

# Partner bij duurzame ruimtelijke ontwikkelingen en beheer van het natuurlijk kapitaal

## Kennisagenda Bodem en Ondergrond geactualiseerd

**Bodem, ondergrond en hun ecosysteemdiensten, hebben waarde voor een gezonde leefomgeving. Om gebruik te kunnen blijven maken van dit systeem is kennis en expertise nodig. De kennisagenda bodem en ondergrond 2016 geeft inzicht in de urgente vragen over bodem, ondergrond en landgebruik in relatie tot de grote maatschappelijke opgaven.**

Door: Dorien Derks en Margot de Cleen

### Over de auteurs:

Dorien Derks is adviseur bodem en ondergrond bij Royal HaskoningDHV; Margot de Cleen is senior adviseur bodem en water bij Rijkswaterstaat Bodemplus

De gezamenlijke overheden hebben in het Convenant bodem en ondergrond 2015 aangegeven dat kennisontwikkeling een belangrijke pijler is van hun beleid. Daarom hebben ze besloten om de gezamenlijke Kennisagenda bodem en ondergrond te actualiseren. Het traject dat ze hierbij hebben doorlopen, staat aangegeven in de roadmap box 1. Uitgangspunt bij deze actualisatie is het feit dat het natuurlijk systeem - bodem, ondergrond en hun diensten - waarde heeft voor onze maatschappij en onvervangbaar is in een gezonde leefomgeving. Door veranderingen in de samenleving en van buiten af, neemt de druk op het natuurlijk systeem toe. Om tot een goede afweging te komen bij gebiedsontwikkeling en bij het opstellen van omgevingsvisies is kennis van het systeem en de reacties van het systeem op ingrepen of ontwikkelingen, onontbeerlijk. Dit geldt ook voor de wens om te komen tot een economisch gezonde samenleving en het invulling geven aan een circulaire economie.

### WAARDE VAN BODEM, ONDERGROND EN GRONDWATER VOOR DE MAATSCHAPPIJ

Het natuurlijk systeem heeft unieke eigenschappen waarmee diensten worden geleverd die waarde hebben voor de maatschappij. Deze waarde (het natuurlijk kapitaal) staat onder druk. Zo is bijvoorbeeld de behoefte aan waterberging boven- en ondergronds tijdens extremere neerslagmomenten, als gevolg van de klimaatverandering, toegenomen. De infiltratiecapaciteit in de bodem is door afdekking in stedelijk gebied, afgenomen, met een risico op wateroverlast tot gevolg.

De onbalans tussen het aanbod van natuurlijk kapitaal en de vraag naar dit kapitaal leidt tot afbraak van het natuurlijk systeem. Duurzaam landmanagement heeft een sleutelrol in het herstel van deze balans. Kennis over het functioneren van het systeem en over de interactie tussen systeem en maatschappij speelt een rol bij mogelijke oplossingen om de balans te vinden.

Het gaat dan om duurzaam gebruik en beheer te stimuleren, afbraak (degradatie) van bodems te voorkomen en herstel te bevorderen.

### MAATSCHAPPELIJKE VRAGEN EN URGENTIE

De maatschappelijke opgaven zijn leidend in de inventarisatie van de kennisbehoefte bodem en ondergrond. Daarnaast zijn enkele kenmerkende thema's voor bodem en ondergrond onder de loep genomen en zijn kennisvragen vanuit een aantal dwarsverbanden onderscheiden. Figuur 1 toont de thema's en dwarsverbanden. Zoals aangegeven zijn de vragen per stap in de beleidscyclus onderscheiden (zie box 2). Een voorbeeld van kennisbehoefte in het stedelijk gebied is te lezen in box 3.

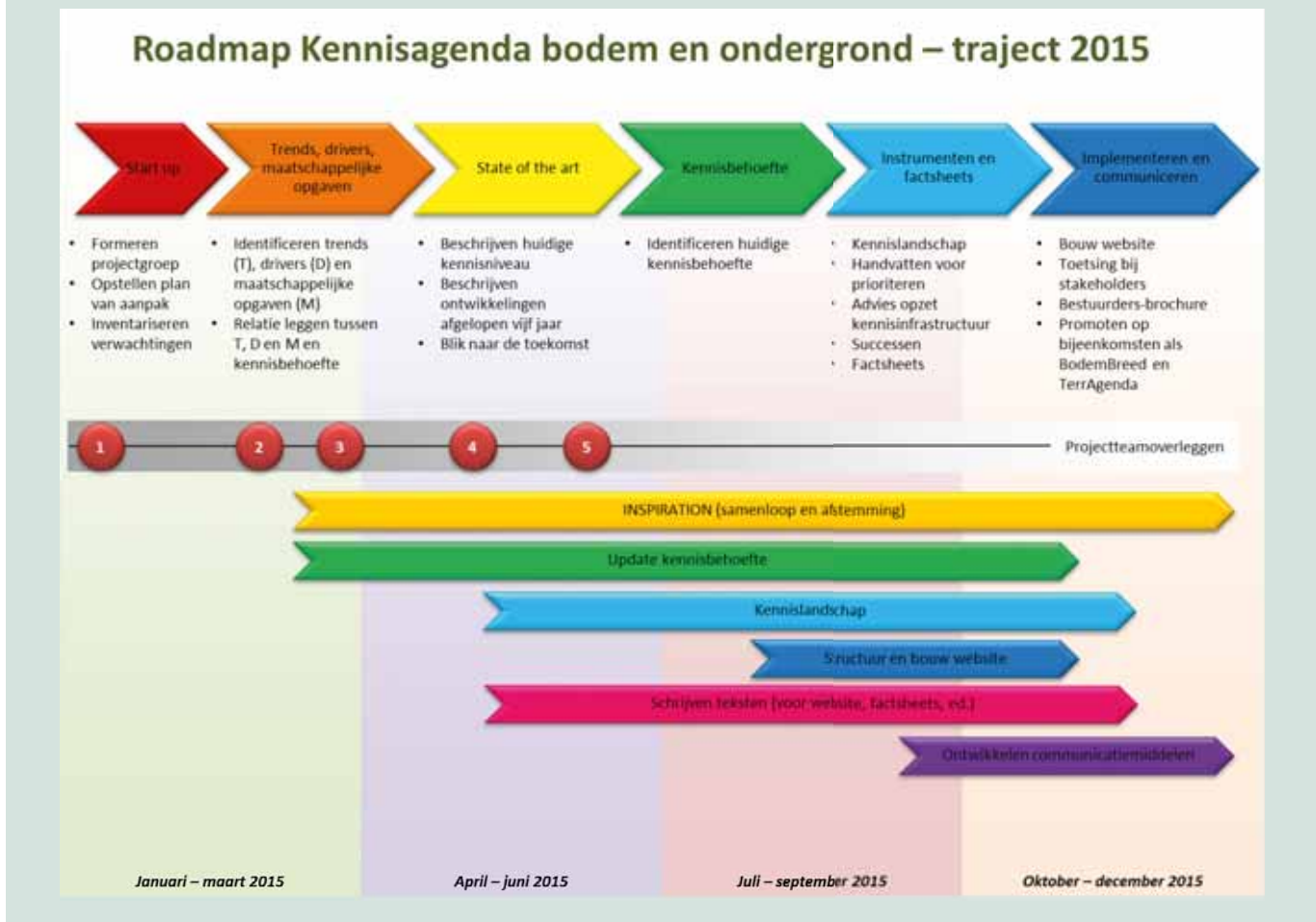
Met de beschikbare middelen en tijd zijn niet alle kennisvragen direct op te pakken, dus er moeten keuzes worden gemaakt. In de kennisagenda is dan ook een prioriteitenmatrix opgenomen. Met

Kennisontwikkeling betekent keuzes maken

deze matrix kunnen overheden bepalen wat zij urgent vinden om op te pakken. Zo is het goed om te onderscheiden of het een vraag voor nu, straks of in de toekomst betreft. Daarnaast is het belangrijk om te weten wie de eigenaar van de vraag is en wat de impact zal zijn van het antwoord. Daarbij is het goed om uit te gaan van 4 p's: people, planet, profit en politics. Met deze matrix van Eisenhower kan in beeld worden gebracht of de vraag belangrijk en urgent is. Bedenk wel dat vragen van de toekomst vragen van vandaag kunnen worden. Het is dan ook belangrijk om niet alleen naar de opgaven en knelpunten van vandaag te kijken.

### STRATEGISCHE KENNISBEHOEFTE

In de kennisagenda is het uitgangspunt dat maatschappelijke opgaven, trends en drivers de kennisbehoefte bepalen. Deze behoefte kent regionale verschillen en is mede afhankelijk van beleids-



verantwoordelijkheid. Zo zijn er bij provincies vragen over de leefbaarheid van het platteland terwijl gemeenten worstelen met vraagstukken rond het inpassen van ondergrondse functies. De kennisbehoefte varieert van toegepaste en gedetailleerde vragen, waarmee antwoord moet worden gegeven op praktische problemen van nu, tot strategische vragen, die wellicht gevolgen kunnen hebben voor het beleid in en de visie op de toekomst. In de kennisstructuur bodem en ondergrond is ruimte voor al deze vragen. In de kennisagenda ligt de focus op de strategische vragen.

De kennisvragen zijn gerelateerd aan de beleidscyclus. Afhankelijk van de positie in de beleidscyclus geven de vragen de ontwikkeling in beleid en kennis weer. We zijn nu verder dan eerst, gezien veranderingen in aard van de vragen.

- De agenda laat zien dat de focus is verschoven van de vraag naar de bijdrage van het systeem aan maatschappelijke opgaven naar hoe bereiken we een balans in het gebruik van de systeemdiensten en hoe onderhouden we de draagkracht van het systeem. Circulariteit speelt hierbij een duidelijke rol. Land management wordt als instrument voorgesteld.
- Er is duidelijker onderscheid in vragen per schaalniveau: lokaal, regionaal, nationaal. Hierbij komen de overeenkomsten met bevoegdheden en tijdsplan (kortere termijn, middellange, lange) naar voren. Gemeenten worstelen met afwegingsvraagstukken in de ondergrond van het stedelijk gebied, zoals het ondergronds plaatsen van functies zoals parkeren en afvalopslag en transport naast groen in de stad en waterbeheer. De provincie worstelt met leefbaarheid op het platteland en afname van bodemvruchtbaarheid. Daarbij heeft ze te maken met enerzijds schaalvergroting in de land-

bouw en anderzijds de groeiende behoefte aan duurzame landbouw. Nationaal aandachtspunt is het vertalen van de nationale belangen in duurzaam gebruik van de ondergrond en de bovengrondse inrichting die dit vraagt (komen tot omgevingsvisie en omgevingswet, klimaatadaptatie en energietransitie). Ook het faciliteren van deze afweging en de doorwerking naar regionaal en lokaal beleid spelen hierbij een rol.

- De agenda legt nog duidelijker de relatie met ruimtelijke afwegingen en het belang van keuzes en afstemming van gebruik met de draagkracht van het natuurlijk systeem; in de agenda ligt meer nadruk op circulariteit en klimaatverandering is prominenter aanwezig.

Duurzaam benutten van het natuurlijk systeem kan niet zonder kennis van zaken

- De problematiek rondom het benutten van de diepere ondergrond neemt nu een sterke plaats in. Ging de eerdere agenda voornamelijk in op warmte-koude opslag, nu komen ook andere behoeften om het systeem voor energievraagstukken te benutten duidelijk naar voren. De relatie met de Structuurvisie voor de Ondergrond is evident.

## BOX 2: kernvragen

### De kernvragen uit de kennisagenda bodem en ondergrond



#### Bewustwording

Hoe kan het bewustzijn bij stakeholders over de rol die ons natuurlijk systeem speelt in het voorzien in de maatschappelijke behoeften, worden vergroot? En hoe kan het besef dat ingrepen in de leefomgeving effecten hebben op dit natuurlijke systeem, toenemen?



#### Statusbepaling

Wat zijn de huidige capaciteiten van het natuurlijk systeem?



#### Systeemkennis

Welke (biologische, chemische en fysische) processen zijn van belang voor de status van het natuurlijk systeem? Hoe grijpt de maatschappij (via bijvoorbeeld ruimtelijke ingrepen, het onttrekken van water, het afdekken van de bodem, enz.) in op deze processen?



#### Afwegen

Welke keuzes moeten gemaakt worden, bij bijvoorbeeld ruimtelijke ingrepen, om de (verstoorde) balans tussen het natuurlijk systeem en de maatschappij?



#### Implementatie

Hoe kan de balans tussen de capaciteiten van het natuurlijk systeem en de maatschappelijke behoeften worden hersteld? Wat is de rol van landmanagement hierin?



#### Evaluatie

Wat is het effect van deze ingrepen op het natuurlijk systeem (bodem, ondergrond en grondwater) en de wisselwerking met de maatschappij?

## ROL VAN HET KENNISVELD

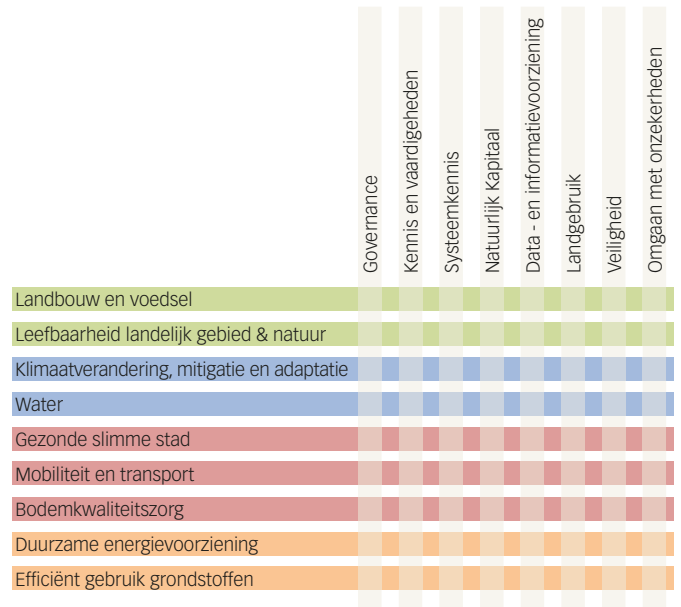
De Nederlandse kennisinstellingen en universiteiten, maar ook het bedrijfsleven en de overheden zelf, vormen de kennisbasis. Voor het in stand houden en verbeteren van onze welvaart is ontwikkeling van deze kennisbasis cruciaal. Voordat wordt besloten tot onderzoek is het goed om te weten welke kennis al voorhanden is. Daarom zijn voor de verschillende maatschappelijke thema's de huidige status quo en ontwikkelingen in onderzoek in factsheets aangegeven. Hierbij wordt ook aangegeven welke kennis buiten het bodemveld beschikbaar is of wordt ontwikkeld, ook internationaal. Deze factsheets zijn tot stand gekomen door samenwerking met het Dutch Soil Platform.

## KENNISINFRASTRUCTUUR EN KENNISLANDSCHAP

De kennisagenda bodem en ondergrond staat niet op zich zelf. Deze kennisagenda vormt één van de pijlers van de kennisinfrastructuur bodem en ondergrond. De andere twee pijlers die worden onderscheiden zijn 'kennisontwikkeling' en 'kennisdoorwer-

Elke bestuurslaag heeft zijn eigen verantwoordelijkheden en kennisbehoefte

king'. Deze infrastructuur wordt onder het bodemconvenant verder uitgewerkt. Kenniscoördinatie kan zorgen voor een sterke verbinding tussen de drie pijlers. Bijvoorbeeld door kennis die wordt ontwikkeld in verschillende programma's zoals het Nationaal Kennis en innovatieprogramma Water en Klimaat, Duurzaam door, Duurzame landbouw, de Europese investerings-



FIGUUR 1: MAATSCHAPPELIJKE OPGAVEN EN DWARSVERBANDEN: KAPSTOK VAN DE KENNISBEHOEFTE IN DE KENNISAGENDA BODEM EN ONDERGROND.

programma's Horizon 2020 en Interreg, onder de aandacht te brengen en beschikbaar te maken of vragen die ontstaan in de uitvoeringspraktijk en bij beleidsimplementatie, in de kennisagenda te laten opnemen. Voor bodem en ondergrond is een speciaal Kennisontwikkelingsprogramma gestart (KIBO). De Kennisagenda is voor dit programma en kennisinvesteringen van de convenantpartners, het ijkpunt.

De kennisagenda met daarin de factsheets, is te downloaden bij RWS Bodemplus: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/nieuws/2016/kennisagenda-bodem/>

### Box 3

Voorbeeld: Stedelijk (grond)waterbeheer: afspraken maken en samenwerken  
Het stedelijk (grond)waterbeheer richt zich op het optimaal benutten van de gebruiksfuncties van het grondwater en op het voorkomen van schade door grondwateroverlast en droogte. Het gebruik betreft onder andere de toepassing van bodemenergie en de winning van drink- en proceswater. Vanuit dat oogpunt is kwaliteitsbeheer van belang, bijvoorbeeld van de aanwezige verontreinigingspluimen. Grondwateroverlast kan leiden tot schade aan gebouwen, infrastructuur (waaronder kabels en leidingen) en groen. Droogte (grondwateronderlast) kan leiden tot schade als gevolg van bodemdaling en zettingen of door paalrot. De totale potentiële schade, mede onder invloed van klimaatverandering, wordt voor de komende decennia geschat op meer dan 100 miljard euro (Manifest klimaat actieve stad).

De grote hoeveelheid aan (water)bouwwerken maakt de stedelijke (geo)hydrologie bijzonder complex en niet bemeten. Door verschillende waterpeilen, lekkende riolen en verschillende bouwkundige eenheden is het moeilijk een waterbalans te maken. Afkoppeling en infiltratie van hemelwater kunnen de verspreiding van de aanwezige verontreinigingen soms onvoorspelbaar beïnvloeden.

Integraal gebiedsgericht grondwaterbeheer, waarin kennis van de bodem en ondergrond onontbeerlijk is, biedt de mogelijkheid om kansen en knelpunten in onderlinge samenhang aan te pakken. Ook de coördinatie tussen beleid en uitvoering bij alle betrokken partijen is belangrijk voor een optimaal grondwaterbeheer. Door meer samenwerking kan er beter worden gemonitord en kunnen vroegtijdig maatregelen worden genomen om schade te beperken en de effecten van klimaatverandering te verminderen of te voorkomen.