



Planbureau voor de Leefomgeving

NATUURLIJK KAPITAAL NEDERLAND

EEN CONCEPTUELE VERKENNING EN AFBAKENING VAN
HET TEEB-KADER

Frans Oosterhuis

Arjan Ruijs

2 maart 2015

PBL
2015

Inhoudsopgave

Woord vooraf	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	6
2 TEEB en NKN: de waarde van natuur inzien en er iets mee doen	8
3 Kernbegrippen in NKN	14
4 Waarde en waardering	19
5 Barrières en handelingsopties	22
6 Conclusies	25
Bijlage: TEEB en NKN ten opzichte van andere methoden en concepten	26
Referenties	31

Woord vooraf

Deze conceptuele verkenning 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 (Natuurvisie 2014). Van natuur beschermen tégen de samenleving naar natuur beschermen mét de samenleving. Een ontwikkeling die past bij een 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 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 het programma Natuurlijk Kapitaal Nederland staat het leren van de praktijk centraal. Dat doet het PBL door kennis over het belang van ecosysteemdiensten in te brengen in een aantal praktijkprojecten en beleidsprocessen 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; en
- verduurzaming van internationale handelsketens

In de loop van het programma komen daar nog nieuwe praktijkprojecten bij. Naast het deelnemen in lopende projecten trekken we ook lessen uit het verleden door bestaande praktijkvoorbeelden te analyseren. Op de website <http://themasites.pbl.nl/natuurlijk-kapitaal-nederland> is informatie over het hele programma te vinden alsook de voortgang ervan te volgen.

Deze conceptuele verkenning is tot stand gekomen na verscheidene discussies met en commentaar van een aantal betrokken onderzoekers en beleidsmedewerkers van het Ministerie van Economische Zaken. We bedanken Joop van Bodegraven (Ministerie van Economische Zaken), Patricia Braaksma (Ministerie van Economische Zaken), Anne van Doorn (WUR), Gerda Lenselink (Deltares), Suzanne van der Meulen (Deltares) en Maaïke Bos (Deltares), en vanuit het PBL Frank Dietz, Petra van Egmond, Marianne Schuerhoff, Frederiek van Lieën, Menno Smit, Mark van Oorschot, Jetske Bouma, Gusta Renes en Keimpe Wieringa.

Samenvatting

“The Economics of Ecosystems and Biodiversity” (TEEB) is een internationaal initiatief dat beoogt de aandacht te vestigen op de waarde van ecosystemen en biodiversiteit en de ecosystemediensten die zij voortbrengen. Ondanks de wetenschappelijke en beleidsmatige aandacht voor TEEB blijft er discussie over de vraag hoe overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties de waarde van ecosystemen en biodiversiteit kunnen meenemen in beleidsontwikkeling en investeringsbeslissingen. Het PBL-programma ‘Natuurlijk Kapitaal Nederland’ (NKN) onderzoekt deze beleidsvraag.

Het doel van deze notitie is om centrale begrippen te bespreken en het gehanteerde denkkader van het NKN-programma te ontvouwen. Het NKN-denkkader kent drie stappen die er toe bijdragen zicht te krijgen op het belang van ecosystemediensten en die helpen dit belang mee te nemen in besluitvorming. Deze stappen bestaan uit 1) het *herkennen* van ecosystemediensten, 2) het *waarderen* van hun belang en 3) het in de praktijk *benutten* of *verzilveren* van hun waarde. Het NKN-kader geeft een manier van denken om kansen te signaleren om ecosystemediensten in te zetten als oplossing voor tal van maatschappelijke opgaves gerelateerd aan bijvoorbeeld waterveiligheid, waterzuivering, gezondheid, recreatie, en bodemdegradatie.

In NKN staat het begrip natuurlijk kapitaal centraal. *Natuurlijk kapitaal*, als metafoor voor de op aarde aanwezige hernieuwbare en niet-hernieuwbare hulpbronnen, heeft het vermogen om ecosystemediensten te leveren. *Ecosystemediensten* zijn hierbij de diensten die door ecosystemen aan mensen worden geleverd. Hierbij onderscheiden we producerende diensten (bijvoorbeeld landbouwproductie, drinkwater, hout), regulerende diensten (bijvoorbeeld bestuiving, waterberging en plaagonderdrukking) en culturele diensten (bijvoorbeeld groene recreatie en de esthetische betekenis van natuur). Deze ecosystemediensten hebben *waarde* voor de mens omdat ze relatief schaars zijn in verhouding tot de behoefte er aan. Deze waarde hangt ook samen met de offerbereidheid van mensen om over deze ecosystemediensten te kunnen beschikken. Hoe hoger de offerbereidheid, hoe hoger de waarde. Een belangrijke vraag daarbij is of deze waarde meer kan worden *benut* of kan worden *verzilverd*? Beïnvloedt het hebben van meer zicht op de waarde van ecosystemediensten de keuzes voor het al dan niet gebruiken van ecosystemediensten? Een bijbehorende vraag is of dit ook meer zicht geeft op alternatieve mechanismen om natuur te financieren.

In het NKN-programma zijn we op zoek naar handelingsopties die er toe leiden dat overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties de waarde van ecosystemediensten meenemen in hun afwegingen. Er zijn tal van redenen waarom ecosystemediensten dikwijls geen plek hebben in de afweging: 1) er ontbreekt relevante kennis over het belang van ecosystemediensten, 2) het blijkt lastig de kosten voor onderhoud van ecosystemediensten terug te verdienen, 3) het ontbreekt aan samenwerking tussen de partijen die gezamenlijk profiteren van het geheel aan ecosystemediensten en 4) institutionele condities (wetgeving, vergunningseisen en juridische kaders) die een ander gebruik van ecosystemediensten mogelijk maken ontbreken. Er is niet één standaardoplossing om al deze belemmeringen ongedaan te maken. In het NKN-programma onderzoekt het PBL voor een aantal handelingsopties of zij perspectiefvol zijn om bepaalde belemmeringen op te heffen. In andere rapportages worden deze opties in meer detail besproken en wordt gekeken naar mogelijkheden voor overheden, bedrijven en coalities van partijen in ruimtelijke veranderingsprocessen.

1 Inleiding

“The Economics of Ecosystems and Biodiversity” (TEEB) is een internationaal initiatief dat beoogt de aandacht te vestigen op de waarde van ecosystemen en biodiversiteit en de ecosystemendiensten die zij voortbrengen. TEEB hanteert een denkkader dat zich kenmerkt door drie stappen:

1. het *herkennen* van ecosystemendiensten,
2. het *waarderen* van hun belang en
3. het in de praktijk *benutten* of *verzilveren* van hun waarde.

Het TEEB-dossier is in beweging. Van een kennisdossier dat vooral gericht is op methodeontwikkeling en bewustwording van het potentiële belang van ecosystemendiensten, ontwikkelt dit zich tot een beleidsdossier. De centrale vraag hierin is hoe overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties de waarde van ecosystemen en biodiversiteit kunnen meenemen in beleidsontwikkeling en investeringsbeslissingen. Het PBL-programma ‘Natuurlijk Kapitaal Nederland’ (NKN) onderzoekt deze beleidsvraag. Hiervoor brengt NKN kennis over het belang van ecosystemendiensten en mogelijke handelingsperspectieven in een aantal lopende praktijkprojecten en beleidsprocessen in en beziet in hoeverre dit de betrokkenen helpt om het potentiële belang van natuur mee te nemen in hun besluitvorming. Daarnaast maakt NKN ook gebruik van de ervaringen en resultaten uit bestaande praktijkvoorbeelden van natuurinclusieve oplossingen. Het trekt daaruit lessen voor vergelijkbare toekomstige trajecten.

Ondanks het grote aantal nationale en internationale TEEB-rapporten blijft er discussie over de invulling en het belang van de drie TEEB-stappen, de definitie en interpretatie van een aantal kernbegrippen zoals ‘waarde’ en ‘natuurlijk kapitaal’, en over welke situaties en initiatieven om een aanpak volgens deze drie stappen vragen. Het doel van deze notitie is om centrale begrippen te bespreken en het gehanteerde denkkader van het NKN-programma te ontvouwen. Dit denkkader omvat de uitgangspunten en redeneerlijn waarlangs het belang van ecosystemendiensten en de potentie om dit belang mee te nemen in beleidsvorming en investeringsbeslissingen worden onderbouwd. Hiervoor gaat dit rapport in op de definities en omschrijvingen van de belangrijkste kernbegrippen, de drie stappen van het NKN-denkkader en discussies die er zijn rondom deze begrippen. Bijzondere aandacht gaat uit naar de begrippen waarde en waardering, begrippen die tussen de verschillende disciplines die aan ecosystemendiensten werken vaak verwarring opleveren. Ten slotte vergelijken wij het NKN-kader met een aantal andere, gerelateerde begrippen en benaderingen. Dit rapport is in de eerste plaats bedoeld voor onderzoekers en beleidsmakers op het terrein van ecosystemendiensten en natuurlijk kapitaal. Ook kan het interessant zijn voor anderen die zich bezig houden met de vraag hoe je ‘natuur’ en ‘economie’ creatief en effectief met elkaar kunt verbinden.

Er zullen ongetwijfeld lezers zijn die in dit rapport bepaalde begrippen en termen missen. We hebben ons beperkt tot een bespreking van de belangrijkste concepten. Sommige elementen van het NKN-kader komen in andere onderdelen van het NKN-programma aan de orde. Zo wordt er in het NKN-programma ook een discoursanalyse uitgevoerd om inzicht te krijgen in de verschillende interpretaties van ecosystemendiensten en TEEB die er leven. Verder wordt in dit rapport slechts beperkt aandacht besteed aan concepten die in het bedrijfsleven gehanteerd worden. Daarover wordt separaat gepubliceerd. Daar waar termen overlappen

maar een andere betekenis hebben (bijvoorbeeld waardecreatie) is hier wel aandacht aan besteed.

In hoofdstuk 2 beschrijven we de achtergrond van de TEEB-initiatieven, de doelen van het NKN-programma en gaan we in op de vraag voor welke typen problemen en waar in het besluitvormingsproces het NKN-kader toepasbaar kan zijn. In hoofdstuk 3 worden een aantal kernbegrippen nader besproken. Eén van de kernbegrippen in NKN is 'waarde', en over dat begrip bestaan nogal wat misverstanden en interpretatieverschillen. In hoofdstuk 4 zullen we daarom uitgebreider ingaan op de begrippen waarde en waardering. Hoofdstuk 5 is een opmaat naar de analyse van handelingsperspectieven die er toe kunnen bijdragen dat de waarde van ecosysteemdiensten een betere plek krijgt in besluitvorming. Tevens geeft dit hoofdstuk een eerste analyse van de vraag waarom het belang (de waarde) van biodiversiteit en ecosystemen in besluitvormingsprocessen niet altijd goed tot z'n recht komt. Hoofdstuk 6 bevat de conclusies. In de Bijlage wordt het NKN-kader met een aantal andere, gerelateerde begrippen en benaderingen vergeleken.

2 TEEB en NKN: de waarde van natuur inzien en er iets mee doen

2.1 Achtergrond en hoofdlijnen van TEEB en NKN

Het besef dat we voor onze welvaart afhankelijk zijn van ecosysteemdiensten en het benadrukken van de baten van natuur voor de mens zijn niet nieuw. Voor pre-industriële samenlevingen was deze afhankelijkheidsrelatie een vanzelfsprekende 'fact of life'. Naarmate we meer gebruik gingen maken van uitputbare hulpbronnen en de afstand tussen hulpbron en eindgebruiker groter werd, is voor velen het zicht op deze relatie vertroebeld geraakt. De leveringszekerheid van al deze hulpbronnen werd stilzwijgend als gegeven beschouwd.

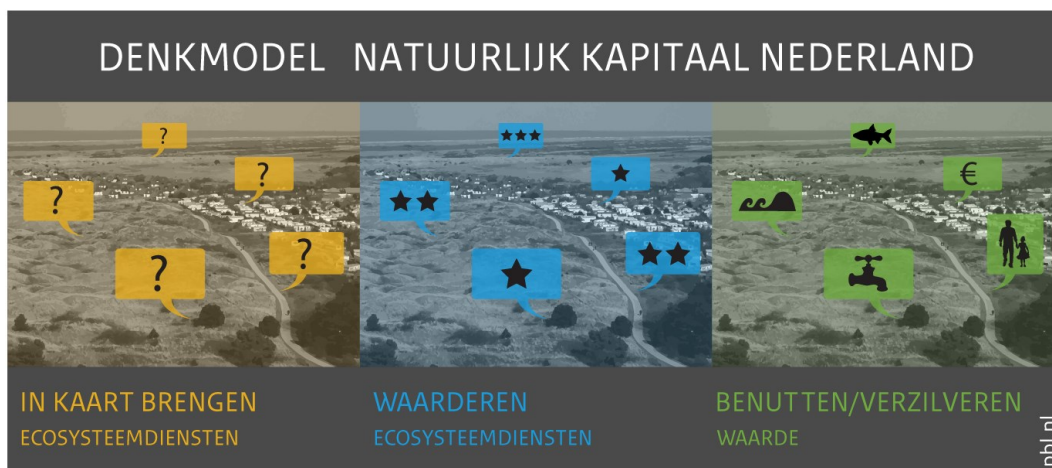
Zo'n veertig jaar geleden zetten de Club van Rome en vele anderen forse vraagtekens bij deze 'cowboymentaliteit'. In 1974 wees Huetting al op de functies die de natuur voor de samenleving heeft en op het belang van de vraag wat de natuur ons waard is. Sindsdien is er groeiende aandacht voor (economische) waardering van natuur- en milieuveranderingen. In 1997 gebruikte Daily het begrip ecosysteemdiensten en wees zij op de maatschappelijke baten van de goederen en diensten die natuurlijke systemen leveren. Dit is in 2005 geconcretiseerd in de Millennium Ecosystem Assessment (MEA) waar ecosysteemdiensten zijn gedefinieerd als de baten die de natuur de mens biedt. Om deze waarde nog verder te benadrukken is in TEEB-verband verder nagedacht over de wijze waarop deze baten kunnen worden gekwantificeerd en de waarde in monetaire termen kan worden weergegeven.

Zoals in de Inleiding al is aangegeven, bestaat de TEEB-benadering uit drie stappen:

1. Karteren of herkennen van ecosysteemdiensten ('recognizing'),
2. Kwantificeren en waarderen van ecosysteemdiensten ('demonstrating'),
3. Verzilveren (benutten of vastleggen) van deze waarde ('capturing').

Het NKN-programma gebruikt deze stappen als denkkader (zie Figuur 1). Met de eerste twee stappen wordt het economische (maatschappelijke) belang van biodiversiteit en ecosysteemdiensten in beeld gebracht. Dit belang wordt vaak over het hoofd gezien omdat de waarde ervan veelal niet tot uiting komt in een marktprijs: markten voor ecosysteemdiensten ontbreken vaak of functioneren slecht. Met de derde stap worden handvatten gegeven die helpen de gesignaleerde waarde ook daadwerkelijk te creëren of het belang vast te leggen.

Figuur 1: Denkmodel Natuurlijk Kapitaal Nederland



Bron: PBL, gebaseerd op gedachtegoed TEEB

www.pbl.nl

Het doel van veel internationale TEEB-studies is om mensen bewust te maken van de ecosystemendiensten die biodiversiteit en ander natuurlijk kapitaal¹ voortbrengen, zodat ze de waarde ervan bij hun overwegingen en beslissingen kunnen betrekken. Dit gaat zowel om bewustwording van de baten die ecosystemendiensten kunnen bieden als van het welvaartsverlies dat een achteruitgang met zich meebrengt. Hierbij presenteert de internationale literatuur een breed scala aan mogelijke methoden, tools, (beleids)instrumenten en oplossingen die helpen het belang van ecosystemendiensten te herkennen, waarderen, en benutten. Dit gaat bijvoorbeeld over methoden om effecten van ruimtelijke veranderingen op ecosystemendiensten te karteren, om potentiële benutting van ecosystemendiensten weer te geven of om de (economische) waarde te schatten van veranderingen in ecosystemendiensten. Het gaat ook om beleidsinstrumenten die mensen en bedrijven stimuleren ecosystemendiensten op een duurzame wijze te benutten, om de vorming van coalities waarin natuurdoelen en andere maatschappelijke doelen gezamenlijk worden gerealiseerd, of om mechanismen om ecosystemendiensten anders te financieren. Ook wordt veel geschreven over mogelijke opschaling van voorbeelden waarbij ecosystemendiensten duurzaam worden benut. Daarnaast zijn studies verschenen gericht op specifieke thema's (bijv. over water en wetlands, Coates et al., 2013), sectoren (bijv. TEEB for Agriculture and Food die momenteel wordt uitgevoerd), gebieden (bijv. de TEEB Arctic studie die eveneens nog gaande is) of stakeholders (bijv. voor beleidsmakers, TEEB, 2009). Door deze breedte is TEEB voor veel mensen echter een ongeordend concept.

Het PBL-programma "Natuurlijk Kapitaal Nederland" (NKN) probeert orde aan te brengen in de beschikbare kennis. Net als TEEB gebruikt het NKN-kader sleutelbegrippen gebaseerd op drie stappen om de maatschappelijke waarden² van ecosystemendiensten en biodiversiteit te *herkennen*, te *waarderen* en te *benutten*.

In NKN ligt de nadruk op de volgende vragen:

- Hoe helpt het NKN-kader overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijfsleven om het economische en maatschappelijke belang van ecosystemendiensten in de praktijk te identificeren en mee te nemen in besluitvormingsprocessen?

¹ Over de vraag of biodiversiteit als een vorm van natuurlijk kapitaal moet worden gezien, bestaat overigens discussie; zie hoofdstuk 3.

² In de economische wetenschap is welvaart een maat voor het belang dat ofwel waarde die mensen hechten aan een goed of dienst; het geeft hun voorkeur aan. In verschillende rapporten wordt in plaats van 'waarde' ook gesproken over economische waarde of maatschappelijke waarde. Zie hierover verder hoofdstuk 4.

- Welke beleidsinstrumenten en tools hebben zij om in hun denken en handelen het belang van ecosysteemdiensten mee te nemen?

NKN bestrijkt dus niet alle onderwerpen die in het kader van TEEB vaak worden genoemd. De nadruk ligt op twee aspecten. Ten eerste op besluitvormingsprocessen waarin 'natuurinclusieve' oplossingen naar voren komen, dat wil zeggen alternatieven waarin een belangrijke plaats is ingeruimd voor de natuur bij het oplossen van problemen en het voorzien in behoeften en/of waarin gestreefd wordt naar zo gunstig mogelijke effecten op de natuur. Ten tweede op het identificeren van handelingsperspectieven die een verantwoorde benutting van ecosysteemdiensten mogelijk maken. Het NKN-programma richt zich niet zozeer op het verbeteren van methoden om ecosysteemdiensten te kwantificeren, karteren of waarderen.

De hypothese is dat het NKN-kader behulpzaam kan zijn in besluitvormingsprocessen waarbij de natuur en de ecosysteemdiensten die zij kan leveren betrokken zijn. Door ecosysteemdiensten te *herkennen* kunnen kansrijke natuurinclusieve oplossingen die ecosysteemdiensten (anders³) benutten worden gesignaleerd. Daarnaast helpt inzicht in de *waarde* van ecosysteemdiensten voor verschillende actoren om de relevante voor- en nadelen van verschillende beleids- of investeringsalternatieven beter te kunnen wegen. Tenslotte vraagt het *benutten* van de kansen om inzichten in handelingsopties die belemmeringen tot benutting uit de weg kunnen ruimen. Met andere woorden, het idee is dat het NKN-kader helpt om op een gestructureerde en integrale wijze ecosysteemdiensten te herkennen en te waarderen zodat ze meegenomen kunnen worden in besluitvormingsprocessen, die uiteindelijk moeten leiden tot een duurzame benutting van deze diensten.

De overgang van 'kennisdossier' naar 'beleidsdossier' is in lijn met ontwikkelingen in het Europese en nationale beleid. Zo biedt de Europese biodiversiteitsstrategie (EC, 2011) ruimte aan lidstaten om meervoudig gebruik van natuur en benutting van ecosysteemdiensten te stimuleren, mits dit een bijdrage levert aan behoud van biodiversiteit en herstel van gedegradeerde ecosystemen. En uit de Natuurvisie van de Rijksoverheid (Ministerie van Economische Zaken, 2014) komt de ambitie naar voren om te verkennen waar economische activiteit en natuur elkaar kunnen versterken. Door met natuurinclusieve oplossingen⁴ de synergie tussen natuurbelangen, andere maatschappelijke belangen (o.a. waterveiligheid, recreatie, gezondheid) en het belang van bedrijven op te zoeken, wordt getracht het draagvlak en de middelen voor het natuurbeleid te verbreden.

Het verbinden van natuur, economische activiteiten en andere maatschappelijke belangen vergt echter een omslag in denken en doen bij verschillende partijen. Traditioneel staan de begrippen 'natuur' en 'economie' voor veel mensen op gespannen voet met elkaar. Boeren en andere ondernemers voelen zich soms belemmerd door de beperkingen die hen vanuit het natuurbeleid worden opgelegd. Anderzijds vrezen sommige natuurbeschermers dat het exploiteren van de natuur gelijk staat aan het uithollen van haar 'intrinsieke waarde', waardoor soorten zonder direct aanwijsbaar nut en zonder speciale beschermingsstatus in hun voortbestaan bedreigd zouden worden.

In situaties waarin sprake is van een conflict tussen natuur en andere belangen, kan het NKN-kader ertoe bijdragen dat de waarde van de natuur wordt onderkend én meegewogen in beslissingen. De drie stappen van het NKN-kader kunnen echter ook helpen om na te gaan waar en onder welke omstandigheden een 'symbiose van natuur en economie' mogelijk is door te zoeken naar natuurinclusieve oplossingen. Het NKN-kader is dan een manier van denken om kansen te signaleren om ecosysteemdiensten in te zetten als oplossing voor tal

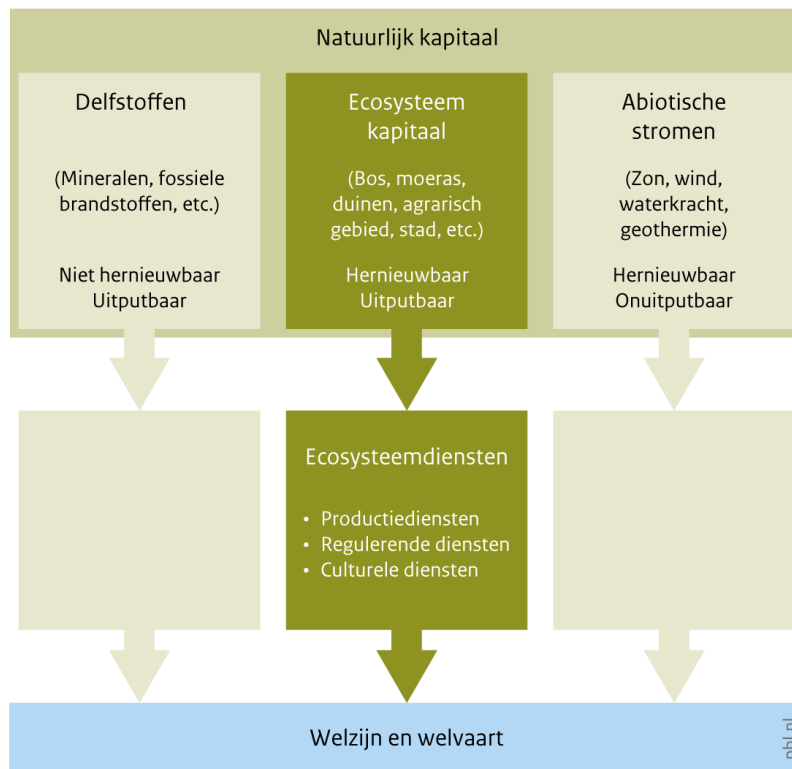
³ Ook bij traditionele, niet-natuurinclusieve oplossingen is vaak wel sprake van de benutting van (productieve) ecosysteemdiensten (bijvoorbeeld hoogproductieve landbouw), maar dit kan ten koste gaan van andere ecosysteemdiensten (zoals de levering van schoon grondwater) of van dezelfde ecosysteemdienst op langere termijn (bijvoorbeeld door verminderde bodemvruchtbaarheid).

⁴ In de Rijksnatuurvisie (Ministerie van EZ, 2014) worden deze aangeduid als 'natuurcombinaties'.

van maatschappelijke opgaves gerelateerd aan bijvoorbeeld waterveiligheid, waterzuivering, gezondheid, recreatie, en bodemdegradatie. Aan de ene kant gaat dit om de vraag hoe ecosystemendiensten helpen negatieve effecten van menselijk handelen op natuur te voorkomen, bijvoorbeeld natuurlijke plaagbestrijding als (gedeeltelijk) alternatief voor pesticidegebruik. Aan de andere kant gaat het om de vraag hoe zij helpen positieve effecten te realiseren, bijvoorbeeld de effecten van meer groen in de stad op luchtkwaliteit, een aantrekkelijkere woon- en werkomgeving en vermindering van wateroverlast.

In NKN staat het begrip natuurlijk kapitaal centraal. Natuurlijk kapitaal, als metafoor voor de op aarde aanwezige hernieuwbare en niet-hernieuwbare hulpbronnen, heeft het vermogen om ecosystemendiensten te leveren – zie figuur 2 en hoofdstuk 3.⁵ Toch beperkt NKN zich niet tot natuurbeleid. De vraag wordt gesteld hoe een duurzame benutting van ecosystemendiensten een rol kan spelen in beleidsdossiers en investeringsbeslissingen buiten het natuurbeleid – aansluitend bij de ambitie van de Natuurvisie om meer natuurcombinaties (met landbouw, landgoederen, recreatie, waterwinning, steden, bedrijventerreinen, waterwegen, enzovoorts) op te zoeken. Nu het natuurbeleid van de Nederlandse overheid zich (in elk geval wat de financiering betreft) grotendeels beperkt tot het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur), wordt realisatie van de biodiversiteitsdoelstellingen meer afhankelijk van integratie van natuur in andere beleidsterreinen. Tevens besteedt het NKN-programma veel aandacht aan de mogelijkheden van het bedrijfsleven om in zijn bedrijfsvoering op duurzame wijze gebruik te maken van ecosystemendiensten en rekening te houden met de effecten op biodiversiteit.

Figuur 2: Natuurlijk Kapitaal en ecosystemendiensten



Bron: EEA, UNK 2011, bewerking PBL

⁵ Ecosysteemdiensten aan de ene kant en natuurlijk kapitaal en biodiversiteit aan de andere kant zijn niet eenduidig positief gecorreleerd. Een intensief gebruik van productieve ecosystemendiensten, bijvoorbeeld voor voedselproductie, kan verwoestend zijn voor biodiversiteit en kan het aanwezige natuurlijk kapitaal uitputten. Andere ecosystemendiensten zijn echter positief voor biodiversiteit (m.n. regulerende en habitat diensten), zijn juist afhankelijk van een bepaalde mate van biodiversiteit of ondersteunen de voorraad natuurlijk kapitaal.

2.2 Toepasbaarheid van het NKN-kader

Het NKN-kader kan op verschillende momenten in besluitvormingsprocessen van overheden, maatschappelijke organisaties of bedrijven een rol spelen.⁶ Dit kan gaan over de ontwerpfase van beleids- of investeringsalternatieven. Hierbij helpt inzicht in de aanwezige of potentiële ecosysteemdiensten om natuurinclusieve oplossingen te ontwerpen waarbij bijvoorbeeld natuurontwikkeling mee koppelt met economische ontwikkeling of waarbij ecosysteemdiensten worden ingezet als alternatief voor technische oplossingen. Het kan ook gaan over de vraag hoe betrokkenen die positief of negatief worden beïnvloed door de veranderingen in de beschikbaarheid en het gebruik van ecosysteemdiensten die de plannen teweeg (kunnen) brengen, te betrekken bij planvorming en uitvoering: Het NKN-kader helpt nieuwe belangen en 'stakeholders' in beeld te brengen. Ook kan het gaan over beleidsinstrumenten die overheden inzetten om een ander gebruik van ecosysteemdiensten te stimuleren. Maar het kan ook gaan over de vraag hoe beleids- en investeringsalternatieven met elkaar kunnen worden vergeleken en welke informatie en tools bij die afweging nodig zijn.

De drie stappen van de TEEB-benadering worden daarbij niet altijd in dezelfde volgorde gevolgd en komen in een besluitvormingsproces soms ook meerdere keren aan bod. De nadruk in het NKN-programma ligt op de vraag op welke wijze er voor wordt gezorgd dat overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties in het ontwerp van hun plannen en bij besluitvorming rekening houden met het mogelijke belang van ecosysteemdiensten, m.a.w. dat zij natuurinclusief denken.

Toepassing van het NKN-denkkader kan helpen:

- de waarden van ecosystemen zichtbaar te maken bij besluitvorming;
- de mogelijke rol van ecosysteemdiensten bij het oplossen van maatschappelijke problemen (zoals waterveiligheid, voedselproductie en gezondheid) in beeld te brengen en deze oplossingen ook te betrekken bij beleidsafwegingen;
- rekening te houden met de maatschappelijke waarde van deze ecosysteemdiensten en nieuwe waarde die gecreëerd wordt met natuurlijke oplossingen;
- inzicht te krijgen in de institutionele en andere belemmeringen die een duurzaam gebruik van ecosysteemdiensten in de weg staan (zoals problemen die het beheer van (semi)publieke goederen belemmeren) zodat gericht kan worden gezocht naar instrumenten of handelingsperspectieven die deze belemmeringen aanpakken (zoals verevening van kosten en baten, nieuwe verdienmodellen en nieuwe verdeling van verantwoordelijkheden);
- synergie te zoeken tussen natuur- en milieudoelen (in de brede zin van het woord) en doelen uit anderen sectoren of beleidsvelden om zo mogelijk natuurontwikkeling mee te laten koppelen met andere ontwikkelingen als dat maatschappelijke meerwaarde oplevert.

Het NKN-kader dient dus ondermeer als conceptueel en methodisch kader om waardes te herkennen en zo mogelijk meerwaarde te creëren met natuurinclusieve oplossingen, waardes die je misschien niet ziet als je sectorale i.p.v. integrale oplossingen zoekt. Voorbeelden zijn vooroevers die waterveiligheid en natuurontwikkeling combineren, stedelijk groen dat niet alleen woongenot vergroot, maar ook fijnstof-concentraties verlaagt, bewegen bevordert en hittestress opvangt, of multifunctioneel landgebruik waarbij boeren voedsel produceren, daarnaast bodemfuncties in stand houden en ook ruimte bieden aan biodiversiteit, recreatie en cultuurhistorie. Met zulke 'natuurinclusieve' oplossingen kan synergie met andere doelen

⁶ Merk op dat de overheid een dubbele rol speelt in besluitvormingsprocessen waarin ecosysteemdiensten van belang zijn. Aan de ene kant neemt zij zelf veel investeringsbeslissingen die leiden tot natuureffecten, die zij niet altijd integraal meeweegt. Aan de andere kant bepalen haar beleidsinstrumenten de kaders waarmee bedrijven in hun investeringsbeslissingen rekening (moeten) houden.

worden opgezocht, zoals doelen rondom waterveiligheid, zoetwatervoorziening, gezondheid, recreatie en stedelijke ontwikkeling.

Binnen het NKN-kader kunnen verschillende methodes en instrumenten gebruikt worden. Methodes zoals de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA)⁷, watertoets of impact assessment kunnen een rol spelen bij het in kaart brengen en waarderen van ecosysteemdiensten. Instrumenten zoals financiële instrumenten, regelgeving en facilitering van samenwerkingsprocessen kunnen het proces verder helpen als het om het benutten/verzilveren van ecosysteemdiensten gaat. Bij de toepassing van het NKN-kader zal ook aandacht worden besteed aan de vraag wat de meest geschikte methodes en instrumenten zijn in specifieke situaties. De meerwaarde van het NKN-kader moet in de praktijk blijken door het met een kritische blik toe te passen op verschillende beleidsterreinen.

⁷ In de Bijlage wordt nader ingegaan op de relatie tussen NKN en methoden zoals de MKBA.

3 Kernbegrippen in NKN

In dit hoofdstuk bespreken we in kort bestek de belangrijkste concepten die in TEEB- en NKN-verband worden gehanteerd. Naast de elementen van TEEB zelf (economie, ecosystemen en ecosysteemdiensten, en biodiversiteit) betreft dit een aantal termen die een sleutelrol spelen in het NKN-programma: natuurlijk kapitaal, groene infrastructuur, het 'no net loss' principe, waardering, waardecreatie, verzilveren, natuurinclusieve oplossingen, transactiekosten en handelingsperspectieven. Hieronder omschrijven we deze begrippen beknopt en verbinden deze met het domein van NKN

Economie

De term 'economie' kan vele betekenissen hebben. Een belangrijk onderscheid is dat tussen 'de economie' als verzamelnaam voor maatschappelijke activiteiten van produceren en consumeren en 'de economie' als wetenschap die het gedrag van mensen, bedrijven en instituties onderzoekt. Volgens een veel gebruikte definitie is de economische wetenschap 'the science which studies human behaviour as a relationship between ends and scarce means that have alternative uses' (Robbins, 1935). Het gaat hierbij primair om de inzet in productie- en consumptieprocessen van de relatief schaarse middelen, waaronder natuurlijke hulpbronnen, overeenkomstig de naar dringendheid gerangschikte behoeften. De relatieve schaarste vraagt om het maken van afwegingen om de inzet van de beschikbare goederen en diensten te optimaliseren. De afweging die dat vergt is overzichtelijker als de waarde van de ingezette schaarse middelen in geld is uit te drukken. Dat is soms moeilijk of zelfs niet mogelijk, zoals bij de omzetting van bos naar landbouwgrond, waarmee de bijdragen van het bos aan de ecosysteemdiensten luchtkwaliteit en waterbeheer worden opgeofferd voor (meer) voedsel.

Ecosystemen en ecosysteemdiensten

In The Encyclopedia of Earth⁸ wordt een ecosysteem gedefinieerd als "a community of organisms interacting with each other and with their environment such that energy is exchanged and system-level processes, such as the cycling of elements, emerge."

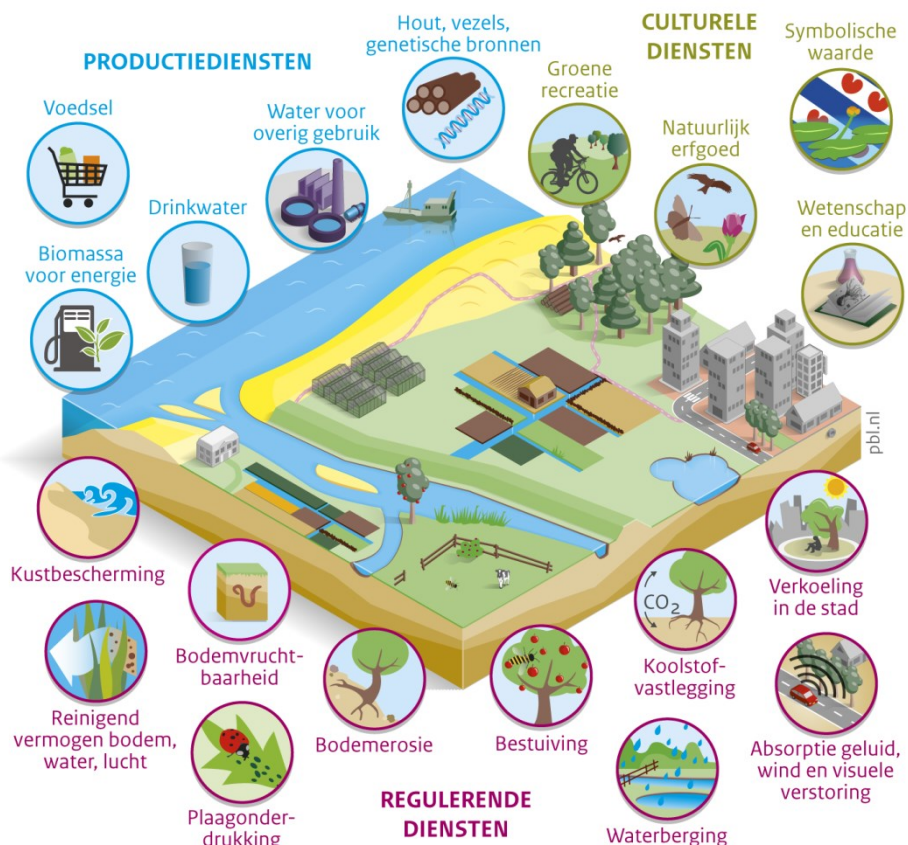
Ecosysteemdiensten zijn "the direct and indirect contributions of ecosystems to human well-being" (TEEB, 2010). In de MEA (2005) werden vier soorten ecosysteemdiensten onderscheiden: 'provisioning', 'regulating', 'cultural', en 'supporting', waarbij laatstgenoemde categorie (die ook wel 'habitatdiensten' wordt genoemd) de drie andere ondersteunt. Deze indeling is aan de nodige discussie onderhevig geweest⁹. Tegenwoordig wordt doorgaans een driedeling gehanteerd, waarbij de ondersteunende ecosysteemdiensten niet meer als een aparte categorie worden beschouwd, maar als onderdeel van de regulerende ecosysteemdiensten (zie bijvoorbeeld PBL, 2014; zie ook Figuur 3).

⁸ <http://www.eoearth.org/view/article/152248/> (geraadpleegd 28 oktober 2014).

⁹ Er is vaak discussie over de positie van biodiversiteit hierin (specifiek soortendiversiteit): is dat een onmisbaar onderdeel van de support basis, of een voortbrengsel van het ecosysteem zelf, en daarmee een te waarderen dienst? Daarnaast wordt soms de vraag gesteld in hoeverre 'supporting services' wel een aparte categorie ecosysteemdiensten zijn.

Bij het hanteren van het begrip ecosysteemdiensten moet worden bedacht dat het als communicatiemiddel tot nu toe vooral wordt gebruikt door onderzoekers en beleidsmakers, maar dat het in de communicatie met het publiek wellicht te weinig aansprekend en daardoor minder geschikt is.¹⁰

Figuur 3: Voorbeelden van ecosysteemdiensten in Nederland.



Bron: PBL, WUR, CICES 2014

www.pbl.nl

Biodiversiteit

In het Biodiversiteitsverdrag is biodiversiteit gedefinieerd als: "the variability among living organisms from all sources including, terrestrial, marine and other aquatic ecosystems and the ecological complexes of which they are part; this includes diversity within species, between species and of ecosystems" (CBD 1992, geciteerd in TEEB, 2010). Diversiteit binnen een soort (genetische diversiteit) en tussen soorten (taxonomische diversiteit, soortenrijkdom) is in principe meetbaar¹¹. Diversiteit van ecosystemen is lastiger te meten omdat er geen algemeen systeem bestaat voor het definiëren en classificeren van ecosystemen (UNEP, 2013), al bestaan daartoe wel aanzetten (zie b.v. Olson en Dinerstein, 2002).

Biodiversiteit is een belangrijke bron van (of voorwaarde voor) veel ecosysteemdiensten maar daarnaast leiden meer ecosysteemdiensten (m.n. de regulerende diensten) ook tot hogere biodiversiteit. Het verband tussen biodiversiteit en ecosysteemdiensten is complex en

¹⁰ "A recent survey suggests that in the UK, ecosystem services are not a meaningful framework of interpretation of human-environment relations for the vast majority of people, although the term has gained traction in science and policy. Culturally the concepts which have most meaning are those of nature, place and landscape." (UK NEA 2011).

¹¹ In de praktijk kan die meetbaarheid nog wel eens tegenvallen. Zie b.v. Gotelli en Colwell (2001).

veel ervan is nog onbekend. Er zijn aanwijzingen voor niet-lineaire relaties tussen beide. Bijvoorbeeld: een plotselinge sterke terugval in ecosysteemdiensten als de biodiversiteit onder een bepaalde minimumdrempel komt (zie Kumar, 2010). Een recent overzicht van de literatuur over de relaties tussen attributen van biodiversiteit en ecosysteemdiensten is te vinden in Harrison et al. (2014).

Natuurlijk kapitaal

Hoewel de Millennium Ecosystem Assessment en TEEB ecosysteemdiensten als onderdeel van natuurlijk kapitaal zien (Kettunen et al., 2012; Van der Heide en Ruijs, 2010) lijkt het logischer om (naar analogie van de in de economie gebruikelijke benadering) natuurlijk kapitaal als een voorraadgrootte ('stock') te zien en ecosysteemdiensten als een stroomgrootte ('flow'). Zo bezien is biodiversiteit (naast andere natuurlijke hulpbronnen zoals grondstofvoorraden) onderdeel van het natuurlijk kapitaal, terwijl ecosysteemdiensten de rente zijn die dit kapitaal (potentieel) oplevert, oftewel de vruchten die ervan kunnen worden geplukt (het 'benutten' in TEEB heeft dan betrekking op dit vruchtgebruik). Zoals hierboven aangegeven is er over de relatie tussen de omvang van het biodiversiteitskapitaal en van de rente nog relatief weinig bekend; van een lineair verband is meestal geen sprake.

Het begrip 'natuurlijk kapitaal' laat zich niet gemakkelijk operationaliseren. De Balans van de Leefomgeving 2014 (PBL, 2014) gaat hier nader op in.

Groene infrastructuur

Het begrip 'green infrastructure' speelt een belangrijke rol in de biodiversiteitsstrategie van de EU. De Europese Commissie hanteert in een notitie over groene infrastructuur (EC, 2013) de volgende werkdefinitie:

"een strategisch opgezet netwerk van natuurlijk[e] en seminatuurlijke gebieden met diverse milieukeurmerken, dat is ontworpen en wordt beheerd teneinde een brede reeks ecosysteemdiensten te leveren. Het omvat groene ruimten (of blauwe wanneer het om aquatische ecosystemen gaat) en andere fysieke elementen in landzones (met inbegrip van kustzones) en zeezones."

Er bestaan diverse andere definities van dit begrip (EEA, 2011). Gemeenschappelijke elementen daarin zijn connectiviteit (ruimtelijke samenhang) en multifunctionaliteit (mogelijkheden voor synergie). Groene infrastructuur kan worden gezien als een deel van het natuurlijk kapitaal.

No net loss

Interen op kapitaal is meestal niet verstandig, en dat geldt ook voor natuurlijk kapitaal. Er is nog veel onbekend over het belang van natuurlijk kapitaal voor biodiversiteit en soortenbehoud en over het belang van natuurlijk kapitaal voor de leveringszekerheid van ecosysteemdiensten. Daarom kan toepassing van het voorzorgsbeginsel (precautionary principle) hier op z'n plaats zijn. Het 'no net loss' principe komt voort uit dit uitgangspunt. Als preventie of herstel van schade aan ecosystemen niet (volledig) mogelijk is, moet de resterende schade worden gecompenseerd. Dit principe is ondermeer vastgelegd in de EU-natuurwetgeving (Habitat- en Vogelrichtlijn) en het wordt ook op vrijwillige basis gehanteerd door het bedrijfsleven (zoals het internationale Business & Biodiversity Offset Program (BBOP) en het Nederlandse No Net Loss initiatief van het Platform Biodiversiteit, Ecosystemen en Economie). Compensatie zal doorgaans niet mogelijk zijn in de vorm van het (elders) creëren van exact het zelfde natuurlijk kapitaal als wat verloren is gegaan. Om te kunnen bepalen of de compensatie voldoende is, is dus een vergelijking van verschillende soorten natuurlijk kapitaal nodig. Dat vergt een methode van weging of waardering.

Waarde en waardering

Voor mensen heeft iets waarde als ze er behoefte aan hebben. In de economische wetenschap hangt de waarde van een goed of dienst samen met de mate van relatieve schaarste ervan: naarmate een goed of dienst schaarser is in verhouding tot de behoefte eraan, neemt de waarde toe. Dit geldt ook voor ecosysteemdiensten. Waardering zegt ook iets over de offerbereidheid van mensen: hoeveel zijn mensen bereid op te geven (in natura, tijd of geld) om over een gewenst goed te kunnen beschikken, zoals voedsel, een vakantie, schoon water of de aanwezigheid van een natuurgebied. Als die offerbereidheid in geld kan worden uitgedrukt, wordt wel gesproken van de 'willingness to pay'¹². De (minimale) willingness to pay kan soms worden afgeleid uit marktprijzen (bijvoorbeeld de 'premie' voor een woning nabij een natuurgebied in vergelijking met eenzelfde woning elders). In andere gevallen kunnen waarderingmethoden zoals keuze-experimenten een indicatie geven van de waarde van ecosysteemdiensten. Dergelijke waarderingmethoden kennen de nodige complicaties, waarop we hier niet ingaan. In elk geval is het van belang te vermelden dat resultaten van waardering vaak locatiespecifiek zijn. Als de waarde van het behoud van 100 hectare wetlands met bepaalde kenmerken op X euro wordt geschat, kan de waarde van 100 hectare wetlands met dezelfde kenmerken op een andere locatie best een orde van grootte lager of hoger liggen.

In hoofdstuk 4 van deze notitie gaan we nader op de begrippen waarde en waardering in.

Verzilveren

De derde stap in het TEEB-kader bestaat uit het verzilveren van de waarde van ecosysteemdiensten (in het Engels: 'capturing the values'). In de literatuur worden hierbij twee typen mechanismen onderscheiden. Aan de ene kant gaat het om mechanismen die er toe bijdragen dat de waarde van ecosysteemdiensten wordt benut, dat partijen meer gebruik maken van ecosysteemdiensten of dat de waarde van ecosysteemdiensten wordt meegenomen in besluitvorming. Aan de andere kant gaat het om mechanismen die bijdragen aan een andere financiering van ecosysteemdiensten. Beide typen van verzilvering kunnen gebruik maken van financiële prikkels, prijssignalen en marktmechanismen (zoals Payments for Ecosystem Services, PES) die kunnen leiden tot gedragsverandering en/of opbrengsten genereren voor de financiering van het behoud en beheer van ecosysteemdiensten. Zulke economische instrumenten sluiten goed aan bij een economische benadering van ecosysteemdiensten. Maar in bepaalde situaties zullen andere beleidsinstrumenten geschikter zijn om recht te doen aan de waarde van de natuur. Aangezien ecosysteemdiensten (deels) publieke goederen zijn waarbij het vaak niet mogelijk is individuele gebruikers uit te sluiten van gebruik, is het vaak moeilijk prijssignalen in te stellen. Daarnaast komen ecosysteemdiensten doorgaans voor in bundels van ecosysteemdiensten, waardoor het lastig is beleid te ontwerpen gericht op één dienst afzonderlijk. Het 'verzilveren' kan dan gerealiseerd worden als resultaat van bijvoorbeeld regelgeving of het maken van afspraken over verdeling van verantwoordelijkheden en financiering tussen alle betrokken partijen. Daarnaast zullen economische instrumenten vergezeld moeten worden van juridische kaders en regels (bijvoorbeeld verdeling van eigendomsrechten, normen, rechten/plichten) om ze goed te kunnen laten werken.

Natuurinclusieve oplossingen

In het NKN-programma wordt veel aandacht besteed aan 'natuurinclusieve oplossingen' als operationalisering van het NKN-gedachtegoed. In de Rijksnatuurvisie 2014 wordt over de vraag "Wat is natuurinclusief?" het volgende gezegd: "Het woord natuurinclusief betekent

¹² Deze term leidt soms tot verwarring. 'Willingness to pay' heeft in dit verband geen normatieve betekenis. Het gaat slechts om een maatstaf voor het vergelijkbaar maken van twee situaties (simpel gezegd: 'met natuur en zonder geld' respectievelijk 'zonder natuur en met geld'). De term impliceert niet dat de betreffende persoon ook werkelijk bereid is om te betalen voor het behoud van natuur (hij/zij kan bijvoorbeeld van mening zijn dat anderen hiervoor zouden moeten betalen).

letterlijk: natuur inbegrepen. Het duidt op een manier van denken en doen waarin natuur altijd wordt 'meegenomen'. Natuurinclusief denken en doen heeft twee kanten: die van de kans en die van de voorzorg. Door meer gebruik te maken van principes en eigenschappen van de natuur hebben we de kans om beter en goedkoper te werken. En door met voorzorg te werken kunnen we schade aan natuur verminderen of zelfs voorkomen. Voorbeelden zijn een tuinbouw die insecten gebruikt als plaagbestrijders, en een melkveehouderij die door een combinatie van hoge bodembiodiversiteit en weidegang veel weidevogels aantrekt." Natuurinclusieve oplossingen die meer gebruik maken van ecosysteemdiensten en een win-win situatie opleveren voor meerdere partijen of doelen, kunnen per saldo goedkoper uitvallen. Dit is echter lang niet altijd het geval en moet van situatie tot situatie worden bekeken. Natuurinclusieve oplossingen die vanuit het voorzorgsprincipe de impact van handelen op natuur verminderen brengen op korte termijn vaak hogere kosten met zich mee. Hier staan dan vaak potentiële besparingen op langere termijn tegenover.

Transactiekosten

Natuurinclusieve oplossingen komen, zelfs als ze een 'win-win'-karakter hebben, vaak niet 'vanzelf' tot stand als gevolg van diverse barrières. Die kunnen bijvoorbeeld bestaan uit het ontbreken van kennis over de mogelijkheden en effecten van natuurinclusieve oplossingen, met het ontbreken van een mechanisme dat zorgt voor de financiering ervan, of met het ontbreken van institutionele kaders die de totstandkoming van deze oplossingen faciliteren. De kosten die gemoeid zijn met het slechten van zulke barrières heten in economenjargon 'transactiekosten'. Het kan daarbij bijvoorbeeld gaan om de kosten van het ontsluiten en verspreiden van informatie, het bijeenbrengen van marktpartijen en andere 'stakeholders' en het tot stand brengen en uitvoeren van wet- en regelgeving. De hoogte van de transactiekosten is erg afhankelijk van de specifieke situatie en dat is een van de redenen waarom er geen 'silver bullet' beleidsinstrument bestaat dat altijd tot het meest kosteneffectieve resultaat leidt (zie b.v. Lehmann, 2012).

Handelingsperspectieven

In een van de deelprojecten van het NKN-programma staan de 'handelingsperspectieven' van het TEEB-kader centraal. Zoals in de inleiding gesteld gaat het daarbij om de vraag wat overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties concreet kunnen doen als ze natuur-effecten willen meenemen in hun besluitvorming of een ander gebruik van ecosysteemdiensten willen stimuleren. Ze kunnen dit in de eerste plaats doen door in hun eigen beleids- en investeringsbeslissingen vanaf het begin het belang en de waarde van biodiversiteit en ecosysteemdiensten mee te wegen. Daarnaast kunnen ze bevorderen dat anderen hetzelfde doen, bijvoorbeeld door partijen bij elkaar te brengen (coalitievorming), door informatie te verschaffen of door financiële steun en prikkels te geven aan bedrijven en burgers. De overheid heeft verder nog de mogelijkheid om ook door middel van regulering te zorgen dat er 'natuurinclusief' gedacht, gepland en gehandeld wordt. In hoofdstuk 5 van deze notitie gaan we nader in op de verschillende handelingsperspectieven waarmee barrières voor 'natuurinclusieve' oplossingen kunnen worden doorbroken.

4 Waarde en waardering

Waarde is een belangrijk begrip in TEEB, maar het is tevens een complex begrip waar verschillende disciplines anders naar kijken. De definitie is sterk afhankelijk van hoe smal of breed je er naar kijkt. Daarnaast kan het op verschillende manieren worden gemeten. In een van de TEEB-rapporten wordt gesteld: "overall, it should be acknowledged that there is a range of methods to ascertain value, and the values derived themselves can be of different types – from real market values that can feature in companies' 'bottom lines', national accounts and GDP, to values representing wellbeing, which are meaningful at a social level, but invisible to the cash economy" (Ten Brink et al. 2011, p.52).

In het brede economische welvaartsbegrip is (maatschappelijke) waarde een maatstaf voor het belang dat mensen hechten aan een goed of dienst oftewel de voorkeur die ze hebben om het wel of niet te hebben. Dit gaat in principe over alle mogelijke goederen en diensten, publiek en privaat. In die zin bestaat er dan ook geen tegenstelling tussen 'natuur' en 'economie'. Welvaart kan worden ontleend aan producten die je kunt kopen, aan diensten waar je voor betaalt, maar ook aan natuur of milieukwaliteit waar je van profiteert ook al betaal je er niet direct voor. Welvaartscomponenten kunnen op verschillende wijzen worden gemeten. Veelal wordt de waarde gemeten in monetaire termen, als maatstaf voor wat mensen over hebben om over een bepaald goed of een bepaalde dienst te kunnen beschikken of er de vruchten van te kunnen plukken. Het grote voordeel hiervan is dat de effecten van een ingreep op bijvoorbeeld de natuur dan vergeleken kunnen worden met andere effecten, zoals effecten die wel directe financiële gevolgen hebben. De waarderingmethoden die in de tweede TEEB-stap worden gegeven, gaan in principe allemaal uit van dit brede welvaartsbegrip en kunnen gebruikt worden om veranderingen in verschillende ecosysteemdiensten te schatten.¹³ Ook geschatte waardes in MKBA's gaan uit van deze waarde-definitie – zie ook de definitie van 'waardering' in het vorige hoofdstuk. Als alternatief voor monetaire waardering kunnen bijvoorbeeld gezondheidseffecten worden gemeten in termen van resterende (gezonde) levensjaren (QALY of DALY¹⁴) of biodiversiteitseffecten in veranderingen van het aantal natuurplekken (zie Sijtsma et al., 2009). Vergelijkbaarheid met financiële gevolgen is dan echter lastiger omdat deze fysieke maten niets zeggen over wat mensen van deze veranderingen vinden, maar alleen een objectieve maat van de veranderingen geven. In dat geval moeten besluitvormers informatie over de effecten van een voornemen in monetaire termen en in fysieke termen wegen.

Naast deze **maatschappelijke** of **economische waarde** (waarde als maatstaf voor welvaart in brede zin), worden in de praktijk ook andere waardeconcepten gebruikt. Als gesproken wordt over veranderingen in ecologische kwaliteit of veranderingen in aantallen soorten of aanbod van ecosysteemdiensten wordt soms gesproken over veranderingen in **ecolo-**

¹³ Sommige auteurs achten het zelfs mogelijk om de totale waarde van ecosysteemdiensten in geld uit te drukken en op mondiale schaal te aggregeren. Zo komen Costanza et al. (2014) uit op een schatting van USD 125 biljoen in 2011. In principe is het niet mogelijk een dergelijke totale waarde van alle aanwezige ecosystemen en ecosysteemdiensten te bepalen. Je vergelijkt dan de huidige situatie met een situatie zonder ecosystemen en diensten en gaat er van uit dat de waarde van de laatste overgebleven ecosystemen niet toenemen naarmate ze schaarser worden. In theorie zou de waarde van ecosystemen en hun diensten naar oneindig gaan als ze zouden verdwijnen omdat zonder natuurlijke ecosystemen leven op aarde niet mogelijk is.

¹⁴ Quality resp. Disability Adjusted Life Years.

gische waarde of **biodiversiteitswaarde**. Dit is een smaller begrip, dat alleen betrekking heeft op wat er in een ecosysteem verandert zonder dat het belang dat mensen er aan hechten daarbij een rol speelt. Eigenlijk is hier dus geen sprake van 'waarde', omdat het gaat om feitelijke ontwikkelingen in natuurkwaliteit, los van de betekenis die mensen daaraan toe-kennen. Dat hiervoor toch het begrip 'waarde' wordt gebruikt heeft te maken met het feit dat sommigen ervan uitgaan dat de natuur een 'intrinsieke waarde' heeft, die losstaat van men-selijke preferenties.¹⁵ Ook zijn er pogingen om de ecologische waarde betekenis te geven in een afweging tussen vraag naar en aanbod van een specifieke dienst, en de mogelijkheid om deze door een technisch alternatief te vervangen (de Knecht et al, 2014).

Naast economische (maatschappelijke) en ecologische (biodiversiteits-)waarde wordt ook de term **financiële waarde** gebruikt: de prijs van een goed of dienst op de markt oftewel de geldelijke waarde die een goed of dienst heeft in het economische verkeer. Door allerlei marktproblemen¹⁶ komt deze financiële waarde vaak niet overeen met de maatschappelijke waarde en komt dus ook niet (altijd) overeen met de voorkeuren die mensen voor bijvoor-beeld natuur en milieu hebben. Het is echter wel de waarde waar het bedrijfsleven rekening mee houdt omdat deze waarde het financiële rendement van zijn activiteiten bepaalt en dus van belang is voor de continuïteit van de onderneming. Als de overheid of andere stakehol-ders mechanismen inzetten (bijvoorbeeld heffingen of certificering) waardoor de financieel-economische waarde meer overeenkomt met de maatschappelijke waarde, ontstaan er eco-nomische prikkels en/of een herverdeling van financiële middelen waarmee plannen kunnen worden gefinancierd. Dit kan bijvoorbeeld gaan over nieuwe verdienmodellen waarbij men-sen betalen voor het gebruik van delen van publieke goederen (bijv. toegang tot een natuur-gebied). Zulke modellen zijn gebaseerd op de betalingsbereidheid van mensen voor het gebruik van deze goederen en dus op de maatschappelijke waarde.

Waardetoekening en natuurinclusieve oplossingen

In TEEB komen eigenlijk alle bovengenoemde waarden naar voren. De inzet van natuurlijke of natuurinclusieve oplossingen kan nieuwe ecologische waardes creëren of zorgen voor het behoud van bestaande waardes (het herkennen, identificeren en in beeld brengen daarvan is TEEB stap 1). Door de inzet van dergelijke oplossingen verandert de samenstelling van de bundel van ecosystemendiensten die (in een gebied) wordt geleverd ten opzichte van het re-ferentiep pad ('business as usual'). De natuurlijke oplossingen kunnen leiden tot de volgende veranderingen van ecologische waarden:

1. Een bestaande mix van ecosystemendiensten behouden en voorkomen dat door negatieve trends onderdelen ervan in gevaar komen. Bijvoorbeeld het behoud van het koraal bij Bonaire en voorkomen dat dit verder degradeert, zodat ecosystemendiensten (zoals re-creatiemogelijkheden en leefgebied voor bepaalde vissoorten) in stand blijven.
2. Een nieuwe mix van ecosystemendiensten creëren of de bestaande mix uitbreiden waarbij substitutie plaatsvindt tussen ecosystemendiensten en/of andere goederen of diensten. Bijvoorbeeld de aanleg van een stadspark die ten koste gaat van bouwgrond of de uit-breiding van het areaal natuur op landbouwgrond die ten koste gaat van de landbouw-productie.
3. Een nieuwe mix van ecosystemendiensten creëren waarbij er een win-win situatie ontstaat voor verschillende ecosystemendiensten en/of andere goederen of diensten. Bijvoorbeeld de aanleg van een klimaatbuffer waarbij waterveiligheid, natuur en landbouwproductie worden gecombineerd en landbouwverliezen gecompenseerd kunnen worden met de af-genomen overstromingsrisico's.

¹⁵ Zie bijvoorbeeld het debat n.a.v. het boek 'Plastic panda's' van Bas Haring (in Veeneklaas, 2012).

¹⁶ Bijvoorbeeld het bestaan van een irrigatiesubsidie die water kunstmatig goedkoop houdt, waardoor landbouw plaatsvindt in gebieden waar deze zonder subsidies niet levensvatbaar zou zijn.

De genoemde ontwikkelingen in ecologische waardes kunnen leiden tot hogere (maatschappelijke) welvaart voor bepaalde groepen stakeholders (hetgeen zichtbaar kan worden als gevolg van het waarderen in TEEB stap 2). Merk op dat de veranderingen niet hoeven te leiden tot een netto toename van maatschappelijke welvaart. De toename van de maatschappelijke waarde kan lager zijn dan de extra kosten die dit met zich mee brengt. Verschillende bestaande TEEB-studies concentreren zich op deze eerste twee TEEB-stappen en dragen op deze wijze bij aan bewustwording over het maatschappelijke belang van biodiversiteit en ecosystemen (zie b.v. Van Wetten et al., 2012; KPMG, 2012). Zij concentreren zich minder op TEEB stap 3 waarin o.a. wordt onderzocht welke mogelijkheden er zijn om gebruik van bepaalde ecosystemendiensten meer te laten lopen via het economische verkeer of om verdienmodellen op te zetten om natuurbeleid anders te financieren (waardoor maatschappelijke/economische waarde wordt omgezet in financiële waarde).

Om de kans te vergroten dat wordt gekozen voor natuurinclusieve oplossingen is het van belang (1) dat partijen zich bewust zijn van de potentiële maatschappelijke waarde van ecosystemendiensten, (2) dat de overheid de kaders waarbinnen bedrijven, burgers en maatschappelijke organisaties opereren duidelijk formuleert en op zo'n wijze dat ze een duurzaam gebruik van ecosystemendiensten stimuleren en (3) dat verschillende publieke en private partijen binnen deze kaders gezamenlijk of individueel natuurlijke oplossingen opzetten en overgebleven belemmeringen aanpakken (zie hoofdstuk 5). Afgezet tegen de hierboven onderscheiden drie vormen van ontwikkeling in ecologische waarde kunnen voorbeelden worden gegeven van projecten die zich richten op één van deze soorten acties die het gebruik van natuurlijke oplossingen dichterbij brengen (zie Tabel 1).

Deze matrix kan natuurlijk nog op allerlei manieren verder worden verfijnd, bijvoorbeeld door actoren te onderscheiden die bij een bepaalde combinatie van ecologische waardeontwikkeling en actie betrokken zijn.

Tabel 1: Typen van ontwikkeling in ecologische waardes en voorbeelden van acties en condities om deze waardes te kunnen creëren.

		Acties/condities die bijdragen aan natuur-inclusieve oplossingen		
		Bewustwording door waardes zichtbaar te maken	Publieke arrangementen die kaders stellen	Private of Publiek-private, op uitvoering gerichte arrangementen
Typen ontwikkeling in ecologische waardes	Behouden en negatieve trends voorkomen	TEEB Bonaire: belang behoud koraalrif voor toerisme	GLB-vergroeningspremie voor behoud van blijvend grasland of Natura2000-wetgeving	Aankoop en beheer bestaand natuurgebied door particuliere organisatie
	Een nieuwe mix creëren of bestaande uitbreiden wat leidt tot uitruil	TEEB gezondheid: 'terugverdiend' investeringen in groen	Verplichte natuurcompensatie bij ruimtelijke ingrepen	'Crowdfunding' voor uitbreiding landgoed
	Een nieuwe mix creëren die leidt tot winst	TEEB in de stad: baten van groen-blauwe investeringen bij gebiedsontwikkeling	SNL-subsidie voor investering in nieuw natuurbeheertype	Pilots natuurlijke klimaatbuffers

5 Barrières en handelingsopties

De focus van het NKN-programma op kansen om met natuurinclusieve oplossingen natuurontwikkeling te koppelen aan andere ontwikkelingen is niet nieuw. In de dagelijkse praktijk van planning en besluitvorming blijkt het echter lastig om natuurwaardes van dergelijke oplossingen daadwerkelijk mee te nemen in de afweging en om ze ook te realiseren. Dit hangt samen met het karakter van natuurinclusieve oplossingen en met de institutionele omgeving waarin dit soort beslissingen worden genomen.

Co-benefits en free riding

Natuur is een samenhangend systeem van componenten en mechanismen die ecosysteemdiensten kunnen leveren. Sommige diensten uit deze bundel zijn publieke of gemeenschappelijke goederen en andere zijn privaat. Een grotere mate van benutting van één private dienst leidt soms tot co-benefits waarbij tegelijkertijd het aanbod van andere, publieke goederen toeneemt. Zandwinning voor de bouwsector levert nieuwe waterplassen die kunnen leiden tot meer recreatie, natte natuur en een grotere waterbuffer, baten waar anderen dan de zandwinner van profiteren. Op dezelfde wijze kan een investering in een publiek goed door één overheidsdienst ook leiden tot toename van andere diensten waar anderen van profiteren. Door Rijkswaterstaat aangelegde vooroevers leveren extra waterveiligheid maar leiden ook tot meer recreanten, meer biodiversiteit en betere waterkwaliteit, onderdelen waar Rijkswaterstaat niet voor aan de lat staat. Baten liggen vaak bij verschillende partijen. Dit maakt free riding (baathouders betalen niet mee, maar profiteren wel) aantrekkelijk.

Prisoner's dilemma's en transactiekosten

Daarnaast worden beslissingen voor natuurinclusieve oplossingen genomen in een omgeving met een groot aantal spelers, ieder met verschillende doelen, middelen, verantwoordelijkheden en bevoegdheden. Dit maakt samenwerking ingewikkeld wat kan uitmonden in een zogenaamd prisoner's dilemma: partijen kiezen voor een maatschappelijk suboptimale oplossing. Deze omgeving kenmerkt zich verder door een historisch gevormd institutioneel kader, bestaande uit de formele en informele normen en (spel)regels die bij de besluitvorming gelden waar nieuwe inzichten of nieuwe oplossingen niet automatisch in passen. Door deze complexe omgeving kunnen transactiekosten van integrale (natuurinclusieve) oplossingen hoog zijn.

Voorwaarden voor een sterkere positie van natuurinclusieve opties

In besluitvormingsprocessen geven de eerste twee stappen van het NKN-kader extra informatie die helpt de meerwaarde van integrale oplossingen te tonen. Stap 3 helpt daarnaast met identificeren aan welke voorwaarden voldaan moet zijn om te zorgen dat natuurinclusieve oplossingen serieus worden overwogen en in de besluitvorming een 'eerlijke kans' krijgen. De voorwaarden die vaak terugkomen kunnen we grofweg onderverdelen in de volgende categorieën.

- Er moet voldoende relevante kennis beschikbaar en aanwezig zijn om zicht te hebben op de mogelijkheden, effecten en het beste ontwerp van nieuwe natuurinclusieve oplossingen. Van veel natuurinclusieve oplossingen is door gebrek aan ervaring nog weinig bekend over de exacte werking, over onzekerheden of over de waardering ervan door

betrokkenen. Hoeveel kleiner maakt een vooroever een overstromingskans en waar moet deze vooroever uit bestaan om te voorkomen dat zij te snel afkalft? Hoeveel meer biodiversiteit levert natuurvriendelijk boeren of hoeveel minder veen zal oxideren als grondwaterstanden stijgen en wat betekent dit voor de landbouwopbrengsten? Hoe beoordelen omwonenden hogere IJsselmeerdijken en hoe wegen zij waterveiligheid af tegen woon- en landschapsbehoud? Hoewel er in specifieke gevallen wel meer duidelijk is geworden over deze vragen, zijn ze vaak niet generiek te beantwoorden omdat de antwoorden locatie- en tijdgebonden zijn.

- Nieuwe verdienmodellen en vormen van financiering voor publieke goederen kunnen nodig zijn als verantwoordelijkheden veranderen of overgaan naar andere partijen. Een terugtrekkende overheid vraagt om nieuwe manieren om financiering te regelen, maar in de praktijk is het soms moeilijk om alle baathouders ook daadwerkelijk hun steentje te laten bijdragen aan de kosten van de ecosysteemdienstenvoorziening. Een systeem waarin recreanten betalen voor het medegebruik van natuurgebieden kan bijvoorbeeld op verzet stuiten als dat tot dan toe 'gratis' was en brengt bovendien hoge transactiekosten met zich mee. Daarnaast vragen nieuwe betalingsvormen voor het gebruik van (deels publieke) ecosystemen om afspraken over de grondslag van betalingen en verantwoordelijkheden. Mogen grondeigenaren of recreatieondernemers zomaar extra geld vragen om natuuronderhoud te financieren? Hierbij is het van belang na te gaan in hoeverre een andere organisatie en financiering van één ecosysteemdienst de andere diensten in de bundel beïnvloedt.
- Samenwerking tussen partijen die gezamenlijk een ander beheer van ecosysteemdiensten opzetten is belangrijk maar ook complex. Dit vraagt om nieuwe afspraken en impliciete of expliciete contracten die aangeven hoe om te gaan met botsende belangen, verdeling van middelen en macht en hoe het nieuwe krachtenveld en besluitvorming het beste georganiseerd kan worden. Verevening van kosten en baten vraagt om duidelijke verantwoordelijkheden, rechten en informatie. Als provincies of natuurorganisaties, die het mandaat hebben voor natuurontwikkeling, meebetalen aan natuurinclusieve dijkprojecten is de kans groter dat Rijkswaterstaat kiest voor nieuwe typen dijken. Als een waterschap in een naburig gebied meebetaalt aan een bovenstroomse waterbuffer, hoeft het minder te doen in eigen gebied. Zo'n samenwerking tussen gebieden komt echter niet automatisch tot stand en in dergelijke complexe constellaties met vele, vaak op indirecte wijze betrokken partijen kunnen transactiekosten hoog worden.
- De institutionele condities moeten gunstig zijn. Bestaande wetgeving, vergunningseisen en juridische kaders in de natuur- en RO-wetgeving zijn vaak strikt en financiële prikkels leiden niet altijd tot de benodigde gedragsverandering. Daardoor stranden veel plannen die naast positieve ook negatieve biodiversiteitseffecten hebben of plannen die leiden tot een uitruil tussen verschillende ecosysteemdiensten. Zelfs al leidt een plan tot netto maatschappelijke en ecologische meerwaarde, dan nog kan de strikte natuurwetgeving dit tegenhouden als één beschermde soort er door bedreigd wordt. Tegelijkertijd stimuleert het niet doorberekenen van bodem- en watervervuiling aan boeren of bedrijven hen niet te vergroenen. De extra kosten worden niet altijd terugverdiend, ook al vallen de netto maatschappelijke baten positief uit.

Er is niet één standaardoplossing om aan al deze voorwaarden te voldoen en de belemmeringen voor natuurinclusieve oplossingen ongedaan te maken. Daarnaast bepaalt de context waarin besluiten worden genomen in sterke mate de handelingsopties die beschikbaar zijn. In het NKN -programma onderzoekt het PBL voor een aantal handelingsopties of zij perspectiefvol zijn om bepaalde belemmeringen op te heffen. Het evalueert ervaringen met bestaande instrumenten of handelingsopties en analyseert een aantal nieuwe handelingsopties. Het gaat hierbij om instrumenten of handelingsopties om (deels) publieke of gemeenschappelijke goederen te kunnen realiseren. Hierbij wordt gekeken naar drie soorten situaties:

- Er wordt gekeken naar **mogelijkheden van bedrijven** om in hun gedrag of productieproces meer te kijken naar de mogelijkheden die ecosysteemdiensten hen bieden. Bedrijven hebben verschillende motieven om wel of niet meer gebruik te maken van ecosysteemdiensten en om wel of niet meer ecosysteemdiensten te produceren/leveren. De vraag is welke instrumenten of methoden overheden, maatschappelijke organisaties of de bedrijven zelf kunnen inzetten om hun gedrag te doen veranderen.
- Er wordt gekeken naar **nieuwe coalities** die bij ruimtelijke veranderingen gezamenlijk de potenties van ecosysteemdiensten in beschouwing nemen als natuurinclusieve oplossing of als mogelijkheid om natuur mee te laten koppelen met andere veranderingen. Gecombineerde publiek-private sturings- of financieringsmechanismen om ecosysteemdiensten en biodiversiteit te beheren vragen dikwijls om nieuwe coalities met verschillende partijen uit de samenleving. Om dit te realiseren is behoefte aan duidelijk omschreven (eigendoms)rechten om te garanderen dat de eigenaren/stakeholders de publieke/gemeenschappelijke goederen goed beheren, dat zij co-benefits realiseren en kosten en baten eerlijk verdelen. Dit vraagt ook om (impliciete of expliciete) contracten om verdeling van middelen, verantwoordelijkheden, regels, normen en rollen vast te leggen. Het vraagt daarnaast om een andere manier van werken die niet automatisch tot stand komt. Ieder van deze categorieën kan te maken krijgen met de hier boven genoemde vier typen van voorwaarden (en potentiële belemmeringen), maar niet voor iedere categorie zal de oplossing ervoor hetzelfde zijn. Het NKN-programma zal voor verschillende instrumenten en handelingsopties aangeven wat bekend is over de situaties en voorwaarden/belemmeringen waar zij een rol bij kunnen spelen.
- Er wordt gekeken naar de **rol van de (Rijks)overheid** om wetgeving aan te passen, nieuwe financiële prikkels te creëren, financieringsmogelijkheden van natuurbeheer te verbreden of mogelijkheden voor nieuwe markten te scheppen. De overheid kan zo faciliteren, stimuleren en kaders scheppen waarin andere groepen uit de maatschappij opereren. Daarnaast is de overheid zelf vaak initiator en investeerder bij projecten met veel 'ecosysteemdienstenrelevantie'. Zij kan daarbij ruimte bieden voor natuurinclusieve oplossingen door de randvoorwaarden niet onnodig beperkend te formuleren.

6 Conclusies

Uit dit scoping paper komt het volgende naar voren. TEEB is geen silver bullet of panacee, maar een denkwijze die er mogelijk toe kan bijdragen:

- dat bij beleids- en investeringsbeslissingen alternatieven/varianten in beeld komen die meer recht doen aan de waarde van ecosysteemdiensten en biodiversiteit ('mainstreaming');
- dat overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties in besluitvormingsprocessen rekening houden met de maatschappelijke waarde die deze ecosysteemdiensten en biodiversiteit vertegenwoordigen;
- en dat er mechanismen tot stand komen die (delen van) deze maatschappelijke waarde omzetten in financiële waarde.

Het spreekt vanzelf dat TEEB in dit opzicht niet iets geheel nieuws is. Bestaand beleid op het gebied van bijvoorbeeld landbouw, water, infrastructuur en ruimte bevat al veel elementen die recht doen aan mogelijke 'natuurinclusieve' oplossingen. In het NKN-programma gaat het vooral om de vraag of het identificeren en waarderen van zulke opties in het kader van een systematische, integrale benadering leidt tot andere uitkomsten en om de vraag hoe eventuele barrières voor 'natuurinclusieve oplossingen' met een hoger maatschappelijk rendement overwonnen kunnen worden.

Bijlage: TEEB en NKN ten opzichte van andere methoden en concepten

Deze bijlage beschrijft de verschillen en overeenkomsten tussen TEEB/NKN en een aantal gerelateerde methoden en concepten die momenteel ook veel aandacht krijgen van het beleid of in de maatschappij. Achtereenvolgens komen aan bod de methoden Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA), Milieueffectrapportage (m.e.r.), het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) en Ecosystem Accounting. Daarna worden de overeenkomsten en verschillen met de beleidsconcepten en –nota’s Vergroening, Circulaire Economie, de Natuurvisie van de Rijksoverheid en de Digitale Atlas Natuurlijk Kapitaal (DANK) besproken.

Vergelijking van TEEB/NKN met andere methoden

Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA)

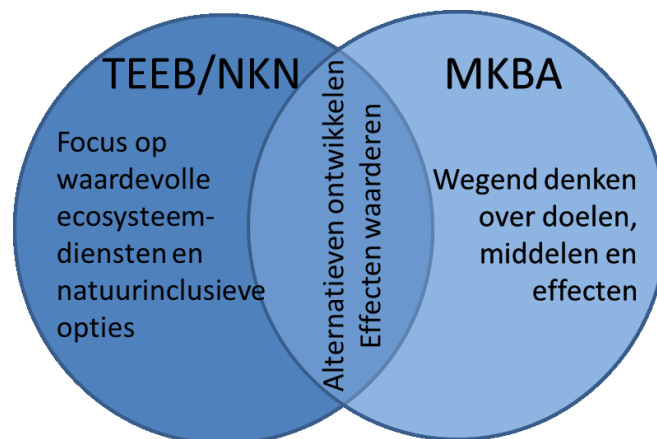
De MKBA is een instrument om beleids- en investeringsbeslissingen te ondersteunen door alle relevante maatschappelijke kosten en baten van de mogelijke alternatieven systematisch in kaart te brengen, te kwantificeren en waar mogelijk monetair te waarderen. De TEEB- en MKBA-benadering hebben overeenkomsten en verschillen.

1. Allereerst is de waarderingstap binnen het TEEB en NKN-kader een manier om de natuur- en biodiversiteitseffecten die in een MKBA worden meegewogen te operationaliseren. Het NKN-kader identificeert op een gestructureerde wijze welke ecosystemediensten worden beïnvloed en hoe deze door de betrokkenen worden gewaardeerd. Een MKBA is echter breder en bekijkt alle effecten van de maatregel; naast de natuur- en biodiversiteitseffecten zijn dat ook andere effecten van de voorgenomen ingrepen die niets met ecosystemediensten te maken hebben. De MKBA beperkt zich tot de welvaartseffecten gezien vanuit de burger. Een belangrijke stap daarbij is het nadenken over wat de welvaartseffecten van bijvoorbeeld natuur eigenlijk zijn. TEEB/NKN kan hierbij een belangrijke aanleverende rol spelen. Waarderen komt in de MKBA in één van de laatste stappen aan de orde. De probleemanalyse, de vraag naar de rol van de overheid en de vraag wat er gebeurt als we niets doen, zijn mede onderdeel van de MKBA. In geval waardering niet mogelijk is, kan in een MKBA een kwantificering van het effect een rol hebben. De TEEB/NKN-waarderingstap is dus een onderdeel van het MKBA-kader. Beide kaders vergelijken één of meerdere beleidsalternatieven met een nulalternatief – een alternatief zonder de beleidsmaatregel of investeringen die object van de analyse zijn, maar gebaseerd op een business-as-usual situatie met autonome groei en al ingezet beleid.

2. NKN kijkt ook naar trends in de verandering van ecosysteemdiensten, een aspect dat tot nu toe in de MKBA minder aandacht krijgt. Trends (de eerste TEEB-stap) laten zien of de veranderingen een duurzame benutting van ecosysteemdiensten beïnvloeden. In de scenario's die bij een MKBA gebruikt worden om te zien hoe robuust de uitkomsten zijn onder verschillende toekomstontwikkelingen zouden deze trends in ecosysteemdiensten een rol kunnen krijgen. Dat is echter nog niet het geval.
3. De derde stap van het NKN-kader, het identificeren van verzilveringsopties helpt oplossingen te formuleren die ecosysteemdiensten meer benutten. In de MKBA-methodiek is dit onderdeel van de definitie van de beleidsalternatieven. Het ontwikkelen van beleidsalternatieven is geen onderdeel van de MKBA. Het is belangrijk om de inhoudelijke kennis over probleem en mogelijke oplossingen en de MKBA goed op elkaar aan te laten sluiten. NKN kan hier een belangrijke rol spelen. Verdienmodellen, belemmeringen en benodigde instrumenten worden in de 'verzilverings'fase beschreven en gerelateerde kosten worden meegewogen in het uiteindelijke kosten-batensaldo. In de praktijk is vaak weinig aandacht voor innovatievere oplossingen die meer gebruik maken van ecosysteemdiensten. De nadruk die het TEEB-kader hier op legt kan in de praktijk dus leiden tot andere uitkomsten.
4. Het NKN-kader presenteren wij als denkkader dat in verschillende fasen van het besluitvormingsproces een rol speelt. In planfasen helpt het om natuur-inclusieve oplossingen van maatschappelijke problemen te identificeren. In latere fasen helpt het om handen en voeten te geven aan de waarde van natuur. Daarnaast wijst het op handelingsopties die belemmeringen van natuurinclusieve oplossingen aanpakken. Het MKBA-instrumentarium is echter ook in ontwikkeling. In de nieuwe MKBA-leidraad (CPB en PBL, 2013) wordt de MKBA meer gepositioneerd als procesinstrument om het wegend denken tussen doel, middelen en effecten vorm te geven en niet puur als afwegingsinstrument. Zij wordt ook meer neergezet als instrument dat in verschillende fasen van het besluitvormingsproces een rol speelt en dat denken in termen van kosten en baten helpt bij het formuleren van betere oplossingen. Afhankelijk van de fase in de besluitvorming en de specifieke vragen kunnen de drie TEEB-stappen maar ook de MKBA-methodiek op verschillend detailniveau worden toegepast; op kentallenniveau bij de ontwikkeling van plannen of op detailniveau bij de uiteindelijke afweging. Wat dat betreft sluiten beide instrumenten steeds meer op elkaar aan.

Het bovenstaande kan worden samengevat in onderstaande figuur. TEEB- en MKBA-benadering overlappen elkaar deels en die overlap wordt groter naarmate het accent meer komt te liggen op het ontwikkelen van (beleids- of investerings-)alternatieven en het waarderen van de effecten daarvan.

Figuur 3: Overlap en verschillen tussen het TEEB/NKN en MKBA-kader



Milieueffectrapportage (m.e.r.)

Een m.e.r. brengt de milieugevolgen van een besluit in beeld voordat het besluit wordt genomen. Het doel hiervan is om milieubelangen een volwaardige plek te geven in besluitvorming. De m.e.r. is een wettelijke verplichting voor veel besluiten en ingrepen en heeft als doel om projecten met grote negatieve milieueffecten te voorkomen. Zij zorgt ervoor dat plannen in ieder geval voldoen aan de minimale wettelijke kaders. Daarnaast is het de bedoeling dat plannen al in de ontwerpfase rekening houden met de milieueffecten. De m.e.r.-commissie kan aan het begin van een planprocedure een 'reikwijdte en detailniveau' advies geven dat aangeeft welke informatie moet staan in een milieueffectrapport. De adviezen van de m.e.r.-commissie betreffen meestal sectorale effectbepalingen en zijn niet gebaseerd op de effecten van plannen op ecosysteemdiensten. De commissie voert momenteel wel pilots uit waarbij zij in haar adviezen aangeeft waar ecosysteemdiensten beïnvloed worden en hoe zij anders benut kunnen worden. Met deze pilots streeft zij deels dezelfde doelen na als NKN: al bij de ontwerpfase nagaan in hoeverre ecosysteemdiensten anders benut kunnen worden.

Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT)

Het MIRT is een investeringsprogramma met een daaraan gekoppeld spelregelkader (oftewel werkwijze). Het richt zich op de financiële investeringen in regionale ruimtelijke projecten waar het Rijk samen met provincies en gemeentes aan werkt. Uitgangspunt bij het MIRT is om de samenhang tussen ruimtelijke projecten, water, natuur, infrastructuur en (openbaar) vervoer te versterken d.m.v. een integrale, gebiedsgerichte aanpak. Voor het MIRT is een spelregelkader opgesteld dat het proces schetst dat een MIRT-programma moet doorlopen. Het gaat om de inhoudelijke en financiële vereisten, noodzakelijke afstemmingen en beslismomenten. Het onderscheidt een verkenning-, planuitwerking- en realisatiefase en vijf beslismomenten. Het spelregelkader is geen handleiding maar een hulpmiddel om op basis van een opgave of probleem te komen tot integrale keuzes waarbij gebiedsproblemen in hun samenhang worden beschouwd.

Het begrip ecosysteemdiensten komt in het MIRT-spelregelkader niet voor maar kan gebiedsprocessen wel helpen. Een evaluatie van aanwezige ecosysteemdiensten helpt om relevante projectalternatieven te formuleren die meer gebruik maken van ecosysteemdiensten en om effecten van alternatieven op ecosystemen te kunnen evalueren. Zoals NKN bij MKBA's kan helpen om effecten te evalueren en waarderen, kan het bij de MIRT helpen om natuur-inclusieve oplossingsrichtingen te formuleren en evalueren. Vooral in de verkenningsfase kan een NKN-aanpak helpen om oplossingsrichtingen te identificeren die rekening houden met de potenties van ecosysteemdiensten. Het MIRT-spelregelkader beschrijft wel dat oplossingsrichtingen rekening moeten houden met de kwaliteit van de leefomgeving, maar geeft verder geen handreikingen hoe dat zou kunnen. Een NKN-aanpak kan daar bij helpen.

Ecosysteem Accounting

In 2013 zijn nieuwe richtlijnen opgesteld voor het opzetten van milieurekeningen in het systeem van nationale rekeningen (EC et al., 2013). Als onderdeel hiervan wordt ook opgeroepen om experimentele rekeningen van ecosysteemdiensten op te zetten. Deze ecosysteemdienst-rekeningen kunnen, in theorie, worden weergegeven in zowel fysieke termen, bijvoorbeeld omvang van de landbouwproductie of opgeslagen hoeveelheid CO₂, als in monetaire termen. Bij het opzetten van een rekeningsysteem is belangrijk dat wordt aangegeven welke sector de dienst produceert en door welke sectoren hij vervolgens wordt gebruikt. Voor nationale rekeningen in monetaire termen worden marktprijzen of exchange values gebruikt.

Twee belangrijke verschilpunten tussen NKN en ecosysteemdienstrekeningen zijn de volgende. Ten eerste is NKN vooral gericht op het ontwerpen van natuurinclusieve oplossingen en het maken van keuzes. De ecosysteemdienstrekeningen leggen de nadruk op het meten en registreren van geleverde ecosysteemdiensten en de ontwikkeling daarin. Een tweede ver-

schil is de wijze waarop (eventueel) geprobeerd wordt de waarde van ecosysteemdiensten in geld uit te drukken. Een ecosysteemdienstrekening maakt gebruik van marktprijzen waar het consumenten surplus geen onderdeel van uitmaakt (Edens, 2013). Als marktprijzen niet beschikbaar zijn, kunnen daar schattingen voor gemaakt worden, bijvoorbeeld met behulp van de vervangingskostenmethode of gesimuleerde prijzen op hypothetische markten. In NKN wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van schattingsmethoden die uitgaan van rechtstreeks geuite voorkeuren van mensen (bijvoorbeeld 'contingent valuation' of keuze-experimenten). Daarmee kan een schatting worden gemaakt van de economische (maatschappelijke) waarde van ecosysteemdiensten (zie H.4), dat wil zeggen de bijdrage van ecosysteemdiensten aan maatschappelijke welvaart. Met (schattingen van) marktprijzen kan alleen de financiële waarde worden bepaald, die een indicator is voor de mate waarin het gebruik van ecosysteemdiensten kosten met zich meebrengt of juist geld oplevert. Het verschil tussen beide waarden is het consumentensurplus, dat aangeeft wat consumenten nog meer bereid zouden zijn te betalen bovenop de marktprijs.

Vergelijking van TEEB en NKN met andere beleidsconcepten en beleidsnota's

Vergroening

Vergroening van de economie is een ontwikkeling waarbij economische groei minder afhankelijk is van het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en het milieu minder belast. De basis van de vergroeningsdiscussie is dat langdurige overexploitatie van natuurlijk kapitaal op den duur leidt tot stagnatie of achteruitgang van economische ontwikkeling. Efficiënter omgaan met energie, grondstoffen, land en water maakt economische groei minder kwetsbaar en het milieu schoner (Hanemaaijer et al., 2012).

De vergroeningsdiscussie en TEEB gaan deels over dezelfde onderwerpen. Beide gaan er van uit dat welvaart uiteindelijk te lijden zal hebben onder overexploitatie van natuurlijke hulpbronnen en dat deze effecten mee moeten wegen in beleidsafwegingen en investeringsbeslissingen. Beide kijken ook naar de potenties van een ander gebruik van ecosysteemdiensten of natuurlijke hulpbronnen. Producteren met minder negatieve effecten of met minder hulpbronnen is in veel gevallen mogelijk en economisch rendabel. Er zijn echter twee belangrijke verschillen.

Ten eerste kijkt vergroening doorgaans vanuit het gezichtspunt van een onderneming of organisatie. Kan de onderneming in haar productieproces zuiniger omgaan met natuurlijke hulpbronnen of overstappen op inputs die minder schaars of minder belastend zijn voor het ecosysteem? Bij NKN staat het ecosysteem centraal en wordt op integrale wijze gezocht naar potentiële benutting van ecosysteemdiensten. Sommige diensten kunnen in een productieproces worden gebruikt, maar veel ook niet. Vervolgens kan wel vanuit het gezichtspunt van een onderneming, organisatie of landeigenaar worden aangegeven of er kansen zijn om ecosysteemdiensten anders te benutten.

Ten tweede gaat bij vergroening in de praktijk de meeste aandacht naar energiebesparing en de inzet van hernieuwbare energie. Energiebesparing heeft geen (directe) gevolgen voor ecosysteemdiensten. De relatie tussen hernieuwbare energie en ecosysteemdiensten loopt vooral via het gebruik van biomassa. Biomassa is slechts één van de ecosysteemdiensten die een gebied kan leveren. NKN zou naast biomassa ook naar andere ecosysteemdiensten uit een gebied kijken.

Circulaire Economie

De circulaire economie is onderdeel van de vergroeningsdiscussie. Een circulaire economie is een economisch systeem "dat de herbruikbaarheid van producten en grondstoffen en het

herstellend vermogen van natuurlijke hulpbronnen als uitgangspunt neemt en waardevernietiging in het totale systeem minimaliseert en waarde-creatie in iedere schakel van het systeem nastreeft" (Bastein et al., 2013). Bij circulaire economie ligt de focus meer op product- of procesontwerp om hergebruik mogelijk te maken en om onderdelen te gebruiken die niet leiden tot overexploitatie. Het heeft niet de integrale ecosysteemfocus van TEEB die juist kijkt naar de kansen die ecosysteemdiensten bieden.

Circulaire economie en vergroening nemen het economisch systeem als uitgangspunt en zoeken naar mogelijkheden om dit systeem minder belastend te maken voor ecosystemen en natuur. NKN neemt de draagkracht van ecosystemen en natuur als uitgangspunt en zoekt naar mogelijkheden om de ecosysteemdiensten die het natuurlijk systeem levert op een duurzame wijze in te zetten in het economische systeem. De idee daarachter is dat dit bijdraagt aan draagvlak onder het natuurbeleid, aan de financiële pijlers onder het natuurbeleid en uiteindelijk ook aan de kwaliteit en omvang van natuurgebieden en biodiversiteit.

Natuurvisie

In april 2014 heeft het Kabinet zijn nieuwe natuurvisie "Natuurlijk Verder" gepresenteerd (Ministerie van Economische Zaken, 2014). In deze visie geeft het richting aan het natuurbeleid voor de komende 20 jaar. Het kernpunt is dat natuur en economie elkaar kunnen versterken en dat gestreefd wordt naar "een economie waarin een veelzijdige natuur is verweven" (Ministerie van Economische Zaken, 2014, p.6). De rol van de overheid verschuift meer naar een voorwaardenscheppende en stimulerende overheid. Daarnaast wordt actief gezocht naar samenwerking met het bedrijfsleven en betrokkenheid vanuit de samenleving. Hierbij stimuleert de overheid samenwerking, werkt zij aan een werkbaar juridisch kader en probeert zij o.a. via de 'green deals' belemmeringen aan te pakken.

Deze Natuurvisie past in de NKN-gedachte dat natuur en economie niet elkaars tegenpolen zijn maar dat een andere benutting van ecosysteemdiensten nieuwe kansen biedt. Net als NKN, gaat de Natuurvisie ook uit van de waarde die mensen hechten aan natuur en hun bereidheid daar aan bij te dragen. Waar de Natuurvisie een brede ambitie verwoordt, toetst het NKN-programma juist of het NKN-kader helpt om deze ambitie handen en voeten te geven. Voor welke situaties is het NKN-kader behulpzaam? Tegen welke belemmeringen loop je aan? Wat voor oplossingen zijn beschikbaar? NKN gaat na of de 'energieke samenleving' inderdaad bereid is een wezenlijke bijdrage te leveren aan het natuurbeleid of dat natuur en economie toch vaker elkaars tegenpolen zijn.

Digitale Atlas Natuurlijk Kapitaal (DANK)

De Digitale Atlas Natuurlijk Kapitaal is een initiatief van het Ministerie van Infrastructuur & Milieu dat de in Nederland beschikbare data en kaarten over natuurlijk kapitaal en ecosysteemdiensten bij elkaar brengt en ontsluit. Het doel is om burgers, bedrijven en overheden inzicht te geven in de toestand en trend van het natuurlijk kapitaal in Nederland dat gebruikt kan worden bij het omgevingsbeheer en -inrichting. Het is onderdeel van de Uitvoeringsagenda Natuurlijk Kapitaal en is ook onderdeel van de oproep van de EU biodiversiteitsstrategie aan de lidstaten om de toestand en trends van de ecosysteemdiensten op hun grondgebied in kaart te brengen.

NKN en DANK zijn twee aparte projecten die wel samen optrekken in formulering van begrippen en kaders. NKN is aan de ene kant een klant van DANK omdat zij gebruik kan maken van de gegevens die door DANK bij elkaar worden gebracht. Daarnaast helpt NKN ook om inzicht te krijgen in de vraag welke gegevens nodig zijn, op wat voor niveau en hoe ecosysteemdiensten kunnen worden geoperationaliseerd. DANK legt minder de nadruk op de vraag hoe besluitvormingsprocessen vormgegeven kunnen worden en meer op de toepasbaarheid van hun gegevens.

Referenties

- Bastein, T., E. Roelofs, E. Rietveld en A. Hoogendoorn (2013). Kansen voor de circulaire economie in Nederland. TNO-rapport 2013R 10864, TNO, Delft.
- Coates, T., J. Förster, R. Kumar en N. Davidson (2013). The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Water and Wetlands. IEEP, London and Brussels, Ramsar Secretariat, Gland.
- Costanza, R., R. de Groot, P. Sutton, S. van der Ploeg, S.J. Anderson, I. Kubiszewski, S. Farber, and R.K. Turner (2014), Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change* 26: 152–158.
- CPB en PBL (2013), Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse. Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving, december 2013.
- Daily, G.C. (ed.) (1997), *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*, Island Press, Washington, DC.
- EC (2011), *Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020*. COM(2011) 244 final, Brussels, 3.5.2011.
- EC, OECD, UN, World Bank (2013). *System of Environmental-Economic Accounting 2012 – Experimental Ecosystem Accounting*. White cover publication. UNSD, New York.
- EC (2013), *Groene Infrastructuur (GI) – Versterking van Europa's natuurlijke kapitaal*. Europese Commissie, COM(2013) 249 final, Brussel, 6.5.2013.
- Edens, B. (2013). *Reconciling theory and practice in environmental accounting*. CBS, VU Amsterdam, VU, Amsterdam. PhD.
- EEA (2011), *Green infrastructure and territorial cohesion. The concept of green infrastructure and its integration into policies using monitoring systems*. Technical report no. 18/2011, European Environment Agency, Copenhagen.
- Fisher, B. et al. (2008) *Ecosystem services and economic theory: integration for policy-relevant research*. *Ecological Applications* 18: 2050-2067.
- Gotelli, N.J., en R.K. Colwell (2001), *Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness*. *Ecology Letters* 4 (4): 379-391.
- Hanemaaijer, A., T. Manders, S. Kruitwagen en F. Dietz (2012). *Voorwaarden voor vergroening van de economie in Nederland*. Planbureau voor de Leefomgeving, PBL-Beleidsstudies, Publicatienummer 500209003. Den Haag.
- Harrison, P.A., et al. (2014). *Linkages between biodiversity attributes and ecosystem services: A systematic review*. *Ecosystem Services* 9: 191-203.
- Heide, M. van der, en A. Ruijs (2010), *De betekenis van TEEB voor Nederland*. Discussienotitie voor de Taskforce Biodiversiteit en natuurlijke hulpbronnen, 30-3-2010. Publicatie nr. 500414005, Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven/Den Haag.
- Hueting, R. (1974), *Nieuwe schaarste en economische groei*. Proefschrift, Rijksuniversiteit Groningen.
- Kettunen, M. (2012), *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.
- Knegt, B. de et al. (2014, in druk), *Graadmeter Diensten van Natuur*. Aanbod, vraag en historische trend van goederen en diensten uit ecosystemen in Nederland, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur en Milieu, Wageningen: Wageningen UR.
- KPMG (2012), *Groen, gezond en productief. The Economics of Ecosystems & Biodiversity (TEEB NL): natuur en gezondheid*. KPMG Advisory N.V.
- Kumar, P. (ed., 2010), *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*. Ecological and Economic Foundations. Earthscan, London/Washington DC.

- Lehmann, P. (2012), Justifying a Policy Mix for Pollution Control: A Review of Economic Literature. *Journal of Economic Surveys* 26 (1): 71-97.
- MEA (2005), *Ecosystems and Human Well-being. Synthesis. Millennium Ecosystem Assessment*. Island Press.
- Melman, T.C.P., en C.M. van der Heide (2011), *Ecosysteemdiensten in Nederland: verkenning betekenis en perspectieven. Achtergrondrapport bij Natuurverkenning 2011. WOT-rapport 111, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen UR, Wageningen.*
- Ministerie van Economische Zaken (2014). *Natuurlijk verder – Rijksnatuurvisie 2014*. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Olson, D. M., en E. Dinerstein (2002). The Global 200: Priority ecoregions for global conservation. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 89(2):199-224.
- PBL (2014), *Balans van de Leefomgeving 2014*. Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven.
- Robbins, L. (1935). *An essay on the Nature and Significance of Economic Science*, London, MacMillan.
- Sijtsma, F.J. , A. van Hinsberg, S. Kruitwagen, F.J. Dietz (2009). *Natuureffecten in de MKBA's van projecten voor integrale gebiedsontwikkeling*. Planbureau voor de Leefomgeving, publicatienummer 500141004, Bilthoven.
- TEEB (2009). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers – Summary: Responding to the Value of Nature*.
- TEEB (2010), *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB*.
- Ten Brink, P., et al. (2011), *Estimating the Overall Economic Value of the Benefits provided by the Natura 2000 Network. Final Synthesis Report to the European Commission, DG Environment on Contract ENV.B.2/SER/2008/0038*. Institute for European Environmental Policy / GHK / Ecologic, Brussels, December 2011.
- UK NEA (2011), *UK National Ecosystem Assessment, Understanding nature's value to society. Synthesis of the Key Findings*. UNEP-WCMC, Cambridge.
- UNEP (2013), informatie van website http://www.unep-wcmc.org/what-is-biodiversity_50.html (geraadpleegd 3 december 2013).
- Veeneklaas, F. (2012). *Het natuurdebat ontward. Natuur als erfgoed, als kapitaalgoed en als consumentengoed*. InnovatieNetwerk, Utrecht.
- Wetten, J. van, et al. (red., 2012), *Groen loont met TEEB Stad. Gemeenten redeneren, rekenen en verdienen met de baten van natuur en water*. Witteveen + Bos.