

Samen werken aan een onderzoeksagenda voor duurzaam bodembeheer

SoilCritZone of Kritisch Betrokken bij Bodem

De verbreding van het bodemveld, als gevolg van ontwikkelingen zoals klimaatverandering of verstedelijking, brengt nieuwe kennisleemtes aan het licht. Om tot gezamenlijke agendering te komen van de meest urgente onderzoeksvragen, is samenwerking en afstemming nodig tussen de diverse beleids- en praktijkvelden die zich met bodem bezighouden. Vanuit de verschillende hoeken wordt echter niet altijd dezelfde taal gesproken. De 'SoilCritZone NL matrix' wil hier faciliteren, als raamwerk voor de integratie van visies op duurzaam bodembeheer.

Door Pauline van Gaans, Timo Helmoavaara, Gerben Mol en Michiel Rutgers

Over de auteurs:

dr. P.G.M. van Gaans is senior adviseur bodembeheer bij Deltares, Bodem- en Grondwatersystemen en was trekker van SoilCritZone-NL
dr. ir. T.J. Helmoavaara is universitair hoofddocent bij de vakgroep Geo-Environmental Engineering van de TU Delft en fungeerde als projectbegeleider namens SKB bij SoilCritZone-NL
dr. ir. G. Mol werkt als programmamanager en projectleider bij het Centrum Bodem van Alterra (Wageningen UR),
dr. M. werkt als onderzoeker en projectleider op het gebied van bodemecologie en ecotoxicologie bij het RIVM
Namens SoilCritZone-NL (SKB project PKS701) consortium

INLEIDING

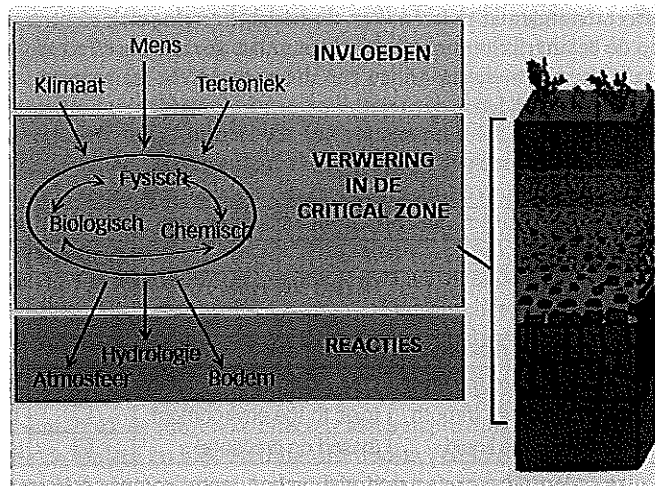
De verbreding van het bodembeleid zoals ingezet vanuit de overheid, betekent dat een groter aantal praktijkvelden en wetenschappelijke disciplines zich met bodemvragen bezighoudt. Dit is een goede ontwikkeling, maar het identificeren van de relevante vragen wordt er niet makkelijker op. Duurzaam bodembeheer vraagt om een systeemgerichte benadering: van de bodem als ecosysteem en dynamisch biochemisch systeem, èn van het integrale maatschappelijke systeem dat de bodem benut en mogelijk overvraagt. Nieuwe netwerken en structuren zijn nodig om, binnen het spelveld van beleid, onderzoek en praktijk, tot onderlinge afstemming en betrokkenheid van alle relevante partijen te komen.

'CRITICAL ZONE' INITIATIEVEN

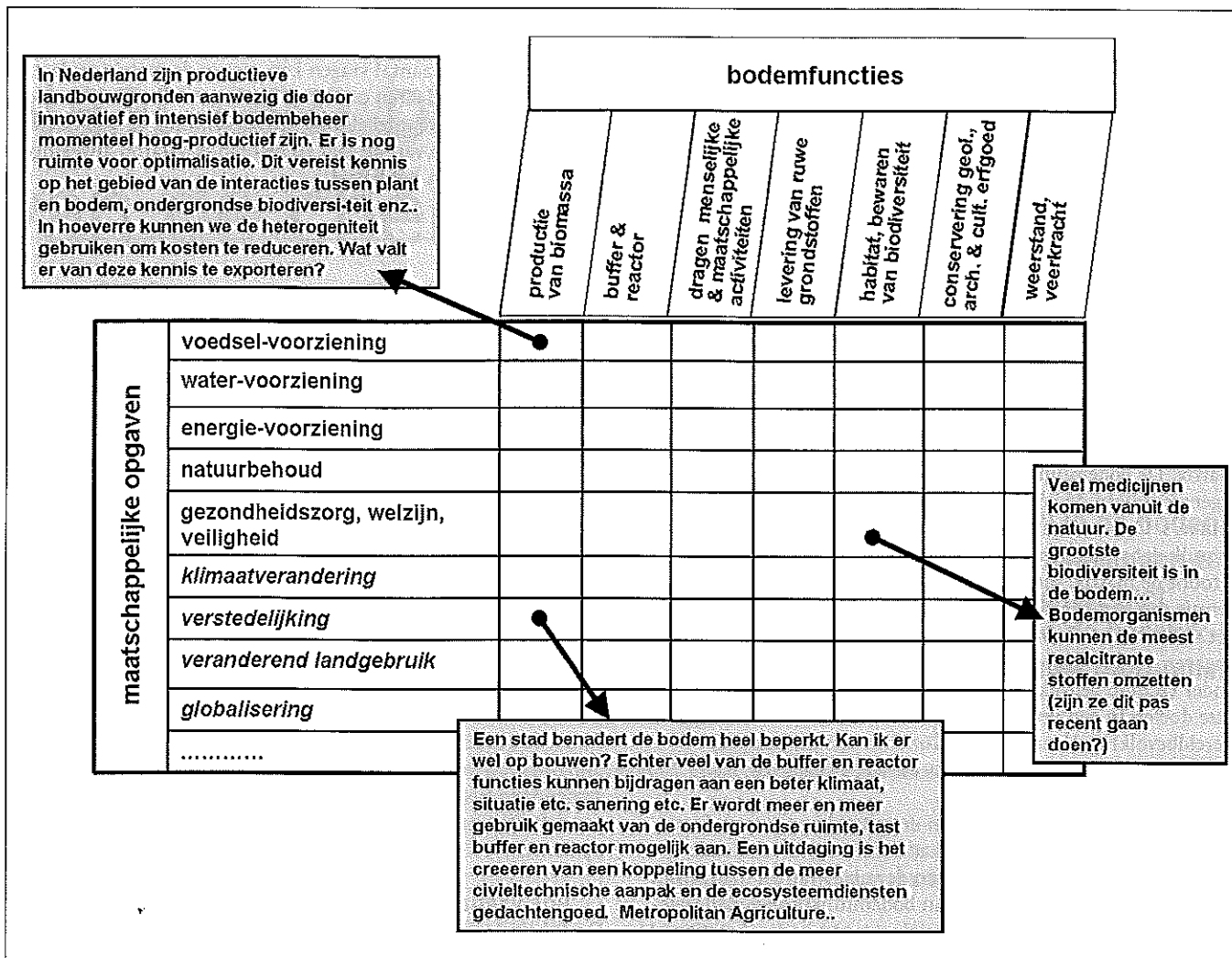
Zo was men in de internationale wetenschappelijke wereld bezorgd om de disciplinaire versnippering in het bodemonderzoek. De klassieke bodemkunde heeft een minder centrale rol dan vroeger. Wetenschappers uit aanpalende disciplines (hydrologen, microbiologen, geochemici, mineralogen, ecologen, milieutechnici, enz.) benaderen de bodem elk vanuit eigen paradigma's en prioriteiten. Om toch weer een gezamenlijke focus te krijgen is rond 2003 in de Verenigde Staten de term 'Critical Zone' (CZ) gelanceerd. Dit is de zone vanaf de top van de vegetatie tot en met het grondwater, waarin alle voor het aardse leven kritische bodemprocessen zich afspelen (Figuur 1). Het Critical Zone Exploration Network (CZEN) is een netwerk van onderzoekers, onderzoekslocaties, methoden en ideeën om de processen binnen de CZ te bestuderen (www.czen.org).

Europa is bij het CZEN initiatief aangesloten via het project EU-SoilCritZone (sustainability.gly.bris.ac.uk/soilcritzone). Doel van dit project was het bijeenbrengen van onderzoekers uit verschillende disciplines om een Europese bodem-onderzoeksstrategie te ontwikkelen die de implementatie van de 'Thematische strategie voor bodembescherming' (kortweg Bodemstrategie, COM(2006)231) ondersteunt. Het uitgangspunt daarin is

Europa is bij het CZEN initiatief aangesloten via het project EU-SoilCritZone (sustainability.gly.bris.ac.uk/soilcritzone). Doel van dit project was het bijeenbrengen van onderzoekers uit verschillende disciplines om een Europese bodem-onderzoeksstrategie te ontwikkelen die de implementatie van de 'Thematische strategie voor bodembescherming' (kortweg Bodemstrategie, COM(2006)231) ondersteunt. Het uitgangspunt daarin is



FIGUUR 1. DE 'CRITICAL ZONE' (BRON: WWW.CZEN.ORG)



FIGUUR 2. MATRIX VAN DE MAATSCHAPPELIJKE OPGAVEN GEKRUIST MET DE BODEMFUNCTIES. (MAAK KENNIS MET DE COMPLETE MATRIX VIA: WWW.SKBODEM.NL → PUBLICATIES → PKS701 → MATRIX.PDF).

bescherming en duurzaam gebruik van de bodem, rekening houdend met de verschillende functies die de bodem kan vervullen en de aantastingsprocessen waaraan ze blootstaan, met aandacht voor de sociaal-economische aspecten.

De Critical Zone reikt van het moedergesteente en het grondwater tot aan de boomtop.

Nederland onderschrijft de noodzaak tot verbreding van het bodembeleid. Volgens het TCB Advies 'Duurzamer bodembegebruik op ecologische grondslag' (TCB rapport A33, 2003), zijn de benadering van de bodem als een integraal (eco)systeem en het waarderen van de bodem via ecosysteemdiensten hierbij centrale concepten. De bodemfuncties die in de Europese Bodemstrategie worden genoemd zijn aan de ecosysteemdiensten verwant. In de Nederlandse visie gaat het om een nauwere relatie met de ruimtelijke ordening, en om het vinden van de juiste balans tussen nuttig gebruik, goed functioneren en duurzaam beheer van de

bodem. Het potentieel dat de bodem heeft om bij te dragen aan het thema duurzaamheid moet beter worden benut.

Ook in Nederland leeft het besef dat deze ontwikkelingen om een gecoördineerde aanpak vragen. Daarom is het Dutch Soil Platform (DSP) opgericht, een gezamenlijk initiatief van de instituten Alterra, Deltares en RIVM en de ministeries van VROM, V&W en LNV, ondersteund door de TCB en SKB. De ambitie van het DSP is om onderzoeksvraag (ministeries en -aanbod (instituten) op elkaar af te stemmen, zodat onderzoekscapaciteit efficiënt benut wordt. Aansluitend op deze doelstellingen, en parallel aan EU-SoilCritZone, is het SKB project SoilCritZone-NL uitgevoerd. De deelnemers kwamen zowel vanuit de kennisinstituten als vanuit partijen met onderzoeksvragen. Doel was te komen tot een gezamenlijke Nederlandse inbreng bij de ontwikkeling van een bodem-onderzoeksstrategie in Europees kader.

DE SOILCRITZONE-NL MATRIX

Naast de interactie met het Europese project waren de activiteiten binnen SoilCritZone-NL gericht op het beter toegankelijk maken van kennisvragen voor bodembegebruikers. Er circuleren al veel lijstjes met belangrijke vragen maar het overzicht ontbreekt. Ook is er geen duidelijke structuur waarbinnen discussie kan plaatsvinden en alle belanghebbenden bij de visievorming kunnen worden betrokken. Dit is belangrijk om beleid en onderzoeksprojecten beter te laten aansluiten op de praktijk van het bodembeheer.

Uit een inventarisatie van kennisvragen (zie www.skbodem.nl, PKS701) bleek dat die zowel qua onderwerp als type (fundamenteel, toegepast, monitoring, data- of kennis-management) heel divers zijn. Een rubricering naar schaalniveau (mondiaal, nationaal, regionaal, lokaal), beleidsveld of doelgroep (landelijk versus stedelijk gebied) kwam ook niet direct naar voren. Wel was er vrijwel altijd een directe koppeling met een of meer ecosysteemdiensten of bodemfuncties. De bodemfuncties zijn overkoeplend over verschillende tijd- en ruimteschalen, en integrerend over verschillende disciplines. Een andere insteek is gekozen in de strategische onderzoeksagenda van het DSP: 'De bodem als partner in duurzame ontwikkeling: Een onderzoeksagenda voor de toekomst' (2008). Hierin zijn de maatschappelijke opgaven als uitgangspunt genomen.

SoilCritZone-NL heeft beide lijnen, die van de bodemfuncties en die van de maatschappelijke opgaven, gecombineerd tot een matrix. De bodemfuncties, inclusief de ecosysteemdiensten, vertegenwoordigen de potenties van de bodem voor de bodemgebruikers. De maatschappelijke thema's benadrukken het nuttig gebruik dat van de bodem kan en moet worden gemaakt. Figuur 2 toont de matrix, met als voorbeeld drie invullingen hoe meer kennis van een bepaalde bodemfunctie zou kunnen helpen bij het realiseren van een maatschappelijke opgave. De eerste vijf opgaven vertegenwoordigen de menselijke noden, de vier daaronder (schuin gedrukt in figuur 2) staan voor het bereiken van deze doelen in een veranderende wereld met een toenemende wereldbevolking. Voor de bodemfuncties zijn de Europese Bodemstrategie en het TCB advies uit 2003 gevolgd.

De matrix geeft een overzicht van de samenhang tussen de verschillende onderzoeksvragen en kan verder op verschillende manieren worden gebruikt. Binnen de vakjes van de matrix kan de maatschappelijke betekenis van bodemfuncties worden ingevuld, maar bijvoorbeeld ook bedreigingen van bodemfuncties door maatschappelijke ontwikkelingen, of relevante onderzoeksdisciplines.

Bovendien kan de matrix gebruikt worden om in een discussie tussen kennisaanbieders en kennisvragers met minder spraakverwarring tot concrete onderzoeksvragen te komen. Tijdens een workshop met gebruikers/experts is getoetst of de matrix hiervoor een geschikt raamwerk is. De door de deelnemers aangedra-

De SoilCritZone-NL matrix helpt bij het vinden van de juiste taal én de goede onderzoeksvragen.

gen onderzoeksvragen bleken voor het grootste deel in de matrix te passen. In het eerste vakje kwamen bijvoorbeeld kennis van de organische stofdynamiek en een betere fosfaatbenutting terecht. De organische stofdynamiek had verder ook een plaats in het vakje 'klimaatverandering x biomassaproductie', terwijl de fosfaatbenutting ook onder 'natuurbehoud/-beheer x biomassaproductie' werd geplaatst.

De voorbeelden organische stofdynamiek en fosfaatbelasting zijn duidelijk niet aan slechts één maatschappelijke opgave te koppelen. Andere vragen werden wel ingedeeld onder één maatschap-

pelijke opgave maar bij meerdere bodemfuncties, bijvoorbeeld de problematiek van stedelijke ontwikkeling in combinatie met in situ sanering. Een aantal vragen kon niet in de matrix geplaatst worden. Het ging daarbij om meer fundamentele of zelfs principiële vragen over waardebeleving en toekenning, de verandering daarvan in de loop van de tijd, en de manier waarop afwegingen gemaakt worden in het beleid.

Soil Critical Zone onderzoekers willen multidisciplinair onderzoek van het bodemsysteem stimuleren.

In het algemeen werden de maatschappelijke opgaven het meest structurerend gevonden; via de bodemfuncties kwamen juist de onderlinge relaties naar voren. Als onderzoeksvragen worden afgeleid uit de maatschappelijke opgaven kan de matrix, via de bodemfuncties, helpen om inzicht te krijgen in mogelijke risico's van afwenteling op de andere opgaven. De bodemfunctie 'weerstand, veerkracht' vertegenwoordigt hierbij eigenlijk een extra dimensie: die van de tijd (afwenteling naar de toekomst). Een samenhang tussen meerdere maatschappelijke opgaven is niet per definitie een bedreiging, maar kan juist ook uitzicht bieden op kansen.

HOE VERDER?

De conclusie van de workshop was dat de matrix een geschikt raamwerk biedt om brede discussies te structureren. De matrix geeft focus (waar hoort mijn specifieke vraag of onderwerp thuis?) en overzicht (wat zijn de raakvlakken met andere onderwerpen?). Als verschillende doelgroepen, elk vanuit hun eigen achtergrond, hetzelfde raamwerk hanteren bij de discussie, dan zal de onderlinge uitwisseling van standpunten en ideeën eenvoudiger zijn. De matrix is flexibel en nodigt uit tot over de eigen werkveldgrenzen heen kijken. De definities van de verschillende maatschappelijke opgaven en bodemfuncties zijn voor alle deelnemers helder te maken, zodat haalbare doelen eenduidig gecommuniceerd kunnen worden.

We nodigen iedereen dan ook uit de matrix te gebruiken. Concreet denken we aan inzet bij het ontwikkelen van de kennisagenda voor de ondergrond, bij het uitwerken van de DSP ambities, en bij het nieuwe SKB onderzoeksprogramma. Een kennisagenda voor de ondergrond is aangekondigd in het onlangs getekende convenant 'Bodemontwikkelingsbeleid en aanpak spoedlocaties' (VROM, 2009). Via kennisarena's en met de DSP onderzoeksagenda als inhoudelijk uitgangspunt, zal dit verder vorm krijgen. De ambities van het DSP sluiten hierbij aan. Het gaat daarbij om een kenniskaart voor bodem en ondergrond met een overzicht van alle onderzoeksgroepen en programma's, het ontwikkelen van gekoppelde kennisprogramma's (fundamenteel, strategisch of beleidsgericht) en het stimuleren van multidisciplinair bodemonderwijs en onderzoek. Het nieuwe onderzoeksprogramma van SKB is gericht op Duurzame Ontwikkeling van de Ondergrond (DOO). Gebruik van de matrix kan ondersteunen bij het verder uitwerken van maatschappelijke thema's voor DOO, als analysemiddel bij de benodigde verbreding van het SKB-netwerk en bij de structurering van nieuwe marktideeën.