems and the biodiversity they contain — from which flow "ecosystem services" underpinning much economic activity as well as public health, safety, and environmental quality." Een van de aanbevelingen behelst het geven van meer aandacht aan een kosteneffectieve besteding van federale gelden voor biodiversiteit en behoud van ecosystemen (jaarlijks geven de VS daaraan meer dan USD 10 miljard uit). Verder zouden federale instellingen met verantwoordelijkheden voor ecosystemen en ecosysteemdiensten (zoals EPA, NOAA, DOI en USDA) zich moeten bekwamen in het waarderen van ecosysteemdiensten en de resultaten daarvan moeten gebruiken bij analyses voor belangrijke beslissingen.

Scarlett en Boyd (2011) hebben een analyse gemaakt van de mogelijkheden die de federale overheid heeft voor besluitvorming over bescherming, verbetering en herstel van ecosysteemdiensten en het ontwikkelen van markten voor deze diensten. Er worden drie concrete voorbeelden genoemd van beleidsterreinen waar significant potentieel voor een ecosysteemdienstenbenadering ligt: (1) aanpassing van de Principles and Standards for Federal Investment in Water Resources; (2) een 'executive order' waarbij federale uitvoeringsorganen verplicht worden de

effecten van hun beleid en programma's op ecosysteemdiensten te evalueren en manieren te onderzoeken om ecosysteemdiensten te betrekken bij programma-richtlijnen en projectbeoordelingen; (3) verdere verbetering van de 'Farm Bill' programma's, gericht op bescherming van ecosysteemdiensten met een hoge prioriteit, verbetering van prestatie-indicatoren en verhoging van de 'environmental returns on investment'. Het rapport bevat ook een aantal voorbeelden op deelstaatniveau waar natuurinclusieve oplossingen op het gebied van water en landbouw hebben geleid tot besparingen.

In de National Ecosystem Services Partnership (NESP) wordt meer vorm gegeven aan de mogelijkheden voor de federale overheden het belang van ecosysteemdiensten meer mee te nemen in hun besluitvorming. Het NESP is een samenwerking tussen Duke University en een aantal federale overheden in de Verenigde Staten. Het samenwerkingsverband richt zich op de vraag hoe het ecosysteemdienstenconcept geïntegreerd kan worden in management en planning van federale organisaties. Uitdagingen hierbij zijn 1) een gebrek aan kennis en tools om ecosysteemdiensten te herkennen, beoordelen en mee te nemen in planning en management processen; 2) institutionele weerstand tegen nieuwe methoden die nog in ontwikkeling zijn; 3) moeilijkheden om gezamenlijk te leren over de methoden; 4) bezorgdheid over de betrouwbaarheid van de methoden in de context van de federale overheid. Als antwoord hierop is in 2014 een online leidraad gepubliceerd over hoe een ecosysteemdienstenaanpak in de praktijk kan worden aangepakt. Onderdeel hiervan zijn een aantal voorbeelden van hoe verschillende diensten de aanpak momenteel gebruiken, zoals het Bureau of Land Management, US Environmental Protection Agency (EPA), US Fish and Wildlife Service, US Forest Service (USFS), en NOAA. Deze leidraad bevat een beschrijving van de casussen, een uitleg over de ecosysteemdienstenaanpak, uitleg over hoe het bestaande natuur- en milieubeleid het gebruik van een ecosysteemdienstenaanpak belemmert of juist bevordert en een beslissing ondersteunend systeem om het belang van ecosysteemdiensten mee te kunnen nemen in natuurbeheer (www.nespguidebook.com, Schaefer et al., 2015).

Het Natural Capital Project probeert om internationaal de waarde van natuur beter te integreren in besluitvorming (zie www.naturalcapitalproject.org). Het project ontwikkelt sinds 2006 gebruiksvriendelijke tools om natuur te waarderen, werkt nauw samen met beleidsmakers en geeft gratis, open-source software tools over ecosysteemdiensten uit aan een grote groep gebruikers. Het Natural Capital Project is een samenwerkingsverband tussen Stanford University, de University of Minnesota, The Nature Conservancy en het Wereldnatuurfonds. Ontwikkelde modellen omvatten onder andere InVEST, om ecosysteemdiensten te karteren en waarderen, RIOS, dat behulpzaam is bij het ontwerp van kosten-effectieve investeringen in stroomgebieden, en OPAL, dat de impact en waarde van ontwikkeling of bescherming van biodiversiteit en ecosysteemdiensten kwantificeert. Inmiddels zijn hun methodes toegepast in meer dan twintig projecten in o.a. Noord, Midden

en Zuid Amerika, Indonesië, Mozambique en China. De tools zijn gebruikt voor problemen rondom kustbescherming, klimaatverandering, impact assessment, infrastructuur ontwikkeling, en water-gerelateerde projecten.

Tenslotte is het door de Wereld Bank geleide project Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services (WAVES) een in 2010 gestart mondiaal samenwerkingsverband dat als doel heeft om het belang van natuurlijke hulpbronnen beter mee te nemen in ontwikkelingsplanning en te integreren in systemen van nationale rekeningen. WAVES is een samenwerkingsverband met een aantal VN organisaties, nationale overheden, internationale instituten, non-gouvernementele organisaties en wetenschappers. Zij helpen nationale overheden ervaring op te doen met ecosysteem accounting en vormen een mondiaal platform om kennis te delen over ecosysteem accounting. Deelnemende landen zijn onder andere Botswana, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Indonesië, Madagascar, de Filipijnen en Rwanda.

Voorbeeldcasussen

Kamehameha Schools Hawaii: kwantitatieve ecosysteemdiensten assessment

Algemene omschrijving

Net als wereldwijd het geval is neemt de druk op de natuurlijke omgeving in Hawaii toe, door een groeiende bevolking en 'moderne' levensstijl. Kamehameha Schools (KS), een scholengemeenschap die tevens de grootste private landeigenaar van Hawaii is (8% landoppervlakte), heeft zichzelf als missie gesteld om binnen haar gebieden de milieu-, economische-, culturele-, gemeenschaps- en educatieve waarden beter met elkaar in balans te brengen. Zo heeft zij voor de beslissing over de ruimtelijke invulling van haar gebied aan de noordkust van O'ahu (10500 hectare) gebruik gemaakt van kwantitatieve ecosysteemdiensten assessment software (InVEST software). In deze assessment zijn voor verschillende grondgebruik scenario's de landopbrengst, CO₂-opslag en waterkwaliteit gekwantificeerd. Culturele ecosysteemdiensten zijn kwalitatief gewaardeerd en meegenomen in de assessment. Met behulp van de software zijn 3 scenario's doorgerekend, waarin landbouwgrond omgezet wordt in: 1. Suikerriet als bio-brandstof, 2. Combinatie landbouw en bosbouw en 3. Woningbouw. Op basis van maximale economische winst, met de hoogste net present value, zou de keuze vallen op woningbouw (scenario 3). Wordt echter de waarde van de effecten op waterkwaliteit en CO₂-opslag meegenomen dan valt de keuze op een combinatie van landbouw en bosbouw (scenario 2). Voor scenario 2 heeft het KS uiteindelijk dan ook gekozen, waarbij zij is uitgegaan van de kwantitatieve ecosysteemdiensten assessment. (Goldstein et al., 2010)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve	Opbrengst land	Inkomsten t.b.v. onderwijs
Regulerende	Waterkwaliteit CO ₂ -opslag	
Culturele	Bijv. waardering leef- omgeving	Educatie
Ondersteunende (habitat)		Behoud functionerend ecosysteem

De ecosysteemdiensten die de assessment expliciet heeft meegenomen zijn waterkwaliteit, CO₂-opslag en de meer indirecte opbrengsten van het land. Voor de laatste variabele moest de opbrengst van landbouw concurreren met wat het land oplevert wanneer er woningbouw plaats heeft. Daarnaast zijn kwalitatief, maar wel expliciet, verschillende culturele diensten meegenomen in de assessment. Dit waren bijvoorbeeld de waardering van het rurale landschap, levende connectie met het landschap van de voorouders en sense of place. (Goldstein et al., 2010)

Actoren en financiering

De belangrijkste actor in dit project is Kamehameha Schools (KS), die gebruik heeft gemaakt van de InVEST software om tot een besluit te komen over de ruimtelijke inrichting van één van haar gebieden. De betaling voor het gebruik van de software en de investeringen ten behoeve van de gebiedsinrichting zijn voor rekening van KS. De opbrengsten uit het landgebruik zijn ook voor KS, die zij met name gebruikt om het onderwijs dat zij biedt te financieren. KS heeft in haar besluitvorming en in het opstellen van de kwalitatieve variabelen (culturele diensten) nauw overleg gepleegd en samengewerkt met de lokale gemeenschap. (Goldstein et al., 2010) .

Reductie overstromingsrisico van de Napa rivier

Lokale bewoners stemmen in met een vrijwillige belastingverhoging van 1% voor komende 20 jaar, waarmee plan Living Rivers wordt gefinancierd: vergroten capaciteit rivier terwijl de originele vorm van de rivier behouden en hersteld wordt; aanleg en herstel van moerassen, wetlands en oeverzones.

<http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2013/01/River-restoration-to-avoid-flood-damage-USA.pdf>

Nutriëntenhandel

Algemene omschrijving

In de VS gaat de waterkwaliteit van veel rivieren achteruit, voornamelijk vanwege vervuiling van het riviersysteem met steeds hogere nutriëntenconcentraties. Met directe regulering vanuit de nationale overheid, zoals strengere milieueisen en wetgeving, wordt geprobeerd deze vervuiling te verminderen. Het overheidsbeleid richt zich hierin met name op point source polluters; duidelijk aanwijsbare vervuilers die tevens op een duidelijk te bepalen locatie vervuild water op de rivier spuien. Te denken valt hierbij aan industrieën of een gemeentelijke rioolzuiveringsinstallatie. Het verbeteren van de kwaliteit van het afvalwater, om aan de strengere kwaliteitseisen te kunnen voldoen, gaat voor deze point source polluters gepaard met hoge investeringskosten (afvalwaterzuivering). Tegelijkertijd vallen non-point sources voor een groot deel buiten deze regulering. Non-point sources zijn niet duidelijk aan te wijzen en te lokaliseren vervuilers. Daarnaast is hun vervuiling meer indirect, doordat de nutriënten via uitspoeling in het riviersysteem komen. De belangrijkste non-point source is in dit geval de landbouw. Dit is dan ook de sector waar de nutriëntenhandel zich op richt. Het programma van de nutriëntenhandel richt zich zowel op point source polluters als agrarische bedrijven, waardoor de voorheen externe landbouwvervuiling kan worden beschouwd als geïnternaliseerd in de milieuwetgeving. (Perrot-Maitre en Davis, 2001)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		
Regulerende	Waterkwaliteit	
Culturele		
Ondersteunende (habitat)		'Gezonder' riviersysteem

Er is binnen het nutriëntenhandelprogramma één expliciete ecosysteemdienst waarvan het behoud en een verbetering beoogd is, namelijk waterkwaliteit. In dit geval een verbeterde kwaliteit van het afvalwater dat uitkomt in het riviersysteem, wat uiteindelijk de waterkwaliteit van het riviersysteem zelf verbetert. (Perrot-Maitre en Davis, 2001)

Actoren en financiering

In theorie komt de financiering van het nutriëntenhandelprogramma geheel intern tot stand, betaald door de betrokken point source polluters en agrarische bedrijven. Voor iedere partij binnen het programma is een wettelijke vervuilingnorm vastgesteld (bijv. nitraten, fosfaten). De direct te monitoren point source polluters krijgen credits op het moment dat zij hun vervuiling onder de norm brengen.

De minder direct te monitoren agrarische bedrijven krijgen credits op het moment dat zij een erkende ecologische bedrijfsvoering hebben. Point source polluters bij wie de vervuiling boven de norm uitkomt en agrarische bedrijven die geen ecologische bedrijfsvoering hebben zijn verplicht deze credits te kopen, als compensatie voor hun norm overschrijdende vervuiling. Nutriëntenhandel komt sterk overeen met andere handelsprogramma's als Cap and Trade (CO₂) en Habitat Banking, waar via credits indirect betaald wordt voor vervuiling, opportunity costs of de kosten van natuurbehoud (Ring en Schröter-Schlaack, 2011). Door de handel in credits is het programma financieel gezien in principe zelf bedruipend. Om het handelssysteem op te zetten en goed te laten werken, binnen een sterk regulatief kader en met de benodigde monitoring, zijn er echter flinke investeringen nodig. Publieke financiële middelen zijn dan ook noodzakelijk om de kosten te dragen van het opzetten en blijvend functioneren van het handelssysteem. (Perrot-Maitre en Davis, 2001).

Behoud Bobolinks op Rhode Island

Algemene omschrijving

Bobolinks zijn vogels die voor het broeden gebruik maken van nesten op de grond. Hiervoor zijn ze afhankelijk van hooilanden in de VS, die vanwege habitatconversie in oppervlakte afnemen en plaats maken voor andere typen van grondgebruik. In de resterende hooilanden wordt te vaak en te vroeg gemaaid, waardoor het broedsucces van de Bobolinks drastisch verslechtert. Jongen komen om tijdens het maaien en de overlevende kuikens zijn door het wegvallen van de beschutting overgeleverd aan predators. (Jain, 2013)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		
Regulerende		
Culturele	Voortbestaan Bobolinks	
Ondersteunende (habitat)		Behoud biodiversiteit

De ecosysteemdienst die dit project tracht te behouden is cultureel van aard; een non-use value ecosysteemdienst. Het voortbestaan van de Bobolinks is binnen dit project een doel op zich; voor zover bekend zijn er geen andere directe ecosysteemdiensten in het geding.

Actoren en financiering

De Universiteit van Rhode Island en het bedrijf EcoAsset Market Inc. stelden een vrijwillig PES programma op, waarbij lokale bewoners vrijwillig een financiële bijdrage kunnen leveren aan het verhogen van het broedsucces van de Bobolinks.

De betalingen die aan dit programma gedaan worden gaan naar lokale boeren die het maaien uitstellen tot het moment dat de jonge Bobolinks uitvliegen. Overtollige/niet gealloceerde betalingen gaan terug naar de vrijwillig betalende partijen. Het directe broedsucces is pas door monitoring op de langere termijn te bepalen, het programma is wel succesvol in de zin dat er daadwerkelijk een aantal boeren is betaald om later te maaien. (Jain, 2013).

Vrijwillige koolstofmarkt voor behoud oorspronkelijke prairie

Betalingen aan landeigenaren om prairie te behouden. Beschermt de bedreigde prairie, terwijl de opgeslagen CO₂ niet vrijkomt door conversie naar landbouwgrond. Landeigenaren verplichten zich tot het niet omzetten van grasland naar bouwland via 'conservation easements'. Het systeem wordt gefinancierd door 'carbon credits' die op de (vrijwillige) Amerikaanse CO₂-markt worden verkocht. Het programma werd uitgevoerd door 'Ducks Unlimited', een NGO die streeft naar behoud van wetlands en wordt gesteund door jagers.

<http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2013/01/Carbon-finance-for-conservation-of-native-prairie-USA.pdf> .

Wetland en conservation banking

Wetland banking is een offset of permits programma, waarbij schade aan wetlands door projectontwikkeling minimaal gecompenseerd moet worden (no net loss). Conservation banking is een offset of permits programma, waarbij schade aan bedreigde soorten door projectontwikkeling minimaal gecompenseerd moet worden (no net loss). Lijkt sterk op biodiversity offsets.

<http://cmsdata.iucn.org/downloads/bdoffsets.pdf>

Payment for best practices

Betaling door waterleidingmaatschappij aan landeigenaren die de best practices toepassen ten behoeve van een hoge waterkwaliteit. Waterkwaliteit is van essentieel belang voor drinkwater New York.

http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_134.pdf

Referenties

EPA (2009), Valuing the Protection of Ecological Systems and Services: A Report of the EPA Science Advisory Board. United States Environmental Protection Agency, May 2009.

Goldstein, J.H., et al. (2010), The Natural Capital Project, Kamehameha Schools, and InVEST: Integrating Ecosystem Services into Land-Use Planning in Hawai'i. <http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2013/01/Integrating-ecosystem-services-into-land-use-planning-in-Hawaii-USA.pdf>, laatst geraadpleegd op 10 april 2015.

Jain, S. (2013), Conserving Bobolinks in Rhode Island, USA. <http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2013/04/Conserving-Bobolinks-in-Rhode-Island-USA.pdf>, laatst geraadpleegd op 10 april 2015.

PCAST (2011), Sustaining Environmental Capital: Protecting Society and the Economy. Report to the President. President's Council of Advisors on Science and Technology, July 2011.

Perrot-Maitre, D. and Davis, P. (2001) Case Studies of Markets and Innovative Financial Mechanisms for Water Services from Forests, http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_134.pdf, laatst geraadpleegd op 5 juni 2014

Ring, I. and Schröter-Schlaack, C. (Ed.) (2011) Instrument Mixes for Biodiversity Policies, POLICYMIX Report, Issue No. 2, published in June 2011

Scarlett, L., and J. Boyd (2011), Ecosystem Services: Quantification, Policy Applications, and Current Federal Capabilities. RFF Discussion Paper 11-13, Resources for the Future, Washington DC.

Schaefer, M., E. Goldman, A.M. Bartuska, A. Sutton-Grier, en J. Lubchenco (2015). "Nature as capital: Advancing and incorporating ecosystem services in United States federal policies and programs." Proceedings of the National Academy of Sciences 112(24): 7383-7389.

I. Brazilië

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

Brazilië is een van de landen waarvoor een 'Sub-Global' Millennium Ecosystem Assessment is gemaakt (voor de São Paulo Greenbelt).¹²

'TEEB Brazil' is van start gegaan in 2011 en richt zich op het produceren van 7 rapporten:

- (1) Gap Analysis Report;
- (2) Technical Report;
- (3) TEEB Report for National Policy Makers;
- (4) TEEB Brazil for Local and Regional Governments;
- (5) TEEB Brazil for the Business Sector;
- (6) Synthesis Report;
- (7) TEEB Brazil for Citizens.

In maart 2014 verscheen de eindversie van rapport (5): 'TEEB for Business Brazil' (CI-Brazil 2014). Daarin wordt aan de hand van twee casussen (Natura Cosméticos S.A. en Monsanto) het belang voor het bedrijfsleven geïllustreerd van het onderkennen van de economische waarde van biodiversiteit en ecosysteemdiensten.

Voorbeeldcasussen

Ecological Fiscal Transfers (EFT)

Algemene omschrijving

Dit programma komt sterk overeen met de EFT van Portugal, hoewel de problematiek in Brazilië verschillend is. In Portugal wordt EFT vooral ingezet om gemeenten te compenseren voor het hebben van natuurgebieden op hun grondgebied en zodoende een incentive te geven om bestaande natuurgebieden te behouden en de oppervlakte natuur zelfs uit te breiden. In Brazilië worden EFT ook gebruikt om provincies en gemeenten financieel te compenseren voor de opportunity costs die met natuurgebieden gepaard gaan. Daarbij, en hier verschilt

de problematiek het meest van Portugal, wordt EFT ook als één van de instrumenten gezien om het bestaande regenwoud te beschermen tegen (snelle en grootschalige) ontbossing. Ontbossing neemt grote proporties aan in Brazilië, waar ieder jaar een groot oppervlak aan bos wordt opgeofferd ten behoeve van ander landgebruik als sojateelt, Eucalyptus plantages en rundveehouderij. Door middel van de EFT probeert de Braziliaanse overheid, via haar intergouvernementele budget allocatie van de nationale overheid naar de provincies, gestalte te geven aan de bescherming en het behoud van natuur (regenwoud) en biodiversiteit. Intussen wordt er binnen 13 provincies van Brazilië gebruik gemaakt van EFT, als onderdeel van het budget dat van de nationale overheid naar de provincie wordt gealloceerd. (Ring en Schröter-Schlaack, 2011; May et al., 2012; Romeiro et al., 2012)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		Bijv. vruchten, noten
Regulerende		Bijv. bescherming tegen erosie
Culturele		Bijv. eco-toerisme
Ondersteunende (habitat)	Behoud natuurlijke omgeving en biodiversiteit	

Doordat de financiële compensaties aan de provincies in potentie bijdragen aan het behouden/beschermen van bestaande natuur en ook kunnen stimuleren tot een uitbreiding van het beschermde areaal natuur heeft EFT betrekking op de ecosysteemdiensten die door deze gebieden geleverd worden. Dit houdt in dat de ecosysteemdiensten die behouden, hersteld en versterkt worden door EFT breed op te vatten zijn. EFT lijkt succesvol te zijn, aangezien de totale oppervlakte aan beschermde natuurgebieden in de participerende provincies is toegenomen. Het doel van EFT is niet alleen het behoud en uitbreiden van een bepaalde oppervlakte aan natuur, maar ook het behouden van biodiversiteit. Binnen de budgetbepaling van EFT ontbreekt een gedegen kwaliteitsindicator voor biodiversiteit, waardoor het succesvol behouden van biodiversiteit weinig gewaarborgd is in het programma. Een uitbreiding van de totale oppervlakte beschermde natuur betekent namelijk niet automatisch een optimalisatie van biodiversiteit bescherming. (May et al., 2012; Romeiro et al., 2012)

Actoren en financiering

EFT past binnen het bestaande systeem van intergouvernementele budget allocatie van de Braziliaanse overheid. Deze budget allocatie wordt gewoonlijk gebaseerd op specifieke variabelen als de bevolkingsomvang en oppervlakte van de provincies. Met EFT speelt de oppervlakte beschermde natuur ook een rol in de

¹² <http://www.unep.org/maweb/en/SGA.Brazil.aspx>.

budget bepaling. Het toegewezen budget van EFT is niet geormerkt, wat betekent dat de provincies en gemeenten niet verplicht zijn het geld te besteden aan bijvoorbeeld natuurbeheer. Dit betekent dat het geld ook geïnvesteerd kan worden in activiteiten die een negatief effect hebben op natuur en biodiversiteit, zoals bijvoorbeeld de aanleg van infrastructurele werken. (May et al., 2012; Romeiro et al., 2012).

Niet uitgewerkte case

Rurale kredietverstrekking is gekoppeld aan SIMLAM, waar met satellietbeelden wordt vastgesteld of er ontbossing plaatsheeft. In dat geval wordt er geen krediet verstrekt.

http://policymix.nina.no/Portals/policymix/Documents/Case%20studies/Mato%20Grosso/REDES%20Coarse%20Grain%20Report%20Mato%20Grosso%20Brazil_FINAL.pdf

Referenties

CI-Brazil (2014), TEEB for Business Brazil. <http://www.trucost.com/published-research/127/TEEB-Brazil-natural-capital-report> (geraadpleegd 18.08.2014).

May, P.H., Andrade, J., Vivan, J.L., Kaechele, K., Gebara, M.F. and Abad, R. (2012) Assessment of the role of economic and regulatory instruments in the conservation policymix for the Brazilian Amazon – a coarse grain study, POLICYMIX Report, gepubliceerd in oktober 2012

Ring, I. and Schröter-Schlaack, C. (Ed.) (2011) Instrument Mixes for Biodiversity Policies, POLICYMIX Report, Issue No. 2, published in June 2011

Romeiro, A.R., Bernasconi, P., Puga, B.P., Andrade, D.C. and Sobrinho, R.P. (2012) Assessment of existing and proposed policy instruments for biodiversity conservation in São Paulo - Brazil: a coarse grain analysis, POLICYMIX Report, Issue No. 3, gepubliceerd in september 2012

Websites

<http://www.teebweb.org/countryprofile/brazil/> (geraadpleegd 18.08.2014)

J. Colombia

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

Colombia is een van de landen waarvoor een 'Sub-Global' Millennium Ecosystem Assessment is gemaakt (voor de koffieproducerende regio in de Andes).¹³

Colombia heeft in juli 2012 een beleidsplan gepresenteerd voor het integraal beheer van biodiversiteit en haar ecosystemendiensten (Republic of Colombia, 2012).

Voorbeeldcasussen

Betalingen voor verbeterde wateraanvoer van de Cauca rivier

Algemene omschrijving

Het stroomgebied van de Cauca is één van de grootste van Colombia, waarin de Cauca de zeer vruchtbare vallei van water voorziet. In de vallei is er een grote watervraag vanuit de hoogproductieve landbouw maar ook vanuit de bevolking van Cali, dat de op één na grootste stad van Colombia is. In 1959 is door de Colombiaanse overheid het Cauca Valley Corporation (CVC) opgericht, een instantie die belast is met de waterverdeling in het gebied en het beheer van het bovenste gedeelte van het stroomgebied. Dit betreft vooral de hellingen die naar de vallei aflopen. Watergebruikers in de Cauca vallei betalen een verplichte bijdrage (enigszins vergelijkbaar met waterschapsbelasting in Nederland) aan het CVC, waarmee het onderhoud van het watersysteem bekostigd wordt. Water is in principe ruim voorradig in de regio, hoewel dit veranderd is met de snelle stedelijke, industriële en agrarische ontwikkeling van het gebied. Door de toenemende watervraag is er 's zomers steeds meer sprake van waterschaarste, terwijl er overstromingen plaatsvinden tijdens het regenseizoen. Agrariërs in de vallei worden extra geraakt door de waterschaarste, omdat het CVC bij wet verplicht is eerst huishoudens van water te voorzien voordat er water naar de landbouw gealloceerd wordt. Het CVC heeft onvoldoende budget om het waterschaarste probleem in de landbouwgebieden aan te pakken. Rijst- en suikerrietboeren hebben zelf 12 'watergebruikersgroepen' opgericht, van waaruit er additionele betalingen gaan

naar het CVC om specifiek het waterschaarste probleem aan te pakken. De betalingen zijn vooral gericht op het verbeteren van het stroomgebied door erosiecontrole op de hellingen door middel van herbebossing en de aankoop van cruciale gronden om de bronnen van de Cauca te beschermen. Concrete monitoring naar de hydrologische effecten is niet gedaan, maar de watervoorziening in de vallei lijkt te zijn verbeterd en er is minder sprake van overstromingen. (Perrot-Maitre en Davis, 2001; Goldman et al., 2010)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteem-dienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve	Hogere landbouwproductie	
Regulerende	Watervoorziening	Minder overstromingen
Culturele		
Ondersteunende (habitat)		

De ecosysteemdienst die in dit speciale programma van het CVC beoogd is, is voornamelijk een blijvende watervoorziening voor de landbouwsector in tijden dat er nu waterschaarste heerst. Daarnaast zou door de herbeboste hellingen de rivierafvoer gereguleerd worden en er tijdens het regenseizoen minder sprake zijn van overstromingen. (Perrot-Maitre en Davis, 2001)

Actoren en financiering

Het CVC bestaat al sinds 1959, maar via dit programma hebben de corporaties (12 watergebruikersgroepen) van rijst- en suikerrietboeren aansluiting gevonden bij deze overheidsinstantie. De bijdrage van deze corporaties wordt vrijwillig gedaan, en komt boven op het bestaande tarief dat het CVC hanteert voor watergebruikers. Een deel van het budget gaat naar de aankoop van cruciale gronden, maar ook worden landeigenaren stroomopwaarts betaald voor het herbebossen van de hellingen en het beheer van het watersysteem. Deze landeigenaren kunnen beschouwd worden als de gedeeltelijke leveranciers van de ecosystemendiensten. Dat de vrijwillige bijdrage hoger is dan de verplichte bijdrage aan CVC duidt er op dat het watertekort voor de landbouw reëel was; er is een hoge willingness to pay. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de hoge winstgevendheid van de landbouw in het gebied de betalingen voor ecosystemendiensten eerder rendabel maakt. (Perrot-Maitre en Davis, 2001; Goldman et al., 2010)

¹³ <http://www.unep.org/maweb/en/SGA.Colombia.aspx>.

Niet uitgewerkte case

Een eco-tax voor bedrijven/partijen die baat hebben bij een constante wateraanvoer en hoge waterkwaliteit. Inkomsten worden besteed voor waterwingebied bescherming en waterbeheer.

http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_134.pdf

Referenties

Goldman, R.L., Benitez, S., Calvache, S.D., Ennaanay, D., McKenzie, E. and Tallis, H. (2010) Linking People and Nature through Watershed Conservation in the East Cauca Valley, Colombia, TEEB case study, <http://www.teebweb.org/resources/case-studies/>, gepubliceerd in Oktober 2010

Perrot-Maitre, D. and Davis, P. (2001) Case Studies of Markets and Innovative Financial Mechanisms for Water Services from Forests, http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_134.pdf, laatst geraadpleegd op 5 juni 2014

Republic of Colombia (2012), National Policy for the Integral Management of Biodiversity and its Ecosystem Services. <http://www.cbd.int/doc/world/co/co-nbsap-v2-en.pdf> (geraadpleegd 18.08.2014).

K. Costa Rica

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

De stand van zaken m.b.t. het biodiversiteitsbeleid van Costa Rica wordt uiteengezet in de vijfde rapportage aan de CBD, die in april 2014 is verschenen (SINAC, 2014). Daarin wordt ook aandacht besteed aan het belang van biodiversiteit als bron van inkomsten voor de nationale economie.

Voorbeeldcasussen

FONAFIFO

Algemene omschrijving

Ondanks dat ongeveer 20% van het land in Costa Rica beschermd natuurgebied is, bestaat er zorg over de ontbossing die veroorzaakt wordt door onzorgvuldig bosbeheer en de conversie van bos naar andere typen van landgebruik. De nationale overheid heeft een fonds opgericht dat landeigenaren een financiële incentive geeft om op hun land aan herbebossing te doen, regeneratie van bestaand bos te realiseren door duurzaam bosbeheer toe te passen en het behouden van bestaand bos. Dit fonds is de FONAFIFO (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal). Het fonds richtte zich in eerste instantie op landeigenaren uit de bosbouwsector, maar vanwege de grote potentie is het voor landeigenaren uit de landbouw en agro-bosbouw sector nu ook mogelijk om aanspraak te maken op het fonds. (Perrot-Maitre en Davis, 2001; Chacón-Cascante et al., 2012)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		Bijv. vruchten, noten
Regulerende	CO ₂ -opslag Hydrologische diensten	Bijv. bescherming tegen erosie
Culturele	Esthetische waarde van bossen	Bijv. eco-toerisme
Ondersteunende (habitat)	Behoud biodiversiteit	

FONAFIFO richt zich op het behoud, herstel en versterken van 4 ecosysteemdiensten die door de bosgebieden geleverd worden. Dit zijn CO₂-opslag, hydrologische

diensten, het behouden van biodiversiteit en de esthetische waarde van bossen. Er zijn verschillende typen bosgebieden die in aanmerking komen voor financiële bijdragen vanuit FONAFIFO, zoals bestaande 'oerbossen', herbebossing en agro-bosbouw (half bos, half landbouw) gebieden. Er wordt vanuit gegaan dat de 4 eerder genoemde ecosysteemdiensten door al deze typen bos geleverd worden, ongeacht de soort en de structuur van het bos. (Chacón-Cascante et al., 2012)

Actoren en financiering

FONAFIFO wordt voornamelijk gefinancierd door de overheidsinkomsten van de belasting/accijnzen op fossiele brandstoffen; 5% van de totale belastingopbrengsten van fossiele brandstoffen gaan naar het fonds. Het fonds kan beschouwd worden als een vanuit publieke middelen gefinancierd PES programma, waarin de overheid de landeigenaren betaalt die de ecosysteemdiensten van bossen behouden, versterken en herstellen. (Chacón-Cascante et al., 2012)

Hydro-elektrisch energiebedrijf betaalt voor bosbescherming

Algemene omschrijving

Het Costa Ricaanse energiebedrijf Energía Global levert aan zo'n 40.000 huishoudens hydro-elektrisch opgewekte energie. Voor het opwekken van deze energie is het afhankelijk van twee reservoirs, die de capaciteit hebben om de centrale 5 uur te laten draaien. Voor het maximaliseren van de winst en energieproductie is het voluit draaien van de centrale vereist, iets dat bemoeilijkt wordt door de beperkte hoeveelheid water in de reservoirs. Het energiebedrijf wenst de watertoevoer naar de waterreservoirs te vergroten en meer continu te maken en daarnaast de sedimentatie in de reservoirs te verminderen. De verwachting is dat de centrale in dat geval voor een langere tijdsperiode dan 5 uur kan draaien. Hoewel er geen hydrologisch onderzoek aan vooraf is gegaan en er geen eenduidige bevindingen zijn gedaan over de netto effecten van bos op de waterhuishouding van stroomgebieden, denkt het energiebedrijf dat er vergrote en meer continue wateraanvoer en een verminderde sedimentatie te bereiken zijn door stroomopwaarts een grotere oppervlakte aan bos te realiseren. Hiervoor zoekt het aansluiting met het in de vorige case genoemde FONAFIFO, om landeigenaren in de gebieden stroomopwaarts te stimuleren om te bebossen, bestaand bos op een duurzamere wijze te beheren en bestaand bos te behouden. (Perrot-Maitre en Davis, 2001; Chacón-Cascante et al., 2012)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		Bijv. niet-hout bosproducten
Regulerende	Watervoorziening	Bijv. bescherming tegen erosie
Culturele		
Ondersteunende (habitat)		Behoud bosgebieden en biodiversiteit

De belangrijkste ecosysteemdienst, waarvan een verhoogde en gelijkmatigere levering beoogd wordt door het energiebedrijf, is de watervoorziening van de waterreservoirs en de energiecentrale. Het toenemende bosareaal levert ook ecosysteemdiensten, hoewel het voor Energía Global gaat om de water gerelateerde diensten die het bos levert. Er wordt aangesloten bij de FONAFIFO, waardoor er eisen gesteld worden aan de deelnemende partijen. Zo komen landeigenaren die net hebben ontbost of van plan zijn natuurlijk bos te vervangen door plantages niet in aanmerking voor financiële compensaties vanuit het fonds. Door deze constructie is een behoud en herstel van de biodiversiteit beter gewaarborgd. (Perrot-Maitre en Davis, 2001; Chacón-Cascante et al., 2012)

Actoren en financiering

Het initiatief om landeigenaren in dit specifieke stroomgebied financieel te stimuleren om aan herbebossing en bosbehoud te doen komt vanuit Energía Global, waarbij zij aansluiting vond bij het fonds (FONAFIFO) van de nationale overheid. Energía Global betaalt \$18 per hectare aan FONAFIFO, van waaruit het bedrag met \$30 wordt aangevuld tot \$48 per hectare. Dit bedrag wordt betaald aan landeigenaren die bereid zijn om op hun grond aan herbebossing, duurzaam bosbeheer en bosbehoud te doen. Het bedrag van \$48 per hectare is niet gebaseerd op de geleverde (hydrologische)ecosysteemdiensten, maar op de opportunity costs van niet gerealiseerd ander landgebruik zoals rundveehouderij. De NGO FUNDECOR (Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central) fungeert als toezichthouder ten aanzien van de beheer activiteiten en overziet de implementatie van het programma. (Perrot-Maitre en Davis, 2001; Chacón-Cascante et al., 2012)

Referenties

Chacón-Cascante, A., Ibrahim, M., Ramos, Z., De Clerk, F., Vignola, R. Robalino, J. and Barton, D. (2012) Costa Rica: National level assessment of the role of economic instruments in the conservation policymix, POLICY MIX Report, Issue No. 2, gepubliceerd in april 2012

Perrot-Maitre, D. and Davis, P. (2001) Case Studies of Markets and Innovative Financial Mechanisms for Water Services from Forests, http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_134.pdf, laatst geraadpleegd op 5 juni 2014

Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) (2014), V Informe Nacional al Convenio sobre la Diversidad Biológica, Costa Rica. GEF-PNUD, San José, Costa Rica.

L. Zuid-Afrika

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

In maart 2014 verscheen Zuid-Afrika's vijfde nationale rapportage aan de CBD (Republic of South Africa, 2014). Daarin wordt ondermeer melding gemaakt van een project "Making the Case for Biodiversity", dat is opgezet met behulp van marketing- en communicatiedeskundigen. Dat project toonde aan dat het nodig is om het belang te laten zien van biodiversiteit voor de huidige prioriteiten van de overheid: werkgelegenheid, armoedebestrijding en plattelandontwikkeling. Verder wordt gerapporteerd over de voortgang bij het 'mainstreamen' van biodiversiteit, ondermeer in de mijnbouw- en bosbouwsector, en in de vorm van een 'National Biodiversity and Business Network', opgericht in mei 2013.

Voorbeeldcasussen

Working for Water program

Algemene omschrijving

Een groot deel van de biodiversiteit van Zuid-Afrika is gelegen buiten haar nationale parken en beschermde gebieden. De riviersystemen, de bronnen in de bergen en het verdere stroomgebied tot aan de zee, zijn van groot belang voor biodiversiteit. Daarbij vervullen de rivieren voor de mens nog volop andere functies: als bron voor drinkwaterwinning, als natuurlijke buffer tijdens brand, door het creëren van hoogproductieve landbouwgronden rondom het stroomgebied etc. Invasieve, niet-inheemse plantensoorten nemen een steeds groter deel in van het riviersysteem en de waterwingebieden in de bergen. Deze soorten hebben een negatief effect op de lokale biodiversiteit, productiviteit van het land, hydrologisch functioneren van riviersysteem en verminderen door het overgroeien van de rivier de bufferwerking tijdens brand. Het Working for Water program (WfW), waarin de overheid kortlopende contracten afsluit met werkzoekenden, is opgezet om systematisch waterwingebieden en riviersystemen te ontdoen van de invasieve niet-inheemse plantensoorten. Bijzonder is dat gemeenten en drinkwaterbedrijven steeds vaker het WfW inschakelen om gebieden te ontdoen van de invasieve niet-inheemse soorten en zo de watervoorziening te verbeteren. (Turpie et al., 2008)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve	Werk voor de allerarmsten	Productieve landbouwgrond
Regulerende	Hydrologisch functioneren riviersysteem Watervoorziening Waterkwaliteit	Brandpreventie/buffer
Culturele		
Ondersteunende (habitat)		Behoud natuurlijke omgeving en biodiversiteit

Niet-inheemse soorten kunnen een bedreiging vormen voor de lokale biodiversiteit, met name wanneer zij een invasief karakter hebben. Het systematisch verwijderen van deze soorten in het WfW helpt in het herstellen en behouden van biodiversiteit. Daarnaast wordt het hydrologisch functioneren van het riviersysteem hersteld, waarmee zowel de watervoorziening als de waterkwaliteit verbeterd wordt. Daarmee is de constante levering van een goede kwaliteit drinkwater een stuk zekerder. Het herstelde riviersysteem komt ook de productiviteit van de omliggende landbouw ten goede. Een andere ecosysteemdienst die via het WfW programma hersteld wordt is de natuurlijke buffering die de rivier en waterwingebieden bieden tegen brand, doordat overslaan geremd wordt door de open wateroppervlakte. (Turpie et al., 2008)

Actoren en financiering

De meeste financiële middelen voor het WfW programma komen vanuit de nationale overheid. In die zin kan het WfW beschouwd worden als een PES programma waarin de overheid betaalt voor het behouden en herstellen van ecosysteemdiensten. Doordat zij voor de werkzaamheden die gedaan worden binnen het WfW werkcontracten afsluit met de allerarmste werkzoekenden, wordt in het WfW programma tegelijkertijd aan armoedebestrijding gedaan. Gemeenten en drinkwaterbedrijven die een beroep doen op het WfW leveren zo ook een deel van de financiële middelen. Dit toont aan dat zij bereid zijn om te betalen voor de ecosysteemdiensten die worden hersteld of behouden blijven dankzij de WfW werkzaamheden. Binnen het watertarief dat drinkwaterbedrijven voor hun consumenten hanteren is een deel gelieerd aan onderhoud van het waterwingebied, wat in dit geval dus ook richting WfW gaat. De grootste uitdagingen zijn om het aandeel van vrijwillige betalingen binnen WfW te vergroten en zo de betalingen directer te linken aan de geleverde ecosysteemdiensten. Daarnaast ook om de minder directe links (bijv. effect van wetland restauratie op de watervoorziening) te integreren in het programma. (Turpie et al., 2008)

Referenties

Republic of South Africa (2014), South Africa's Fifth National Report to the Convention on Biological Diversity, March 2014. <http://www.cbd.int/doc/world/za/za-nr-05-en.pdf> (geraadpleegd 18.08.2014).

Turpie, J.K., Marais, C. and Blignaut, J.N. (2008) The working for water programme: Evolution of a payments for ecosystem services mechanism that addresses both poverty and ecosystem service delivery in South Africa, *Ecological Economics*, 65, pp. 788 - 798

M. Japan

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

In 2010 verscheen de 'Japan Satoyama Satoumi Assessment', een onderzoek naar de interactie tussen de mens en twee typen ecosystemen: terrestrische-aquatische landschappen (satoyama) en mariene-/kustecosystemen (satoumi) (JSSA, 2010).

Het Ministerie van Milieu heeft in 2012 een 'TEEB Japan'-brochure gepubliceerd, waarin de relevantie van TEEB in de nationale en culturele context wordt besproken. Ook hebben zij voor Japan berekeningen gemaakt van de waarde van de ecosysteemdiensten van koraalriffen. De monetaire waardering van ecosysteemdiensten wordt ook gehanteerd bij specifieke overheidsbesluiten zoals de aanwijzing van een eilandengroep tot nationaal park (Government of Japan, 2014).

Voorbeeldcasussen

Sony en rijstboeren: herstel grondwaterniveau

Algemene informatie

Japan is voor zijn drinkwatervoorziening voornamelijk afhankelijk van grondwater. Zo ook in het Kumamoto departement, dat voor 80% van zijn watervoorziening afhankelijk is van grondwater. Door toegenomen waterwinning en een transitie van rijstbouw naar bebouwing neemt de hoeveelheid grondwater af, is het grondwaterpeil dieper komen te liggen en is het aanvullen van het grondwater verminderd. Het besluit van Sony om een zuiveringsinstallatie (voor industriële doeleinden) te plaatsen, waarvoor zeer grote hoeveelheden grondwater benodigd zijn, zet het grondwaterniveau extra onder druk. Sony streeft naar het waterneutraal worden van haar bedrijfsvoering en heeft hiervoor zelf een oplossing gezocht, waarbij zij de samenwerking zoekt met de rijstboeren in het stroomgebied van de Shirakawa rivier. Doordat rijst een zeer natte vorm van landbouw is, krijgt het water de tijd om in het grondwater te infiltreren. Sony werkt samen met agrariërs die op biologische wijze rijstteelt toepassen en die bereid zijn om tussen de oogsten door het braakliggende land tijdelijk te laten overstromen. (Nishimaya, 2010)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve		Rijstproductie
Regulerende	Watervoorziening	Waterkwaliteit
Culturele		Bedrijfsidentiteit Sony
Ondersteunende (habitat)		Behoud natuurlijke omgeving

De belangrijkste ecosysteemdienst die Sony in haar samenwerking wil behouden en bij een netto positief effect zelfs versterken, is de grondwatervoorziening. Sony gebruikt grote hoeveelheden grondwater, die zij via de gronden van de rijstboeren weer wil aanvullen. Doordat zij samenwerkt met biologische rijstboeren wordt de kwaliteit van het grondwater ook verbeterd. (Nishimaya, 2010)

Actoren en financiering

Sony heeft het programma opgezet met een lokale NGO en een landbouwcoöperatie. De betalingen aan de boeren komen vanuit Sony. Zij compenseert rijstboeren in het gebied die bereid zijn om hun gronden voor een periode van 30, 60 of 90 dagen te laten overstromen. De bijdrage is groter wanneer de overstromingsperiode langer duurt. Van deze zelfde boeren koopt Sony de rijst, die zij aanbiedt in de bedrijfskantine en ook verkoopt aan het personeel. Omdat rijst een vorm van gewassenteelt is die het grondwater aanvult, althans in de situatie bij Kumamoto, kan de consumptie van deze rijst beschouwd worden als een bijdrage aan het aanvullen van grondwater, zeker in vergelijking met andere gewassen of bebouwd gebied. De samenwerking van Sony bestaat dus uit twee delen: financiële compensatie voor het onder water zetten van het rijstveld en het (gegarandeerd) afnemen van de biologisch geproduceerde rijst. (Nishimaya, 2010)

Referenties

Government of Japan (2014), Fifth National Report of Japan to the Convention on Biological Diversity. <http://www.cbd.int/doc/world/jp/jp-nr-05-en.pdf> (geraadpleegd 18.08.2014).

JSSA (2010), Satoyama-Satoumi Ecosystems and Human Well-being: Socio-ecological Production Landscapes of Japan – Summary for Decision Makers. United Nations University, Tokyo, Japan.

Nishimaya, H. (2010) Offsetting industrial groundwater consumption through partnerships between industry and farmers, TEEB case study, <http://www.teebweb.org/resources/case-studies/>, gepubliceerd in Oktober 2010

Website

<http://www.teebweb.org/countryprofile/japan/> (geraadpleegd 18.08.2014)

N. China

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

In maart 2014 is het vijfde rapport van China aan de CBD verschenen (Ministry of Environmental Protection, 2014). Daarin staan diverse voorbeelden van (monetaire) schattingen van de waarde van biodiversiteit en ecosystemendiensten. Er wordt geen melding gemaakt van een nationale TEEB-uitwerking.

Voorbeeldcasussen

Paddy to Dryland: shift van rijst naar 'drogere' gewassen

Algemene informatie

De stad Beijing is voor haar watervoorziening grotendeels afhankelijk van een tweetal waterreservoirs, die vanuit verschillende rivieren gevoed worden. Vanaf de jaren '80 vorige eeuw is er een periode aangebroken met zeer weinig neerslag in het stroomgebied van deze rivieren. Tegelijkertijd is de bevolking van de stad Beijing enorm toegenomen en daarmee ook de vraag naar water. Daarbij is er ook vanuit de landbouw in het gebied een grote behoefte aan water. De hoeveelheid beschikbaar water in het gebied werd in deze situatie van grote afname en afnemende hernieuwing steeds minder, wat zich uit in een dalende grondwaterpiegel en krimpende waterreservoirs. De provincies Beijing en Hebei hebben een programma opgestart, Paddy to Dryland, waarin het probleem van een verminderde waterkwantiteit wordt aangepakt. Hiervoor kwamen beide partijen overeen om in het landbouwgebied stroomopwaarts ongeveer 22.000 hectare aan rijstvelden te veranderen in een gewassenteelt met een lagere waterconsumptie; de dryland crops. Hier wordt mee beoogd dat de landbouw minder water consumeert en dat er zodoende meer water beschikbaar is voor de rivieren, en uiteindelijk dus ook voor de waterreservoirs stroomafwaarts. De rijstboeren, die nu in plaats van rijst andere gewassen moeten gaan telen, worden financieel gecompenseerd voor de lagere winst die zij met deze gewassen behalen. Naast een (gedwongen) verandering van rijstteelt naar andere gewassen biedt het programma de boeren ook ondersteuning, waarin geholpen wordt om de productieomstandigheden voor de nieuwe gewassen te verbeteren en daarnaast om waterbesparende maatregelen te treffen. (Jha, 2012) Deze situatie verschilt met de eerdere case in Japan, waar het verbouwen van rijst juist het anders wegstromende water de kans geeft om door te dringen tot het grondwater.

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve	Drinkwater	Blijvende landbouwproductie
Regulerende	Watervoorziening Beijing Watervoorziening landbouw	
Culturele		
Ondersteunende (habitat)		

De ecosysteemdienst die in het Paddy to Dryland programma behouden en versterkt wordt is een blijvende watervoorziening. Hier wordt in het project expliciet op ingezet. Vooral voor de stad Beijing, maar ook voor een blijvende watervoorziening van de landbouw in het stroomgebied. (Jha, 2012)

Actoren en financiering

Het Paddy to Dryland programma is opgezet door de provincies Beijing en Hebei; dit zijn dan ook de trekkende partijen van het project. Daarnaast zijn zij de partijen die de benodigde financiële middelen beschikbaar stellen voor de compensatiebetalingen aan de rijstboeren. De financiële compensatie die rijstboeren krijgen wordt per hectare uitgekeerd, en is een (gedeeltelijke) compensatie voor het inkomensverlies dat zij lijden door de verandering van rijstteelt naar het verbouwen van dryland crops. Het programma kent vanuit het perspectief van de rijstboeren twee belangrijke tekortkomingen. Zo worden de contracten voor de financiële compensaties per jaar opgetekend, iets dat voor de agrarische bedrijfsvoering een weinig zekere en werkbare termijn is. Daarnaast is de financiële compensatie niet altijd toereikend, waardoor de rijstboeren in sommige gevallen armer worden door het Paddy to Dryland programma. (Jha, 2012)

Niet uitgewerkte case

Het PES programma Grain-to-Green Program (GTGP) richt zich op het omvormen van akkerlanden op hellingen naar bosgebied. Belangrijkste doel is het voorkomen van erosie; daarnaast kunnen er belangrijke andere ecosysteemdiensten uit voortkomen (zoals het veilig stellen van het leefgebied van de reuzenpanda). Boeren die akkerland op steile hellingen omzetten in bos of grasland ontvangen gedurende maximaal 8 jaar een financiële compensatie. Of de boeren na die periode weer terugkeren naar akkerbouw blijkt mede af te hangen van de vraag wat hun burens doen. (Chen et al., 2009)

Referenties

Chen, X., F. Lupi, H. Guangming, and L. Jianguo (2009), Linking social norms to efficient conservation investment in payments for ecosystem services. PNAS 106 (28), 11812-11817.

<http://www.pnas.org/content/early/2009/06/26/0809980106.full.pdf+html>

Jha, S.K. (2012) Converting water-intensive paddy to dryland crops, China, TEEB case study, <http://www.teebweb.org/resources/case-studies/>, gepubliceerd in 2012

Ministry of Environmental Protection (2014), China's Fifth National Report on the Implementation of the Convention on Biological Diversity. <http://www.cbd.int/doc/world/cn/cn-nr-05-en.pdf> (geraadpleegd 18.08.2014).

O. India

Beleidsinitiatieven, rapporten en nota's

India is een van de landen waarvoor 'Sub-Global' Millennium Ecosystem Assessments zijn gemaakt. Het betreft een 'urban' assessment¹⁴ en een voor 'local villages'¹⁵.

In februari 2011 is 'TEEB-India' van start gegaan, met als uiteindelijke doel om te komen tot TEEB-gebaseerde beleidsaanbevelingen voor duurzame ontwikkeling en een betere bescherming van ecosystemen en biodiversiteit. In 2012 is een eerste rapport gepubliceerd in het kader van TEEB-India (Ministry of Environment and Forests, 2012), met een focus op drie soorten ecosystemen: bossen, wetlands in het binnenland, en kust- en mariene ecosystemen.

Duitsland en India werken in het kader van het Indo- German Biodiversity Programme samen in het project 'Incentives for Sustainable Management of Biodiversity and Ecosystem Services' (ISBM).

Ook het thema 'Business and Biodiversity' is in India opgepakt. Tijdens COP-12 van het CBD in Korea in oktober 2014 werd het rapport 'Business and Biodiversity in India: 20 Illustrations' gepresenteerd.

Voorbeeldcasussen

Herbebossingsfonds

Algemene omschrijving

Bossen leveren de bevolking van India verschillende producten en baten op, zoals productiehout, brandhout, het voorkomen van bodemerrosie en locaties die aantrekkelijk zijn voor ecotoerisme. Veel mensen zijn voor hun directe levensonderhoud afhankelijk van de bossen. Daarnaast herbergen de bossen een groot deel van de biodiversiteit en vormen zij het habitat van een aantal iconsoorten als de Bengaalse tijger en de Aziatische leeuw. Tegelijkertijd vind er in India ontbossing plaats, doordat er andere typen van landgebruik (bijv. landbouw) gerealiseerd

worden in gebieden die voorheen bos waren. Deze conversie van bos naar ander landgebruik is voor de uitvoerende partij rendabel, omdat vele van de bovengenoemde baten en producten niet van direct belang (extern) zijn voor deze partij. Het Indiase Hooggerechtshof heeft in 2006 bepaald dat er financieel gecompenseerd dient te worden door de 'ontbossende partij', waarvan de betalingen naar een fonds gaan ten behoeve herbebossing, natuur- en wildlife behoud en het versterken van de rurale werkgelegenheid. Zo komt het fonds niet enkel het behoud en levering van ecosysteemdiensten ten goede, maar compenseert het ook gedeeltelijk voor de negatieve effecten die ontbossing heeft op het levensonderhoud van rurale huishoudens (TEEB, 2009)

Ecosysteemdiensten

Type ecosysteemdienst	Primair	Secundair/impliciet
Productieve	Bijv. hout, vruchten	Behoud bestaansmiddelen rurale bevolking
Regulerende	Bijv. bescherming tegen erosie	
Culturele	Behoud iconsoorten	Bijv. eco-toerisme
Ondersteunende (habitat)	Behoud van bosgebieden en biodiversiteit	

Het herbebossingsfonds beoogt verschillende ecosysteemdiensten die direct aan bosgebieden te koppelen zijn te herstellen en te behouden. Dit is een zeer breed scala aan diensten. Binnen het fonds wordt onder andere uitgegaan van houtproducten, niet-hout bosproducten, regulerende ecosysteemdiensten, ecotoerisme, non-use waarde van het behouden van iconsoorten als de Bengaalse tijger. Er staat geen specifieke ecosysteemdienst voor ogen, eerder het geheel van een functionerend bosgebied. (TEEB, 2009)

Actoren en financiering

Het herbebossingsfonds is opgezet en wettelijk erkend door het Indiase Hooggerechtshof. Het fonds behoort tot de publieke middelen waarmee de Indiase overheid geld beschikbaar stelt voor herbebossing, natuur- en wildlife behoud en het creëren van hieraan gerelateerde rurale werkgelegenheid. Partijen/personen die een stuk bos willen kappen om daar een ander type landgebruik te realiseren dienen hiervoor een vergunning te kopen. De prijs van deze vergunning wordt bepaald aan de hand het type bos en het aantal te kappen hectare. De waarde van het type bos is door het Green Indian States Trust voor een zestal typen bos berekend, waarbij onder meer in rekenschap is genomen de waarde van houtproducten, niet-hout bosproducten, ecotoerisme en de regulerende functies van het bos. De betalingen voor deze vergunningen worden gestort in het fonds. (GIST, 2006; TEEB, 2009)

¹⁴ <http://www.unep.org/maweb/en/SGA.IndiaUrban.aspx>.

¹⁵ <http://www.unep.org/maweb/en/SGA.IndiaLocal.aspx>.

Niet uitgewerkte case

Ontbossing leidt tot erosie en dichtslibben waterreservoirs. Extra toeslag op watergebruik wordt gebruikt om lokale boeren te ondersteunen in het verbeteren van hun landbouw: bodembescherming, herbebossing, grondwaterbescherming en begrazing restricties.

<http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2013/01/Equitable-sharing-of-benefits-in-Sukhomajri-India.pdf>

Referenties

GIST (2006) Green India States Trust: The Value of Timber, Carbon, Fuelwood and Non-Timber Forest Products in India's Forests, gepubliceerd op de website <http://www.gistadvisory.com/pdfs/GAISPMonograph.pdf>, laatst geraadpleegd op 4 juni 2014

Ministry of Environment and Forests, Government of India (2012), The Economics of Ecosystems and Biodiversity – India. Initial Assessment and Scoping Report. Working Document. http://www.academia.edu/2366448/TEEB-India_Initial_Assessment_and_Scoping_Report (geraadpleegd 18.08.2014).

TEEB (2009) The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers – Summary: Responding to the Value of Nature 2009.