

Digitale Atlas Natuurlijk Kapitaal (DANK); ecosysteemdiensten in beeld

What's in it voor de bodem?

Ecosystemen en de diensten die zij leveren staan onder druk. De Europese biodiversiteitstrategie heeft als doelstelling om verlies van biodiversiteit te stoppen en gedegradeerde ecosystemen te herstellen. Daarvoor is het nodig te weten welke ecosystemen er zijn, wat hun kwaliteit is en welke diensten zij kunnen leveren. De Digitale Atlas Natuurlijk Kapitaal brengt dit in beeld.

Door: Tom Breure en Martijn Thijssen

Over de auteurs:

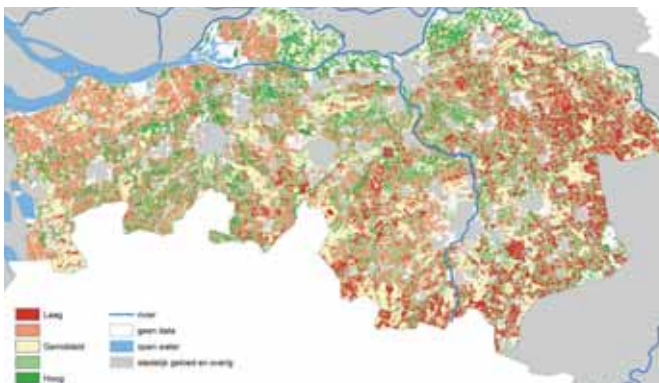
Prof.dr. A.M. (Ton) Breure. Senior scientificadvisor bij het RIVM en bijzonder hoogleraar "Ecologische Risicobeoordeling" aan de Radboud Universiteit in Nijmegen. Ton Breure is lid van het kernteam dat de DANK ontwikkelt.
Drs. M. S. (Martijn) Thijssen. Senior adviseur bij Org-ID. Martijn Thijssen was tot voor kort beleidscoördinator biodiversiteit bij het ministerie van Infrastructuur en Milieu en momenteel in opdracht van het RIVM bij de DANK betrokken.

GEEF WAARDE AAN HET NATUURLIJK KAPITAAL EN ECOSYSTEMEN

Het verlies aan Natuurlijk Kapitaal en de degradatie van ecosystemen is een gevolg van het gebrek aan waarde die in ons economische en maatschappelijke verkeer wordt toegekend aan de

De eerste versie
Digitale Atlas Natuurlijk Kapitaal
is begin 2015 klaar

De DANK is een uitwerking van de EU-biodiversiteitstrategie.¹ De Europese Commissie heeft aan de lidstaten gevraagd om eind 2014 te rapporteren over de staat van de ecosystemen en de mate waarin zij in staat zijn om ecosysteemdiensten te leveren. De Europese werkgroep MAES (Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services) is ingesteld om af te stemmen over de definities van de te beschrijven ecosysteemdiensten, de kwaliteitsindicatoren en wijze van rapporteren.² Nederland is in deze werkgroep vertegenwoordigd door ambtenaren van IenM, EZ, en RIVM. In Nederland zijn de doelstellingen van de Europese Biodiversiteitstrategie (onder andere) doorvertaald in de Uitvoeringsagenda Natuurlijk Kapitaal.³ Daarin worden aangekondigd: het opstellen van de Digitale Atlas van het Natuurlijk Kapitaal (DANK), het uitvoeren van experimenten met Ecosystem Accounting, en van studies op het terrein van de economische waardering van ecosysteemdiensten (TEEB-studies = The Economics of Ecosystems and Biodiversity).

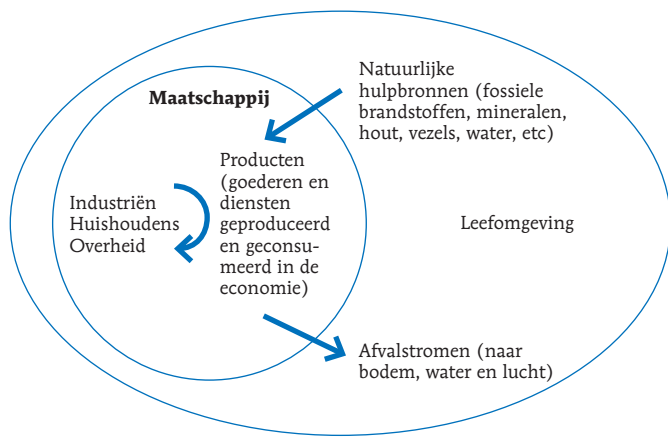


FIGUUR 1: BIODIVERSITEIT VAN BODEMORGANISMEN IN NOORD BRABANT (OVERGENOMEN UIT RIVM RAPPORTNUMMER 607063001)⁷.

diensten die de ecosystemen leveren. Zij worden als onuitputtelijk – en daarmee prijsloos – beschouwd. Voor een behoud van de ecosystemen en hun diensten is het daarom nodig ze een betere (economische) waardering te geven. Daarom is in de Uitvoeringsagenda Natuurlijk Kapitaal aangekondigd, dat gewerkt zal worden aan een betere waardering van het natuurlijk kapitaal. Dit geeft uiting aan de veranderde insteek van het milieu- en natuurbeleid: vroeger was dat gericht op het beschermen van de ecosystemen, tegenwoordig is het gericht op het duurzaam gebruik van het Natuurlijk Kapitaal. Ook de Natuurvisie⁴ gaat uit van een sterkere waardering van de natuur. Voor een goed management van kapitaal is het nodig om te weten, hoe het kapitaal is samengesteld, welke kapitaalgoederen er deel van uitmaken, en welke waarde zij vertegenwoordigen. Daarna kan een strategie worden ontwikkeld voor de optimalisatie van het rendement. Naar analogie is het voor het Natuurlijk Kapitaal nodig eerst te weten welke grondstoffen en ecosystemen er in voorraad zijn, welke diensten die (kunnen) leveren en voor wie die van belang zijn. Daarna kan worden nagedacht over de optimalisatie van de (levering van) ecosysteemdiensten. In de Digitale Atlas van het Natuurlijk Kapitaal wordt in beeld gebracht welk Natuurlijk Kapitaal Nederland heeft en welke diensten daarmee (potentieel) geleverd kunnen worden (Figuur 1).

WAT IS DANK EN WAT KAN JE ERMEE?

DANK helpt beheerders van de bodem (en breder; de leefomgeving) om inzicht te krijgen in welke waarde(n) de bodem op wel-



FIGUUR 2: SCHEMA VAN DE RELATIE TUSSEN NATUURLIJK KAPITAAL EN DE MAATSCHAPPIJ. AANGEPAST NAAR [5].

ke locatie vertegenwoordigt, om de ecosystemendiensten te optimaliseren in het kader van bijvoorbeeld duurzame gebiedsontwikkeling, en te monitoren of we 'op de goede weg zijn' bij het duurzaam gebruik van Natuurlijk Kapitaal en ecosystemendiensten. DANK maakt partijen bewust van de baten die zij (kunnen) hebben van de bewuste toepassing van Natuurlijk Kapitaal en ecosystemendiensten, en hoe ze zelf daarin bewust een rol kunnen spelen.

DANK ondersteunt bij het afwegen tussen verschillende ecosystemendiensten die zich op één locatie (kunnen) manifesteren. Betrokkenen kunnen in dat geval op basis van de informatie die DANK biedt gezamenlijk besluiten nemen over de optimale combinatie van (gebruik van) die diensten.

CONCEPTUEEL KADER EN DEFINITIES

Bij de opstelling van de DANK ontstaat regelmatig de discussie waar we het nu eigenlijk over hebben; Wat is dat dan, Natuurlijk Kapitaal? Welke indicatoren spelen een rol? Wat is nu wel/niet een ecosystemedienst? Wij gaan – mede gebaseerd op de internationale literatuur^{2,5} – uit van de volgende definities:

Natuurlijk Kapitaal omvat de van nature voorkomende levende (biotische) en niet-levende (abiotische) componenten van de Aarde. Samen vormen zij onze biofysische leefomgeving. Die kan grondstoffen en diensten leveren aan de maatschappij in de vorm van water en voedsel, hulpbronnen in de vorm van mineralen en fossiele energie, hout en andere biotische grondstoffen, land om te gebruiken.

Natuurlijk Kapitaal omvat daarin drie componenten:

- Abiotische voorraden: niet-hernieuwbare en eindige voorraden van hulpbronnen zoals fossiele brandstoffen, zand, grind, etc.;
- Abiotische fluxen: hernieuwbaar en onuitputtelijk. Zij zijn gekoppeld aan geofysische cycli, bijvoorbeeld wind, zonne-energie, geothermie);
- Ecosystemen en ecosysteme diensten: hernieuwbaar en eindig.

Een *ecosysteem* is een dynamisch complex van gemeenschappen van planten, dieren en micro-organismen en hun niet levende omgeving, dat gezamenlijk functioneert als een functionele eenheid. Voorbeelden zijn terrestrische ecosystemen (bossen, moerassen), of mariene ecosystemen. Op zowel lokale als globale schaal hebben ecosystemen ook wisselwerkingen met elkaar. Ecosystemendiensten zijn de toegevoegde waarden van ecosystemen aan onze economische en sociale activiteiten. *Ecosystemendiensten* worden geleverd door gecombineerde acties van levende organismen en abiotische processen. Zij zijn speci-

fiek voor een bepaald ecosysteem, want ieder ecosysteem is uniek. Volgens internationale conventies worden ecosystemendiensten ingedeeld in drie groepen:

- producerende diensten (productiefuncties): bijvoorbeeld levering van hout, (drink)water, vis, voedsel;
- regulerende diensten (regulatie functies): bijvoorbeeld zuivering van bodem en water, samenstelling van de atmosfeer, klimaat regulering, ziekten- en plaagregulatie, bescherming tegen overstromingen;
- culturele diensten: landschappen, inspiratie, educatie.

Producerende diensten hebben te maken met de input van grondstoffen in de maatschappij, terwijl de andere typen van ecosysteem diensten meer gekoppeld zijn aan niet-materiële voordelen (volksgezondheid, welzijn, veiligheid) van natuurlijk kapitaal.^{2,5}

HOE MAKEN WE DE DANK?

Een belangrijke vraag bij de aanvang van een project als de DANK is natuurlijk: hoe kunnen we er voor zorgen dat de DANK niet alleen gebruikt kan worden om aan de wensen van Europa te voldoen, maar ook het duurzame gebruik van het Natuurlijk Kapitaal in Nederland zo goed mogelijk faciliteert. Welke **spelers** vervullen in dat duurzame gebruik een rol, welke **informatiebehoefte** hebben zij? In welke vorm kan deze informatie het beste gebracht worden? Met andere woorden; wie wil er gebruik maken van de DANK, en wat willen zij dan zien? Om dit te bepalen zijn enkele workshops gehouden, is een korte literatuurstudie uitgevoerd en zijn diepte interviews gehouden. De meest kansrijke gebruikersgroepen die daar uit naar voren kwamen zijn (1) de gebiedsontwikkelaars (bedrijven en overheden) en (2) het kernteam dat zich bezig houdt met de ontwikkeling van de Structuurvisie van de ondergrond (STRONG), (3) de ontwikkelaars van een TEEB aanpak (PBL) en (4) de ontwikkelaars van een *National Ecosystem Accounting* systeem (CBS). De laatste twee activiteiten worden net als DANK uitgevoerd in het kader van de uitvoeringsagenda Natuurlijk Kapitaal.^{3,6} De eerste versie van de DANK richt zich dan ook op deze gebruikersgroepen. In de toekomst zal de informatie ook meer bruikbaar gemaakt kunnen worden voor andere gebruikersgroepen, zoals vergunningsverleners en bedrijven die Natuurlijk Kapitaal willen gaan gebruiken. Een eerste versie van de atlas zal rond de jaarwisseling 2014-2015 worden opgeleverd. In de periode tot 2020 zal de atlas vervolmaakt worden. Deze eerste versie zal tevens worden gebruikt om de rapportage aan de Europese Unie in het kader van de EU biodiversiteitstrategie te verzorgen (zie 'EU-rapportage').

DANK is een interactief dataportaal

OPZET VAN DE ATLAS

Data

De atlas wordt opgezet als een portaal, waarop informatie beschikbaar gemaakt wordt voor de gebruiker. De achterliggende data blijven bij de bronhouder. Met de bronhouder worden afspraken gemaakt over de wijze waarop de data ter beschikking worden gesteld en over het up-to-date houden van de data. (Figuur 3)

Bij bronhouders is een inventarisatie gedaan van de data die al bestaan op het gebied van de ecosystemen en ecosystemendiensten, zoals die zijn beschreven in de zogenaamde Cices (Common International Classification of Ecosystem Services) lijst. Voor de eerste versie, op te leveren eind 2014, zal gebruikt gemaakt wor-

den van data die al beschikbaar zijn bij verschillende bronhouders. Waarschijnlijk zal dit nog niet alle in Nederland aanwezige data betreffen, maar wel de meest urgente (bepaald op basis van eerdergenoemde workshops) en de meest haalbare. De tijd is te kort om compleet te zijn.

Functionaliteit

Voor wat betreft de gewenste functionaliteit is in eerste aanleg behoefte aan een ingang om de informatie over ecosystemen en ecosysteemdiensten te ontsluiten en te presenteren. Hetzij op kaart danwel tekstueel, waarbij tevens de mogelijkheid bestaat om data direct te downloaden.

Om gegevens te selecteren is het idee dat een gebruiker van de DANK via een postcode of vrij ingegeven coördinaten een punt op de kaart van Nederland kan selecteren, vervolgens kan bepalen hoe lang de straal moet zijn vanaf het geselecteerde punt, waarna alle voorhanden zijnde informatie binnen de cirkel wordt getoond. Diezelfde informatie moet ook voor het downloaden beschikbaar worden gesteld.

Het informatiekort voor een duurzaam beheer van onze omgeving bevindt zich vooral op het terrein van de biofysische informatie. Over allerlei abiotische grondstoffen is al veel bekend dankzij hun relatief sterke positie in de economie. DANK zal zich daarom vooral richten op het in beeld brengen van die biofysische informatie, en niet op het karteren van bijv. gas- en olievoorraden (zie 'Conceptueel kader en definities'). Daarnaast zal de DANK ook een platformfunctie krijgen. Het platform kan worden gebruikt als plek waar leden van de diverse doelgroepen vragen en opmerkingen kunnen plaatsen, discussies kunnen voeren en informatie kunnen verspreiden. De wens is eveneens geuit om de mogelijkheid te bieden voor een 'wetenschappelijke experimenteeruimte'.

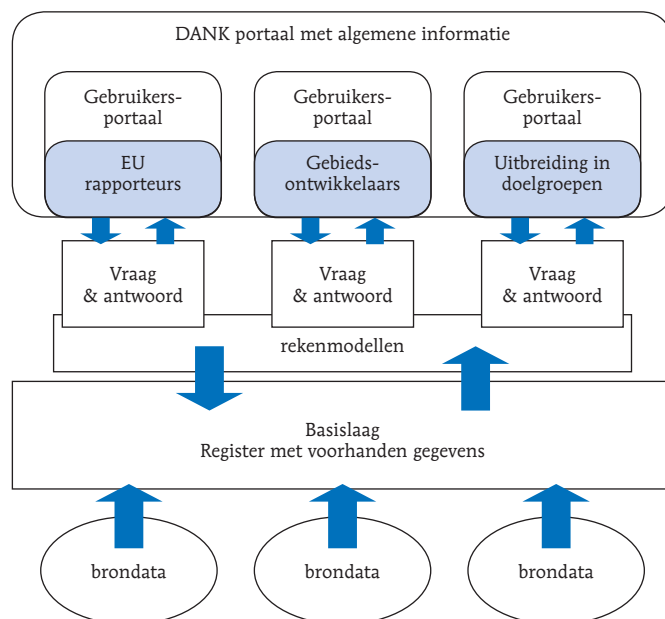
EU RAPPORTAGE

Onder begeleiding van de werkgroep MAES is door de EU een rapportage opgesteld waarin is aangegeven over welke ecosystemen en ecosysteemdiensten de EU geïnformeerd wil worden. Er is nog geen duidelijke leidraad over de wijze waarop dat moet gebeuren. Wat bijvoorbeeld de eenheden zijn waarmee de kwaliteit van ecosystemen moet worden aangegeven, of met welke indicatoren de ecosysteemdiensten moeten worden beschreven. De

DANK levert kaarten en digitale informatie

commissie MAES zal de komende jaren de lidstaten verder ondersteunen om in 2020 tot een Europa-brede afstemming te komen. De resultaten kunnen worden gebruikt om tot een eenduidige rapportage naar de EU te komen, ter onderbouwing en ontwikkeling van het EU-beleid. Wij verwachten in de rapportage dan ook vooral aan te sluiten bij de wensen vanuit de Nederlandse gebruikers en bij de informatie die wij nu al in Nederland voorhanden hebben. Denk hierbij aan concrete informatie over:

- Welke ecosystemen zich waar in Nederland bevinden.
- Per ecosysteem wat haar kwaliteit is, en de potentie om diensten te leveren. De kwaliteit zal worden gegeven in biofysische kenmerken, en omvat geen monetaire of andere waardering.



FIGUUR 3: SCHEMATISCHE WEERGAVE VAN DE DIGITALE ATLAS VAN HET NATUURLIJK KAPITAAL (DANK).

Zo mogelijk zal worden aangegeven in hoeverre voldaan wordt aan milieunormen of natuurkwaliteitsafspraken.

- Welke diensten door de respectievelijke ecosystemen worden geleverd.

TENSLOTTE...

De DANK staat nog helemaal aan het begin van haar bestaan. Duurzaamheid staat momenteel hoog op de agenda, maar het is lastig vorm te geven in beleidsbeslissingen. De DANK kan daar een belangrijke bijdrage aan leveren. Daar is nog wel veel voor nodig. Data zijn veelal aanwezig maar sterk verspreid. Er is samenwerking nodig tussen alle partijen om dit alles bij elkaar te brengen. Bovendien is de interpretatie van die data vaak niet eenvoudig. Daar is nog veel ontwikkelwerk voor nodig. Er wachten ons mooie uitdagingen!

LITERATUUR

1. EC (Europese Commissie) (2012) EU Biodiversity Strategy to 2020. <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/2020.htm>.
2. Maes J, et al. (2013) Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services. An analytical framework for ecosystem assessments under action 5 of the EU biodiversity strategy to 2020. Publications office of the European Union, Luxembourg. Available at: http://ec.europa.eu/environment/nature/knowledge/ecosystem_assessment/pdf/MAESWorkingPaper2013.pdf.
3. Ministerie EZ en IenM (2013) Uitvoeringsagenda Natuurlijk Kapitaal: behoud en duurzaam gebruik van biodiversiteit. Brief aan Tweede Kamer, DGNR-NB / 13091035. <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2013/06/22/kamerbrief-over-uitvoeringsagenda-natuurlijk-kapitaal.html>
4. Ministerie EZ (2014) Rijksnatuurvisie 2014 "Natuurlijk Verder" <http://www.rijks-overheid.nl/documenten-en-publicaties/notas/2014/04/11/natuurlijk-verder.html>.
5. UN (United Nations) (2014) System of Environmental-Economic Accounting 2012—Central Framework. Available at: http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/SEEA_CF_Final_en.pdf.
6. Breure, AM, De Nijs, ACM, Rutgers, M (2014) Digitale Atlas Natuurlijk Kapitaal. Nederland werkt in 2014 aan de National Ecosystem Assessment (NEA). Bodem 24, 9-11.
7. Rutgers, M, Van Wijnen, HJ, Schouten, AJ, Mulder, C, De Zwart, D, Posthuma, L, Bloem, J, Van Eekeren, N, De Goede, RGM (2012) Bodembiodiversiteit op de kaart van Noord-Brabant. RIVM rapportnummer 607063001.