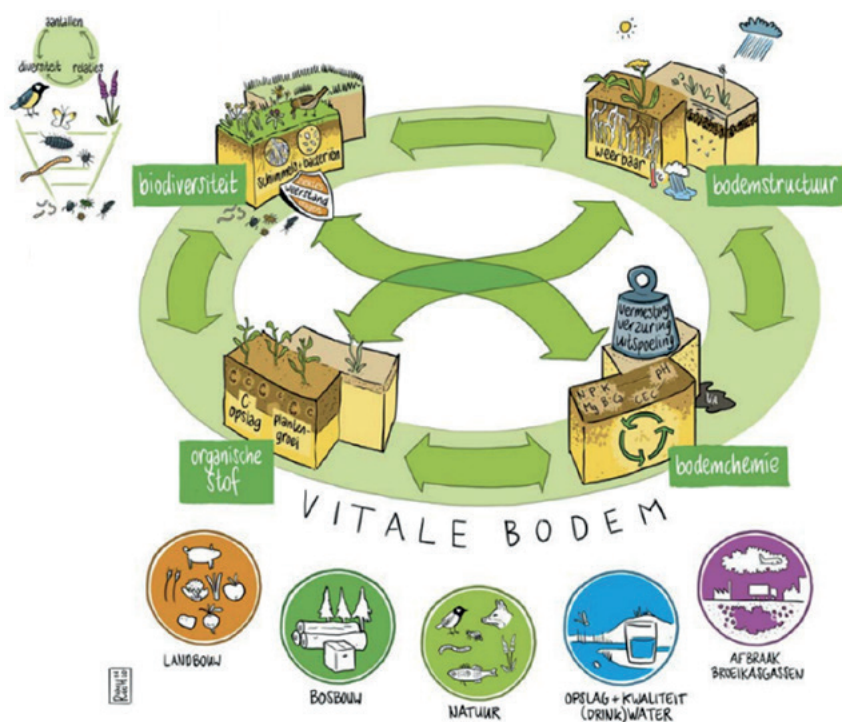


BODEM ALS BASIS

VORMGEVEN AAN BODEM BIJ WATER EN BODEM STUREND

Piet de Nijs, Gijsbert Schuur, Geert Roovers*

■ De bodem leeft! Een handvol vruchtbare grond bevat duizenden soorten organismen, miljarden bacteriën en meters schimmeldraden. De biomassa van alle organismen in een hectare bovengrond van een vruchtbare akker is vergelijkbaar met die van zestig schapen. Al dit ondergrondse leven samen vormt een essentieel onderdeel van het ecosysteem dat ons leven mogelijk maakt. Bodem, ondergrond en grondwater vormen een complex systeem van onderling verbonden organismen in een dynamische omgeving.¹



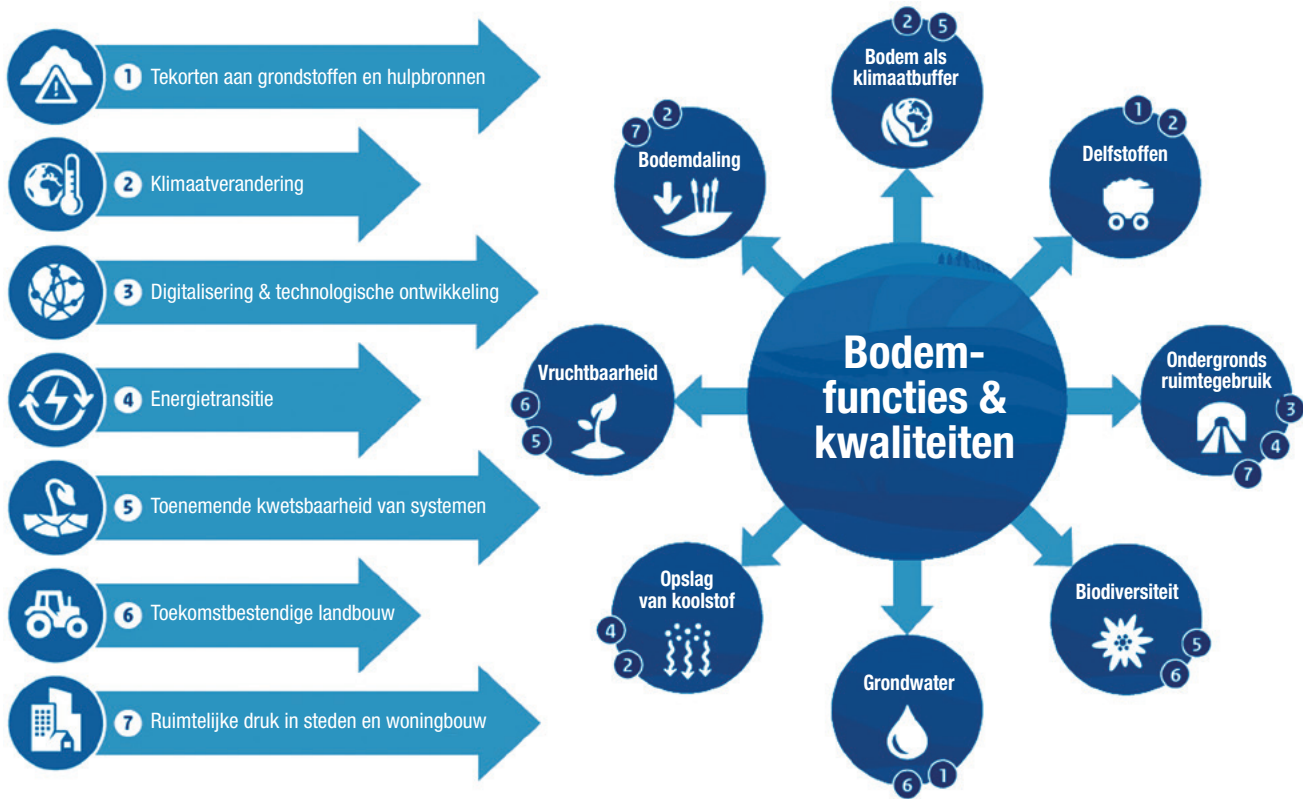
Figuur 1: Eigenschappen van een vitale bodem, uit 'De Bodem Bereikt' van de Raad voor de Leefomgeving.²

Zo'n gezonde bodem levert veel diensten aan mens en milieu, van voedselvoorziening tot de omzetting en opslag van CO₂ en stikstof. Het kan ons helpen in grote maatschappelijke uitdagingen als klimaatverandering, voedselzekerheid en behoud van biodiversiteit. Voldoende grondwater van goede kwaliteit vormt een belangrijke basis voor een gezonde ecologische ontwikkeling, drinkwatervoorziening en duurzame energie. Bodem en grondwater staan al lange tijd onder druk als gevolg van (over)exploitatie, verontreiniging

en veronachtzaming. Het kabinet stelt daarom dat water en bodem sturend moeten zijn voor de ontwikkeling van Nederland.³ In de kamerbrief Water en Bodem sturend zijn de eerste kaders hiervoor gesteld.

In de brief heeft bodem een plek als separaat onderwerp.⁴ Ook komt het terug bij thema's als klimaatadaptatie en waterkwaliteit. Om het bodem- en grondwatersysteem een betekenisvolle rol in de structurerende keuzes te geven,

* **Piet de Nijs** is strategisch adviseur Bodem en Ondergrond bij het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat; **Gijsbert Schuur** is senior-adviseur bij Antea Group; **Geert Roovers** is lector van het lectoraat Bodem en Ondergrond aan de Saxion Hogeschool en senior-adviseur bij Antea Group.



Figuur 2: Indicatieve weergave van de samenhang van opgaven en issues voor het Programma Bodem en Ondergrond (bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2023). De kern van bodemfuncties en kwaliteiten volgen uit een vitale bodem en voldoende grondwater van goede kwaliteit. Alleen dan is samenhangende duurzame benutting mogelijk.

werken het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Rijkswaterstaat Bodemplus aan de uitwerking hiervan. Het Nationale Programma Bodem en Ondergrond zal hiervoor het kader vormen. Samen met onder meer Antea Group is hiervoor in 2022 en 2023 gewerkt aan de rapportages ‘Bodem als Basis’.⁵ De rapporten geven elementen voor de invulling van de rol van bodem voor ‘Water en Bodem Sturend’ en daarmee voor het Nationale Programma Bodem en Ondergrond. Dit artikel beschrijft ideeën over de essentie van deze rol.

Systeembenadering

Om de gewenste bodemfuncties en -kwaliteiten voor de maatschappelijke opgaves te realiseren – zie figuur 2 –, is een vitale bodem, met voldoende grondwater van goede kwaliteit nodig. Alleen dit maakt duurzame benutting ervan voor opgaven als klimaat, energie en gezondheid mogelijk. Dit vraagt om een samenhangende systeembenadering. De kern van het beleid en de regie vanuit het ministerie moet hierop gericht zijn. Overkoepelende samenhangende doelen over vitale bodems en voldoende grondwater van goede kwaliteit zijn noodzakelijk, waarin de doelen van de afzonderlijke delen elkaar raken en versterken.

Vitale bodems

Voor vitale bodems moeten – in lijn met de EU-Soil Mission – de Nederlandse bodems in 2050 in een goede chemische,

biologische en fysische toestand zijn, en duurzaam worden beheerd. Een vitale bodem geeft geen schade aan mens, natuur en milieu, beschikt over een rijke biodiversiteit en is in grote mate weerbaar tegen externe invloeden zoals klimaatverandering, ziekten en plagen. Alleen een vitale bodem levert de gewenste ecosystemendiensten.⁶ Niet alle bodems hoeven alle ecosystemendiensten te leveren. Het streven is een bodemkwaliteit die past bij het desbetreffende bodemtype en de gewenste ecosystemendiensten voor de betreffende functie, nu en in de toekomst. Daarmee worden vitale bodems niet een doel op zich, maar wordt de verbinding gelegd met de beoogde functie. Bij ruimtelijke ontwikkelingen wordt de bodem duurzaam benut en de toestand van de bodem zoveel mogelijk verbeterd en hersteld.

Bodemherstel

Het herstellen van de kwaliteit van de bodem richtte zich de afgelopen decennia vooral op het herstellen van de chemische toestand: saneren om van verontreinigd naar ‘schoon’ of beheerst te komen. Nu zetten we de stap naar het herstellen van de vitaliteit van bodems. Hiervoor kijken we naar de transitie van de huidige chemische bodemsanering naar bodemherstel in de brede zin van vitaliteit (chemisch, fysisch, biologisch), inclusief een bijbehorend voorzorgsprincipe. Dit voorzorgsprincipe behelst een herstelperspectief bij handelingen in de bodem of aantasting van de bodem door stoffen of toepassingen die een potentieel bodemrisico hebben.

Klimaatadaptatie en -mitigatie

Een vitale bodem is tevens cruciaal voor klimaatadaptatie en -mitigatie. Klimaatadaptatie vraagt om open bodems met voldoende sponswerking om neerslag te bergen. Klimaatmitigatie vraagt om een bodem die CO₂ kan vastleggen en zo min mogelijk methaan uitstoot. De bijdrage van de bodem aan klimaatadaptatie en -mitigatie moet verder gespecificeerd en gekwantificeerd worden en vervolgens kunnen concrete beleidsdoelen voor bodem worden uitgewerkt.

Onderdeel van het anders omgaan met bodem is het tegengaan van bodemdaling. Dit draait in stedelijk gebied vooral om het voorkomen van verdere schade aan woningen en assets, en het betrekken van bodemdaling in ruimtelijke keuzes en ontwerp voor onder andere nieuwbouwlocaties. Het reduceren van peilverlagingen vormt daarvoor de basis. Het vasthouden van CO₂ in veenbodems is direct gerelateerd aan het voorkomen van bodemdaling en ook dit kan als een vorm van duurzaam bodembeheer beschouwd worden. Het einddoel is hier immers het behouden van waardevolle vitale bodems.

Voldoende grondwater van goede kwaliteit

Ons huidig waterbeheer en watergebruik, in combinatie met ons bodemgebruik, heeft geleid tot structureel lagere grondwaterstanden en verminderde kwaliteit van het grondwater. Dit heeft gevolgen voor o.a. natuur, drinkwatervoorziening, landbouw en de bebouwde omgeving op slappe bodems.

Dit betekent dat enerzijds bescherming van de huidige schone grondwatervoorraden noodzakelijk is. Daarom zijn vanuit de Kaderrichtlijn Water en de Grondwaterrichtlijn doelen gesteld om te komen tot een goede toestand van de grondwaterlichamen, welke in 2027 behaald moeten worden. Ook zijn Aanvullende Strategische Voorraden en Nationale Grondwaterreserves aangewezen met een beschermingsregime, voor de korte en lange termijnbescherming van het drinkwater. Anderzijds is herstel noodzakelijk. Het gaat dan zowel om herstel van een duurzame grondwaterbalans als om herstel van de grondwaterkwaliteit. Herstel van de grondwaterbalans

kan door kritisch te kijken naar alle vormen van grondwateronttrekking. De Water Bodem Sturendmaatregelen anticiperen hierop.

Conflicterende ruimteclaims vragen om regie

Ontwikkelingen zoals de uitbreiding van de drinkwatervoorziening, de energietransitie en de woningbouw vragen alle om ondergrondse ruimte en benutting van de bodem. Dit leidt steeds vaker tot overlappende ruimteclaims die kunnen conflicteren. Dit speelt op zowel nationaal, regionaal als lokaal bestuursniveau en in verschillende gebieden. Zo zien we overlappende ruimteclaims:

- 1** in stedelijk gebied, veelal in oude delen van steden die qua ondergrondse ruimte niet zijn voorbereid op de functies die tegenwoordig aan de bodem worden toegekend,
- 2** in de grondwaterlaag (ondiepe ondergrond), zeker daar waar bodemenergie, drinkwater en grondwaterverontreinigingen elkaar raken, en
- 3** in de diepe ondergrond, op locaties waar de wens bestaat om diepe geothermie te winnen op plekken waar strategisch grondwaterbeschermingsgebieden voor de langere termijn zijn aangewezen.

Dit vraagt om regie vanuit de overheid. Het ministerie van IenW neemt – vanuit haar systeemverantwoordelijkheid – regie op bodem en ondergrond. Dat betekent soms richting geven, zoals met de kamerbrief Water en bodem sturend, maar soms ook andere partijen helpen en faciliteren in hun taken. Daarbij moet het Omgevingswetinstrumentarium de basis voor deze regie vormen, in combinatie met bestuurlijke en privaatrechtelijke afspraken. Ze stelt daarmee ook decentrale overheden in staat regie op te pakken.

Verankering in de Omgevingswet – samenspel van overheden

Het Omgevingswetinstrumentarium vormt de komende decennia de basis voor het beleid inzake de leefomgeving,

en is daarmee hét instrumentarium om de doelen voor en regie op de ondergrond door de overheid, in te verankeren. Deze verankering kan plaatsvinden via een samenspel van 1) formele sturing door middel van ‘harde, dwingende, juridische’ instrumenten waar nodig en 2) bestuurlijke afspraken met de inzet van ‘zachte proces- en beleids-’ instrumenten waar gewenst.

Formele sturing

De 4-D regie kan door het Rijk dwingend en juridisch worden verankerd met behulp van instructieregels. Aansluitend kunnen provincies, waterschap en gemeenten de regels als eisen/regels opnemen in hun omgevingsverordening, waterschapsverordening en/of omgevingsplan. Hierin vertalen zij eisen, waarden en ambities naar concrete afwegings- en toetsingsvereisten voor bodem en ondergrond.

Bestuurlijke afspraken

Beleed kan door Rijk, provincies en gemeenten vrijwillig worden opgenomen in, en gebruikt worden bij, de uitwerking van omgevingsvisies en omgevingsprogramma's:

- Het Rijk kan zelfbindende algemene beleidsrichtingen opnemen in NOVI/Nota Ruimte en Programma Bodem en Ondergrond. Via bestuurlijke afspraken worden deze beleidsrichtingen aan decentrale programma's gekoppeld.
- Provincies en gemeenten kunnen dit vertalen in hun omgevingsvisies en omgevingsprogramma's. In het kader van de provinciale programma's landelijk gebied werken provincies reeds aan deze doorvertaling. Provincies en gemeenten kunnen daarbij ook omgevingswaarden vaststellen voor bodem en ondergrond. Denk bijvoorbeeld aan doelstellingen rondom de vitaliteit van bodem. Deze omgevingswaarden zijn dan zelfbindend. De omgevingswaarden kunnen worden gekoppeld aan landelijke doelstellingen en Europese richtlijnen (waaronder de EU-Soil Mission). Omdat deze vertaling niet verplicht kan worden, moeten

Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten hierover dan bestuurlijke afspraken maken.

Voor een brede, robuuste en expliciet verankering moeten Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten bestuurlijke afspraken maken.

Dilemma's

De samenhangende uitwerking van de rol van de bodem voor het Programma Bodem en Ondergrond (en aansluitend het Water en Bodem Sturend-beleed) stelt overheden ook voor dilemma's. Zo kan er gekozen worden voor een bepaalde reikwijdte in de systeemverantwoordelijkheid die het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft. Die reikwijdte moet zowel 'horizontaal' als 'verticaal' bekeken worden. Bijvoorbeeld of zo'n verantwoordelijkheid de beleidsdomeinen van andere ministeries raakt, zoals landbouwbodems, energie uit de ondergrond of klimaatdoelstellingen (horizontaal). Of dat zij de onderdelen van de bodem meeneemt die het beleidsdomein zijn van provincies, gemeenten en waterschappen (verticaal). Gaat een ministerie daarbij 'op de stoel' van een ander zitten, of niet? Dit speelt bijvoorbeeld bij vraagstukken inzake ondergrondse stedelijke infrastructuur of grondwateronttrekkingen voor industrie en landbouw. Dit vraagt om een specifiekere invulling van de rol die het ministerie wil pakken: sturend, faciliterend, toetsend?

Daarbij is er een duidelijke roep uit het werkveld dat de overheid weer 'regie op de ondergrond' moet nemen. Dit vraagt om een nadere concretisering en invulling van deze regie – in een samenhangend spel van Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten. Waarbij deze regie moet inspelen op de verschillen tussen de verschillende delen van de ondergrond (bodem, grondwater, diepere ondergrond) en regionale verschillen (veenweiden, zandgronden, kleipolders, stad). De strategie en inzet van instrumenten kan dan in de breedte verschillen tussen bijvoorbeeld stedelijk gebied en landelijk gebied. In de diepte is er verschil tussen bijvoorbeeld de ondiepe bodemlaag met infrastructuur en de diepe ondergrond met mijnbouw en geothermie. Deze verschillen dienen

expliciet aandacht te krijgen in de verdere uitwerking van de regie en bijbehorende instrumenten.

En ook hier zal het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat vanuit haar systeemverantwoordelijkheid en een samenhangende benadering de lijnen moeten uitzetten. Daarmee kan spanning ontstaan met de doelstellingen van de Omgevingswet: een samenhangende aanpak van de leefomgeving, ruimte voor lokaal maatwerk en betere en snellere besluitvorming. Het opzoeken van deze spanning is nodig om de doelstellingen en effectieve regie daadwerkelijk te realiseren. ‘Soft power’ in de vorm van bewustwording, goede voorbeelden, kennisdeling en dergelijke zal daarbij voor het ministerie een belangrijke leidraad moeten zijn voor de invulling van haar rol en beleid. Soms zal ook ‘harder instrumentarium’ als wet of beleid nodig kunnen zijn. Het lijkt reëel de focus vanuit het ministerie daarbij meer op ‘beschermen’ moet liggen dan op ‘benutten’. Het zijn deze dilemma’s waarmee het ministerie de komende jaren haar rol concreet moet gaan invullen en die mede het succes van het beleid gaan bepalen.

Reflectie

Overheden werken aan de uitwerking van de beleidsbrief Water en Bodem Sturend. Voor bodem wordt hiervoor ook het Nationaal Programma Bodem en Ondergrond gestart. In dit artikel zijn elementen geschetst waarmee dit vormgegeven kan worden en dilemma’s die daarbij kunnen optreden. De basis hiervoor is een systeembenadering waarin gewerkt wordt aan een vitale bodem en voldoende grondwater van goede kwaliteit. Hiertoe neemt het ministerie – vanuit haar systeemverantwoordelijkheid – regie op de ondergrond. Het Omgevingswetinstrumentarium vormt hiervoor een belangrijke basis.

Om het beleid verder te concretiseren en samenhangend vorm te geven zijn samenhangende overkoepelende doelstellingen voor dit vitale en gezonde systeem noodzakelijk. Aansluitend hierop kunnen – met het Omgevingswetinstrumentarium als basis – ook de instrumenten, maatregelen, monitoring, evaluatie en beleidsbijstelling integraal plaatsvinden. Ook belangrijke

leemten in kennis om deze doelstellingen te bereiken, moeten een plek krijgen. Hierbij is het van belang dat het hele systeem wordt beschouwd. Juist de relatie tussen beleidsonderdelen is vaak bepalend. Zo kan een vitale bodem het einddoel zijn van bodemherstel, en kan goede regie van de ondergrond aantasting van grondwaterkwaliteit helpen voorkomen.

Tot slot: In de uitwerking is de samenwerking met andere overheden, bedrijven en kennisinstellingen cruciaal. Het ministerie is dan ook gestart met een interactief proces om het programma verder samen met deze partijen vorm te geven. Het mooie is dat tot recent eigenlijk niet zoveel focus leek te liggen op de brede maatschappelijke kansen van de bodem als natuurlijk kapitaal. Die focus lijkt er nu wel te zijn, waarmee het bodembeleid ook op diverse onderdelen al aansluit bij de aankomende Europese richtlijn bodemgezondheid.

-
- 1 Blog Jack Faber, Wageningen University & Research, [Levende bodem: de basis voor ons leven \(wur.nl\)](#)
 - 2 Raad voor de Leefomgeving, (2020); De bodem bereikt?!; <https://www.rii.nl/publicaties/2020/advies/de-bodem-bereikt> en https://www.rii.nl/sites/default/files/advies_de_bodem_bereikt_-_def.pdf
 - 3 Coalitieakkoord 2021 – ‘Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst’. <https://www.kabinetsformatie2021.nl/documenten/publicaties/2021/12/15/coalitieakkoord-omzien-naar-elkaar-vooruitkijken-naar-de-toekomst>, geraadpleegd 18 juli 2022.
 - 4 Artikel 1.2 bodem: vitaal en efficiënt geordend.
 - 5 Antea Group (2022); Bodem als Basis; Onderbouwing bij richtinggevende uitspraken; In opdracht van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat; projectnummer 0478816.100, 29 september 2022
Antea Group (2023); Bodem als Basis; Acht kernthema’s verdiept; In opdracht van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat; projectnummer 0485587.100, september 2023.
 - 6 Ecosysteemdiensten zijn ‘functies van de natuur (de bodem, het water, de lucht).’ (<https://iplo.nl/thema/bodem/bodembeleid/bodemambities/ecosysteemdiensten/>), geraadpleegd 3 november 2023). Het essentiële element van dit concept is de koppeling tussen het ecosysteem en een benoembaar nut (product, dienst, proces) voor de mens. De bodem is een belangrijke drager van vele ecosysteemdiensten, zoals voedselproductie, kwalitatief goed drinkwater, energie, waterberging en plaagbescherming.