

# Ecosysteemdiensten in de praktijk van duurzaam bodembeheer

**Ecosysteemdiensten - meestal gedefinieerd als de voordelen die de mens geniet van ecosystemen - combineert twee werelden: milieu en economie. Het concept bestaat inmiddels al meer dan twintig jaar, maar was tot dusver nog maar weinig bekend. Dat is nu aan het veranderen. Wat hebben ecosysteemdiensten te bieden? Is het een tijdelijke hype of het begin van een nieuw tijdperk in het milieudenken? En wat betekent dat dan voor het bodembeheer?**

Door Sytze Keuning en Annemieke Smit

## Over de auteurs:

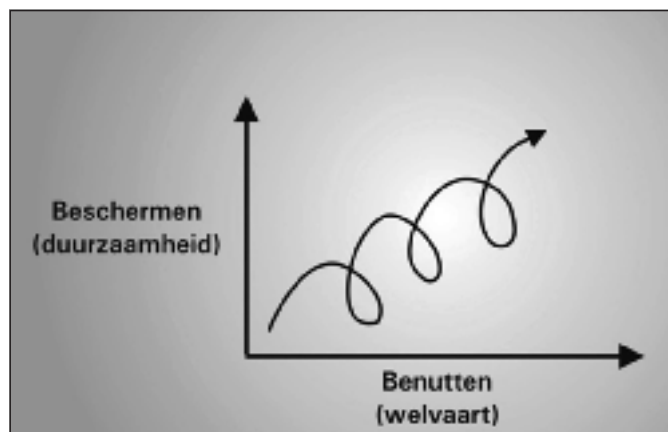
drs. S. Keuning werkt bij Bioclear, o.a. als directeur, adviseur en trendwatcher op het gebied van bodem en milieu (keuning@bioclear.nl)  
dr. A. Smit is fysisch geograaf bij Alterra Centrum Bodem en is sinds een aantal jaren geïnspireerd door de mogelijkheden van ecosysteemdiensten (Annemieke.Smit@wur.nl)

opheft. In ecosysteemdiensten komen economie (de benutting van de natuur) en ecologie (het in stand houden van de natuur) bij elkaar in één model. Je zou dit een paradigmaverschuiving kunnen noemen. De crux van deze paradigma shift is dat je een ecosysteem zoals een bos, een stroombekken of een bodem zowel kunt benutten als ook beschermen.

## EEN TRANSITIE IN HET MILIEUDENKEN

Volgens ingewijden in de transitiewetenschappen kan het concept 'Ecosysteemdiensten' wel eens een transitie -een structurele verandering- in het klassieke milieudenken betekenen. Het klassieke milieudenken gaat uit van de bedreigde natuur die moet worden beschermd tegen de oprukkende economie. In dit denken is er een tweedeling tussen bescherming van de natuur en benutting van de natuur, waardoor deze traditioneel tegenover elkaar staan. De transitie houdt in dat ecosysteemdiensten deze twee afzonderlijke polen met elkaar verzoent en de tegenstelling

Het concept van de ecosysteemdiensten zet bodem en milieu in een breder en positief kader. Dat zou bij veel mensen wel eens kunnen zorgen voor een hernieuwde aantrekkingskracht



FIGUUR 1. TRADITIONEEL STAAN BESCHERMEN EN BENUTTEN TEGENOVER ELKAAR IN EEN 1-DIMENSIONAAL MODEL BENUTTEN <-> BESCHERMEN. HET ENE GAAT TEN KOSTE VAN HET ANDERE. IN EEN TWEEDIMENSIONAAL MODEL (ALS IN BOVENSTAANDE FIGUUR) HOEVEN BENUTTEN EN BESCHERMEN ELKAAR NIET UIT TE SLUITEN: EEN TOENAME VAN DE EEN KAN OOK EEN TOENAME VAN DE ANDERE BETEKENEN EN OMGEKEERD (FIGUUR BIOCLEAR).

Bij sommige mensen roept de term ecosysteemdiensten in eerste instantie de associatie op van uitbuiten en exploiteren van de natuur door het gebruik van het woord diensten. Het past daarmee voor hen in het oude, maar nog steeds heersende hiërarchische wereldbeeld van de mens die de natuur naar zijn hand zet. De definitie van ecosysteemdiensten: de voordelen die de mens geniet van ecosystemen is inderdaad antropocentrisch en kan de associatie van eenzijdige benutting en zelfs uitbuiting onbedoeld versterken. De term ecosysteemdiensten heeft dus wat extra uitleg nodig om duidelijk te maken dat het gaat om duurzaam gebruik dat hand in hand gaat met bescherming en niet om eenzijdige uitbuiting. Een volstrekt logisch perspectief als we onszelf zien als onderdeel van het ecosysteem. Idealisme (het ideaalbeeld van de ultieme natuurbescherming) en pragmatisme (het gebruiken van de natuur) of ecologie en economie kunnen in het concept van de ecosysteemdiensten samen gaan. Tenminste dat is de uitdaging.

Oude wereldbeeld (20e eeuw) <i>Hierarchisch wereldbeeld</i>	Nieuwe wereldbeeld (21e eeuw) <i>Egalitair wereldbeeld</i>
Water is maakbaar Bodem is maakbaar Bodem volgt functie	Water is gedeeltelijk maakbaar Bodem is gedeeltelijk maakbaar Functie volgt bodem
Water is vijand: indammen, wegpompen Bodem is ondergeschikt	Water is vriend: meer ruimte voor water Bodem is partner
Water zo snel mogelijk afvoeren Regenwater zo snel mogelijk afvoeren	Gebiedseigen water vasthouden Regenwater in bodem vasthouden
Water is technisch probleem Bodem is technisch probleem	Water is maatschappelijk probleem Bodem is maatschappelijk probleem
Water als volgend principe Bodem is volgend	Water als ordenend principe Bodem als ordenend principe

TABEL 1. OVERZICHT VAN DE KENMERKEN VAN TWEE WERELDBEELDEN VOOR DE WATERWERELD (BRON TRANSITIEMANAGEMENT, J. ROTMANS) EN DE BODEMWERELD.

Oude managementstijl (20e eeuw)	Nieuwe managementstijl (21e eeuw)
Beheersen en controleren	Preventief en anticiperend
Oplossingsgericht	Ontwerpgericht
Monistisch	Pluralistisch
Planbenadering	Procesbenadering
Technocratisch	Maatschappelijk gericht
Integraal waterbeleid	Integraal omgevingsbeleid
Pompen, bedijken en bemalen	Retentie en natuurlijke opslag
Water versneld afvoeren	Vasthouden van gebiedseigen water
Hiërarchisch en gesloten	Participatief en interactief

Bron: Transitie management, J. Rotmans (van Gorcum 2006)

TABEL 2. OVERZICHT VAN KENMERKEN VAN DE OUDE EN NIEUWE MANAGEMENT STIJL.

Volgens de transitiewetenschapper Jan Rotmans van de Erasmus universiteit in Rotterdam is het wereldbeeld in de afgelopen decennia aan het verschuiven van een hiërarchisch wereldbeeld naar een egalitair wereldbeeld. Hij heeft dit onder andere laten zien voor de waterwereld. Dit heeft geleid tot een ander perspectief ten aanzien van de aard en de omvang van de waterproblematiek. Hierin zitten veel parallellen met de bodemwereld. In tabel 1 is concreet weergegeven wat deze verschuiving inhoudt.

Het gevolg van deze verandering in wereldbeeld is dat water en bodem in een ander ruimer perspectief worden bekeken en veel meer worden ingebed in een brede maatschappelijke context. Dit leidt tot een andere manier van water- en bodembeheer (tabel 2).

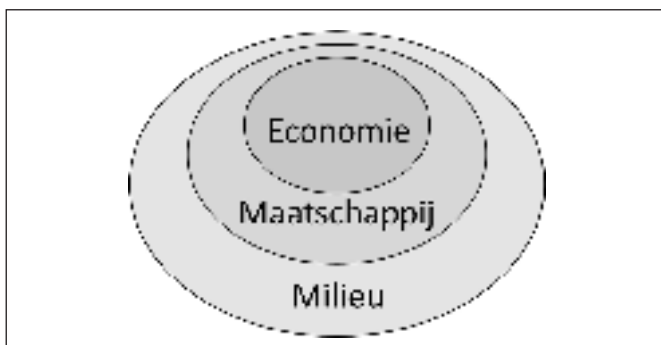
Ondanks dat het ecosysteemdiensten model nog steeds antropocentrisch genoemd kan worden (het gaat immers om diensten die door het ecosysteem aan de mens worden geleverd) zit er een verschuiving in van beheersen naar participeren. Voor bodem betekent dit bijvoorbeeld dat het oude standpunt, de bodem is maakbaar en we kunnen overal alles doen wat we willen (hiërarchisch)

verandert in het egalitaire standpunt, de bodem is een partner, waarbij we door ons gewenste functies laten aansluiten bij de kwaliteiten en kenmerken van de bodem.

#### WAAROM HET GOED IS DAT ECOSYSTEEDIENSTEN EEN VAAG BEGRIIP IS

Ecosysteemdiensten is nog een jong woord. De Engelse oorsprong Ecosystem services heeft pas vanaf 1997 definitief ingang gevonden in de wetenschappelijke literatuur. Aan het concept van de ecosysteemdiensten liggen zowel een economisch model (het leveren van diensten) als een ecologisch model (het ecosysteem denken) ten grondslag. In de Nederlandse bodemwereld werden ecosysteemdiensten in 2003 geïntroduceerd in een rapport van de TCB. In dit rapport werd aanvankelijk de term ecologische diensten gebruikt, maar al spoedig werd deze vervangen door de term ecosysteemdiensten.

De Nederlandse vertaling ecosysteemdiensten wordt door velen nogal een vage, saaie en abstracte term gevonden. Het is niet meteen duidelijk wat er mee wordt bedoeld. Sommigen hebben het in het kader van bodembeheer liever over bodemfuncties of over de bodem als groene motor. Anderen maken het liever concreet door het bijvoorbeeld te hebben over specifieke diensten zoals plaagwering, waterberging, voedselproductie of klimaatdiensten. De een denkt bij ecosysteemdiensten aan allerlei kringlopen in de bodem of in de natuur, een ander denkt aan grote natuurlijke systemen als de Waddenzee of een oerwoud. Ecosysteemdiensten vormen dus een grote en diffuse paraplu. Het is een containerbegrip. Een begrip waar veel onder valt. Een begrip zonder scherp afgebakende betekenis, waaraan de gebruiker zelf nader invulling kan geven en dat op veel verschillende zaken kan worden toegepast. Tegelijkertijd is dat weinig concrete een eigenschap van containerbegrippen die bijdragen aan hun bruikbaarheid. Ze zijn breed interpreteerbaar, zodat ieder er het zijne in herkent. Dat is een belangrijke voorwaarde voor het succes van deze begrippen. Denk



FIGUUR 2. DEZE FIGUUR PAST IN HET EGALITAIRE WERELDBEELD: WE (ONZE MAATSCHAPPIJ EN ONZE ECONOMIE) ZIJN TEN ALLEN TIJDE ONDERDEEL (EN PARTNER) VAN HET ECOSYSTEEM. (FIGUUR BIOCLEAR).

ook aan containerbegrippen als duurzaamheid, ruimtelijke kwaliteit, biodiversiteit of cradle to cradle. Allemaal begrippen die heel populair zijn, maar tevens geen scherpe definities kennen.

Voor steeds meer mensen zijn ecosystemendiensten inmiddels de reden en de drijfveer om met bodem of het milieu bezig te zijn. Het gaat namelijk uit van iets positiefs (nuttige functies en diensten) in plaats van iets negatiefs (verontreinigingen, bedreigingen en risico's). Door ecosystemendiensten kun je focussen op het positieve, op dingen die goed zijn in plaats van op afwijken. Dat geeft energie. En omdat ecosystemendiensten zo'n breed begrip is met een grote reikwijdte, krijgen steeds meer mensen vanuit hun werk of gewoon vanuit interesse er mee te maken. Het concept van de ecosystemendiensten zet bodem en milieu in een breder en positief kader. Dat zou bij veel mensen wel eens kunnen zorgen voor een hernieuwde aantrekkingskracht. En voor het verbinden van verschillende werelden.

#### ECOSYSTEEDIENSTEN: VIER CATEGORIEËN

Het onder leiding van de Verenigde Naties (VN) opgestelde document 'Millennium Ecosystem Assessment' (MA) uit 2005 hanteert de volgende vier categorieën van ecosystemendiensten:

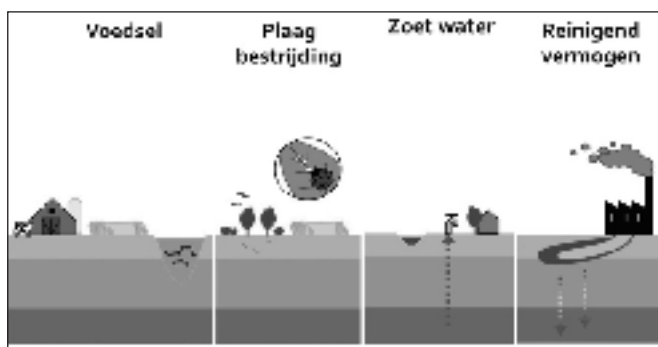
- Producterende diensten (provisioning services)
- Regulerende diensten (regulating services)
- Culturele en informatiediensten (cultural and information services)
- Ondersteunende diensten (supporting services)

Het elegante van de Millennium Ecosystem Assessment (MA) is dat de indeling eenvoudig en daardoor gemakkelijk te onthouden is. In feite gaat het om drie soorten van diensten die corresponderen met de Triple-P benadering: People, Planet en Profit. De producerende diensten hebben een directe economische waarde en corresponderen met Profit. De regulerende diensten vinden (meestal ongemerkt en daardoor vaak nog niet op waarde gezet) plaats in de diverse ecosystemen en corresponderen met Planet en de culturele diensten zijn de door mensen toegekende waarden aan niet-materiële zaken en corresponderen met People. Blijft over een categorie diensten die de eerste drie ondersteunen of mogelijk maken, de ondersteunende diensten. In die ondersteunende diensten en in de regulerende diensten speelt de bodem een grote rol.

In ecosystemendiensten komen ecologie en economie bij elkaar in één model

#### VAN EEN CONCEPTUEEL KADER NAAR CONCRETE TOEPASSING

Als conceptueel kader bestaan ecosystemendiensten inmiddels al meer dan twintig jaar, maar de concrete invulling en toepassing is eigenlijk nog maar net begonnen. Daarin ligt een grote uitdaging. De afgelopen twee decennia voerde het conceptuele de boventoon omdat ecosystemendiensten vooral het onderwerp waren van wetenschappelijk onderzoek en het begrip vrijwel alleen in de wetenschap leefde. Nu doet het begrip zijn intrede in de praktijk omdat het mogelijkheden biedt om in een gebied integrale afwegingen te maken en om bodembeheer en ruimtelijke inrichting met elkaar te verbinden. Daardoor wordt tegelijkertijd de behoefte aan concreetheid sterker en moet het concept zich bewijzen door te laten zien dat je er in de praktijk echt iets mee kunt.



FIGUUR 3. VOORBEELDEN VAN PRODUCERENDE EN REGULERENDE ECOSYSTEEDIENSTEN.

Er zijn concrete voorbeelden nodig en dan het liefst Nederlandse voorbeelden. Veel gebruikte voorbeelden zijn nogal exotisch zoals de waarde van koraalriffen en Mangrovebossen en hun betekenis voor de visstand. Hoe belangrijk deze systemen mondiaal gezien ook zijn, ze versterken het idee dat ecosystemendiensten een ver van ons bed verhaal is waar je in de dagelijkse Nederlandse praktijk maar weinig mee te maken hebt. Niets is echter minder waar.

Een klassiek en voor iedereen zichtbaar voorbeeld is natuurlijk de agrarische productie. Minder zichtbare, maar actuele Nederlandse voorbeelden van ecosystemendiensten zijn de voorraad schoon drinkwater (waaraan de zuiverende processen in de bodem een bijdrage leveren), koolstofvastlegging in de bodem (klimaatregulatie), bodemsanering door middel van natuurlijke afbraakprocessen in de bodem en het gebruik van bodemenergie door middel van warmte en koude opslag in de bodem.

#### TOT SLOT: ECOSYSTEEDIENSTEN EN BODEMBEHEER

Het is een uitdaging om bodembeheer te koppelen aan de ecosystemendiensten benadering.

De ecosystemendiensten benadering kan een nieuw en ruimer afwegingskader bieden om inrichtingsplannen en alternatieven met elkaar te vergelijken op (zo op het eerste gezicht) onvergelykbare onderdelen. In dit kader bestaat de afweging uit de vraag welke functies en diensten in een gebied kunnen worden gecombineerd, en met welke ruimtelijke consequenties of behoeften. De winning van drinkwater, de aanleg van meer natuur met een waterzuiverende werking en de aanleg van recreatiemogelijkheden zijn bijvoorbeeld alle drie ecosystemendiensten die desgewenst zijn te combineren in het zelfde gebied. Dit vereist een meervoudige afweging waarin naast de chemische, biologische en fysische kenmerken van het systeem, bijvoorbeeld ook economische, ruimtelijke en culturele afwegingen zitten. Een ecosystemendiensten benadering maakt dit mogelijk en kan er voor zorgen dat de kansen van de leefomgeving duurzaam worden benut en beschermd.

#### MEER LEZEN:

Ecosystemendiensten in de praktijk van duurzaam bodembeheer. Spoor taal en beeld (2010; download via [www.bioclear.nl/publicaties](http://www.bioclear.nl/publicaties)).  
Wat natuur de mens biedt: Ecosystemendiensten in Nederland (PBL, 2010 [www.pbl.nl/publicaties](http://www.pbl.nl/publicaties)).  
De bodem onder ons bestaan (2009, Alterra rapport 1908).  
Ontdek de stadsbodem (TCB 2010; [www.natuurmedia.nl](http://www.natuurmedia.nl)).

#### VERANTWOORDING

Dit artikel is een uitvloeisel van het project 'Ecosystemendiensten in de praktijk van duurzaam bodembeheer', dat wordt uitgevoerd door een consortium van Grontmij, Royal Haskoning, RIVM, Deltares, Alterra en Bioclear in opdracht van Agentschap.NL/Bodem+ en het ministerie van VROM, onder leiding van Jos Verheul (Agentschap.nl), Julian Starink (VROM) en Hans Nuiver Org-ID).