



**Samen de diepte in**  
bodem & ondergrond in de Omgevingswet  
www.samendedieptein.nl

## Special Nijmegen

De bodem als spil bij klimaatadaptatie

21 januari 2021

Met de komst van de Omgevingswet vinden er grote verschuivingen plaats op het gebied van de bescherming en het beheer van onze fysieke leefomgeving. Eén van de doelstellingen van de Omgevingswet is een integrale benadering van de fysieke leefomgeving bij het zoeken naar oplossingen voor maatschappelijke opgaven. De bodem en ondergrond vormen een belangrijke basis bij en letterlijk het fundament van ruimtelijke ontwikkelingen. Onder de Omgevingswet hebben gemeenten de bevoegdheid om beleid op te stellen over het deel vanaf het maaiveld tot 500 meter daaronder. Alles wat er is dit interval speelt, moet worden afgewogen tegen gewenste ontwikkelingen en ambities binnen een bepaalde regio. Toch lijkt nog niet overal voldoende bekend wat de impact van verschillende opgaven op de bodem en ondergrond is en wat de bodem bij kan dragen aan het oplossen van deze opgaven. Op deze manier is het moeilijk om concrete invulling te geven aan het opstellen van beleid en regelgeving in het instrumentarium van de Omgevingswet. Met de special Nijmegen is specifiek gekeken naar klimaatadaptatie en hoe kansen van bodem en ondergrond voor deze opgave benut kunnen worden met het instrumentarium van de Omgevingswet.

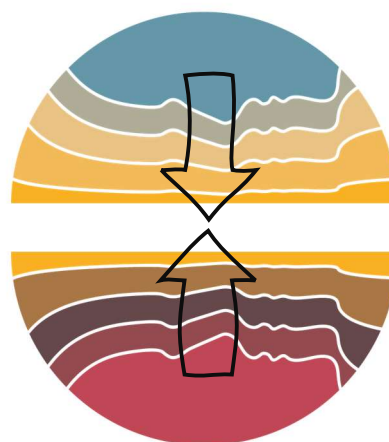
### Samen de diepte in is verbinden

Het project 'Samen de diepte (SDDI) in' heeft als een van haar doelen gesteld om de verbinding te zoeken tussen ruimtelijke opgaven en specialistische kennis vanuit de bodem. Met dit in het achterhoofd is de special Nijmegen georganiseerd, waarbij specialisten van de bodem & ondergrond in gesprek zijn gegaan met degenen die verantwoordelijk zijn voor de invulling van beleid en regelgeving in de Omgevingswet. Het doel van deze bijeenkomst was om bewustwording te creëren over het belang van de ondergrond bij integrale (ruimtelijke) opgaven en de betrokkenen in staat te stellen om bodem tijdig mee te nemen in integrale afwegingen. In de special Nijmegen werd hierbij speciaal (maar niet uitsluitend) aandacht gegeven aan de opgaven van klimaatadaptatie.

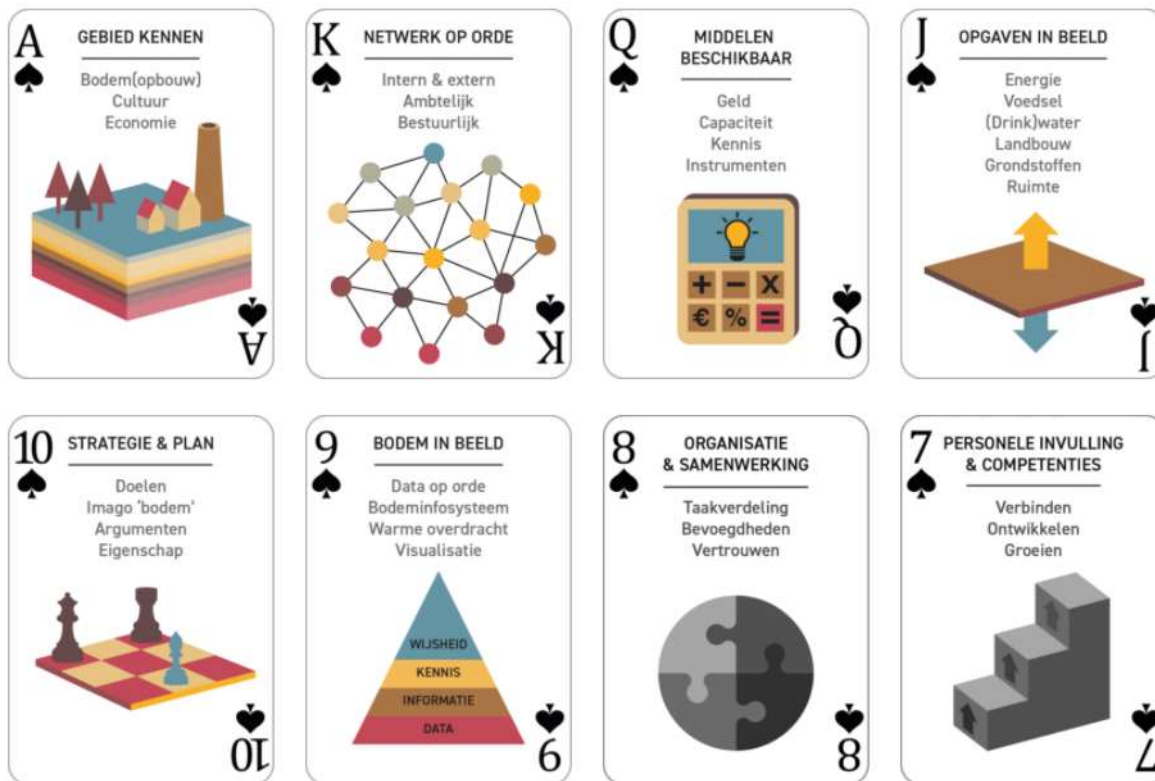
### Huiswerk op orde!

In de inleiding van de bijeenkomst geeft Willem Hendriks een korte toelichting op hoe de werk- en denkwijze verandert als gevolg van de Omgevingswet. Bovendien licht hij het concept 'huiswerk op orde' toe dat SDDI heeft ontwikkeld om lokale overheden te ondersteunen bij het ontwikkelen van deze nieuwe werk- en denkwijze.

De Omgevingswet zet in om bij de ruimtelijke ontwikkelingen de fysieke leefomgeving (waaronder de bodem) op een integrale en samenhangende wijze te betrekken. Dit vraagt om een andere werk- en denkwijze dan we gewend zijn uit het verleden. Zo dient bijvoorbeeld de verbinding met andere werkvelden te worden gezocht, is (algemene) kennis van de processen in het bodem- en watersysteem van belang en dient een afweging te worden gemaakt tegen het licht van de maatschappelijke opgaven zoals klimaatadaptatie. Om de lokale overheden hierbij te ondersteunen, is vanuit SDDI het concept van 'huiswerk op orde' ontwikkeld. Dit verschaft inzicht in hoeverre decentrale overheden - vanuit het



*De spreektijd bodem draait om het verbinden van de maatschappelijke opgaven zoals verwoord in de Omgevingsvisie en het werkveld bodem.*



*Huiswerk klaar-onderwerpen om goed voorbereid aan de slag te gaan met het werken onder de Omgevingswet. Zie tekst en presentatie voor nadere toelichting.*

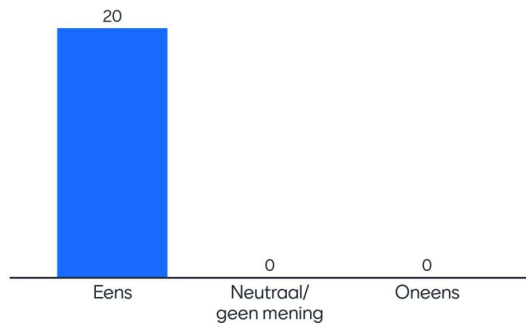
oogpunt van bodem en ondergrond (B&O) - klaar zijn voor het werken onder de Omgevingswet. Deze denkklijn biedt een kapstok om binnen gemeenten/regio's de stand van zaken op te maken en te komen tot ordening en acties. Het daagt overheden uit om zich voor te bereiden op de toekomst met de juiste middelen, maar is ook een aanmoediging om voortdurend in dialoog te gaan met beleidsmakers, uitvoeringspraktijk en beheerders binnen en buiten de eigen organisatie.

### Ken het systeem

In de inleiding laat Willem Hendriks een drietal foto's van het Wageningse Binnenveld zien. Begin 2020 stond dit gebied onder water als gevolg van regenwater. Vanuit de omgeving werd daarom de wens uitgesproken om deze wateroverlast (met verzuring als gevolg) weg te nemen. Twee maanden later is het gebied zonder menselijke interventie sterk veranderd naar een gebied met droge eigenschappen. Ook op deze situatie werd vanuit de omgeving geageerd. 'De verdroging moest worden verholpen'. Het gebied transformeerde vervolgens verder tot een gebied met rijke biodiversiteit met zoet kwelwater. Zonder veel extra ingrepen ontwikkelde het gebied zich al tot een gebied waar mensen uit de omgeving heel blij mee zijn. De oproep van Willem is dan ook: 'ken je systeem goed voor je aan de gang gaat met allerlei maatregelen'.



*Deze foto's tonen het aanpassingsvermogen van het natuurlijk systeem in het Wageningse Binnenveld. De bovenste foto is genomen op 25 februari 2020, de middelste foto is genomen op 15 april 2020 en de onderste foto toont de staat van het gebied op 5 september 2020.*

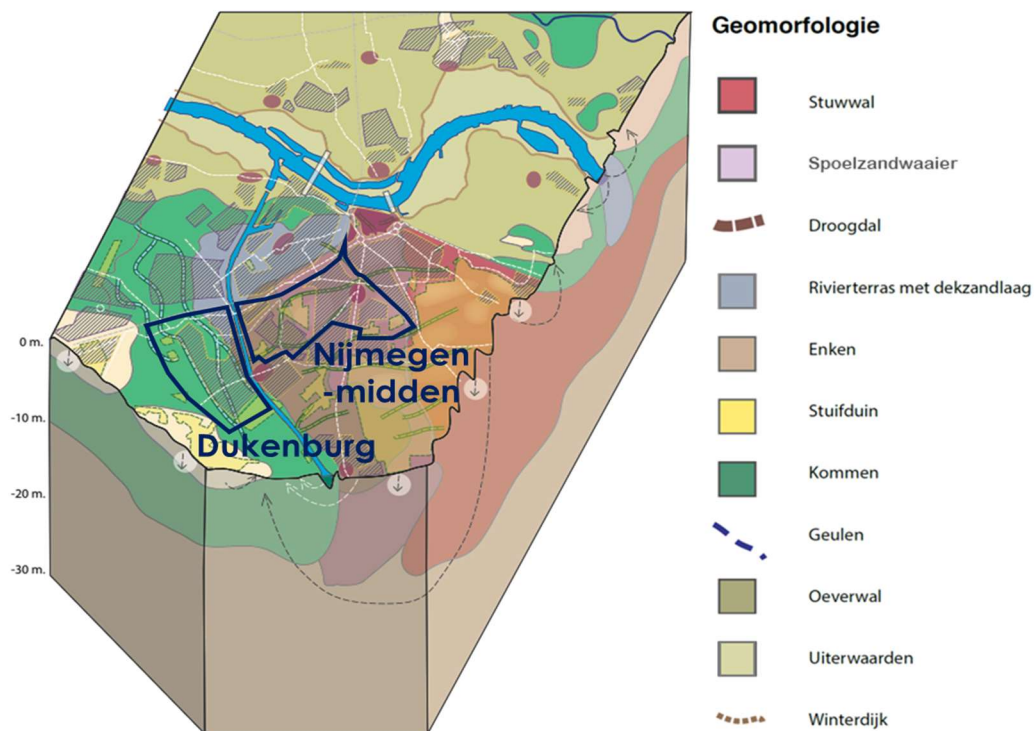


Op de stelling: 'Zonder de bodem kunnen belangrijke maatschappelijke opgaven zoals klimaatadaptatie niet opgelost worden' werd unaniem instemmend gereageerd door de aanwezigen.

### DNA van de stad en omgeving

Na de introductie nam Kees Broks namens het consortium DNA van de stad en omgeving het woord. Het 'DNA-consortium' onderzoekt de beschikbare data en informatie uit de bodem- en ondergrondsector om hiermee adequaat in te spelen vraagstukken rond klimaatadaptatie.

Het landschap en bodemtype bepalen voor een groot gedeelte de opgaven en de oplossingsrichtingen voor klimaatadaptatie. Veel kennis over de bodem en de ontwikkeling van het gebied wordt echter nog niet benut, zowel op landelijk als lokaal niveau. Ook in stresstesten en de klimaateffectatlas is kennis over bodem, ondergrond en landschap nauwelijks toegepast.



Schematische weergave van het natuurlijk systeem in Nijmegen, gebaseerd op bodemeigenschappen en geomorfologie.



De DNA-aanpak is een structurele aanpak om de leefomgeving klimaatbestendig en waterrobuust te maken. In een notendop zijn de volgende onderdelen ontwikkeld in verschillende pilots:

1. **Systeemanalyse:** Deze analyse geeft inzicht in de werking en dynamiek van het natuurlijke systeem van bodem, ondergrond, landschap, water en cultuurhistorie.
2. **Redeneerlijnen:** Redenerend vanuit kennis van het natuurlijk systeem en de klimaatopgaven wordt met verhalende redeneerlijnen een vertaalslag gemaakt naar de kansen en beperkingen van B&O voor klimaatadaptatie.
3. **Kansenkaarten & ontwerpprincipes:** Ontwerpprincipes geven op stad- of wijkniveau integrale oplossingsrichtingen voor de klimaatbedreigingen in het gebied op basis van de kenmerken van B&O.

In het verleden is de ontwikkeling van het stedelijk gebied sterk in samenhang met het landschap gegaan. Door technologie en 'maakbaarheid van de omgeving' is deze relatie steeds meer uit het oog verloren. Om een klimaatbestendige stad te creëren wil Nijmegen de relatie met het landschap en het natuurlijk systeem terugwinnen.

Voor de systeemanalyse is gebruik gemaakt van de stadsgenese van Nijmegen. Nijmegen ligt op de overgang van verschillende landschapstypen en heeft daardoor uiteenlopende bodemkarakteristieken. Het rivierengebied en de oostelijk gelegen stuwwal zijn kenmerkend voor het gebied. Aan de hand van dit dynamische landschap zijn voor de wijken Dukenburg en Nijmegen-midden generiek toepasbare redeneerlijnen ontwikkeld. Voor de concrete resultaten uit de casus verwijzen we graag naar de storymap: '[Op natuur gebaseerde klimaatadaptatie](#)'.

### **Kansen en belemmeringen**

Na afloop van de presentatie van Kees Broks over DNA van de stad werd aan de groep de vraag gesteld welke kansen en belemmeringen voor B&O voor klimaatadaptatie zij zien. Hierop volgden uiteenlopende antwoorden. Veel reacties uit de groep gingen over (het gebrek aan) kennis en de ontsluiting ervan. Zo is bijvoorbeeld niet bij iedereen duidelijk hoe eigenschappen van de bodem gebruikt kunnen worden voor het realiseren van klimaatadaptatiemaatregelen. Hieruit blijkt dat de urgentie van opgave van klimaatadaptatie wordt gevoeld, maar dat het lastig is om concrete haakjes te vinden voor B&O.

Andere reacties hadden betrekking op de relatie met (bovengrondse) ruimtelijke ordening (RO). Een reactie uit de groep is dat er pas met B&O rekening wordt gehouden nadat bovengrondse plannen zijn ontwikkeld. Zo kan het natuurlijk systeem niet bijdragen aan een optimale (klimaatbestendige) oplossing. Afstemming tussen RO en B&O creëert kansen voor ontwikkeling en duurzaam gebruik van de bodem.

Een ander veelgehoord geluid is het gebrek aan ruimte om optimaal rekening te houden met de gevolgen van klimaatverandering. Ondergrondse ruimte wordt bijvoorbeeld ook voor allerlei andere doeleinden en functies benut en de samenhang daarmee is niet altijd eenvoudig te vinden.

Tot slot ontstond er een gesprek over de bodem als natuurlijk kapitaal. De bodem zou een leidend principe kunnen vormen bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het bodemsysteem is ons intrinsieke kapitaal. Door dit uit te dragen krijgt het domein B&O ook positiever imago bij RO.



Onbewust zijn	Kabels en leidingen, archeologie, parkeren	Integraliteit
Ruimtelijke plannen vaak leidend	Kans: eigenschappen bodem gebruiken om klimaatadaptatie maatregelen te bedenken.	beschikbaarheid kennis opbouw in bebouwd gebied
Belemmering afstemmen met andere belangen wat gaat voor	Ruimte!	Slecht doorlatende bodem.
Belemmering: kennis is niet breed ontsloten	Kans: eigenschappen ondergrond leveren gebiedsgerichte oplossing	Goede afstemming ro en bodem nodig
Belemmering: drukte in de ondergrond Kans: koppeling cultureel erfgoed	Ontwerpkennis vergroten	Teveel verhardingen
Een overvloed aan initiatieven waardoor beschikbare middelen suboptimaal gebruikt worden. Breng t samen.	Grote kansen! Bodem is cruciaal voor alle maatschappelijke opgaven!	Soort ondergrond is niet altijd geschikt voor langer vasthouden water bijvoorbeeld hoger op stuwwal
Groen, ideale groeiplaats voor bomen creëren	Belemming: gevoel van urgentie	Kans: koppelen met andere maatschappelijk opgaven
Onbekend maakt onbemind	Intensieve landbouw met zware machines	Beschikbare ruimte boven en ondergronds
Bestuurlijke (on)aandacht/kennis	Gedachte dat bodem verstoord is en geen rol speelt zit in de weg	Stel het bodem en watersysteem als leidend principe
Wat is de rol van od's?	Kans: roep om natuurlijk systeem	Ingewikkelde governance, eigendomssituatie
Belemmering: GREX	Integraal ontwerpen waar dit 1 vd aspecten is. Dus geen hiërarchie maar keuzes maken	andere maatschappelijke opgaven (energietransitie) concurreren
Kwantificeerbaar voordeel inzet bodem	Kans: integrerend element: in bodem komt veel samen	Kans gebruik erfgoed en cultuurhistorie

*Reacties op de vraag welke 'kansen en belemmeringen' de groep ziet voor bodem en ondergrond in relatie tot klimaatadaptatie*

## Omgevingsvisie Nijmegen

Na een korte pauze nam Maarten van Ginkel het woord om kort te beschrijven hoe de omgevingsvisie van Nijmegen tot stand is gekomen. De visie van Nijmegen is in ruim twee jaar opgesteld en bestaat uit een vastgestelde kaart met een achttal koersen. Deze koersen moeten een oplossing bieden voor de vier ambities:

- De aantrekkelijke stad;
- De duurzame stad;
- De sociale en gezonde stad;
- De economische veerkrachtige stad.

Nijmegen is bij het opstellen van de visie begonnen met het inventariseren van beleid en het bepalen welke gegevens van belang zijn bij de ontwikkeling van ruimtelijk beleid. Hierbij zijn ook eigenschappen van de bodem meegenomen. Het gaat hier met name over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.



*De acht koersen uit de omgevingsvisie van Nijmegen.*

Een van de acht koersen betreft het ontwikkelen van toekomstbestendige wijken. Momenteel zijn veel wijken niet bestand tegen een veranderend klimaat. Ook de koers die inzet op een groene en gezonde stad zal rekening moeten houden met gevolgen van klimaatverandering. Er is dus ruimte om B&O een steviger aandeel in te laten nemen bij het gemeentelijk beleid.

Op de vraag of er bij het opstellen van de omgevingsvisie ook een visie op de ondergrond werd gemist antwoordde Van Ginkel dat hier altijd wel discussie over ontstaat. Het gaat dan met name over: hoe centraal stel je de bodem bij de visie. 'Is het hét uitgangspunt of een van de uitgangspunten?'

## Bodem en ondergrond in de Omgevingswet - in gesprek met elkaar

Na afloop van de presentatie van Van Ginkel ging de groep in twee uiteen om onderling een discussie te voeren hoe B&O het beste kan worden opgenomen in de instrumenten van de Omgevingswet. Vragen die hierbij speelden waren onder meer: hoe kunnen we kansen van de bodem benutten gebruik makend van de Omgevingswet, welke haakjes zijn hiervoor nodig in het instrumentarium van de Omgevingswet en wie of wat is hiervoor nodig? Onderstaand een korte samenvatting van wat deze discussies zoal opleverden.

### Groep 1

Uit de eerste groep volgde dat het belang van de bodem inmiddels wel duidelijk is en dat dit een stevige plaats binnen beleid en regelgeving verdient die breder gaat dan de traditionele bodemkwaliteitszorg. De vraag die speelde was hoe hier invulling aan moet worden gegeven bij ruimtelijke ontwikkelingen en of het buiten het werkveld B&O ook zo wordt ervaren? In ieder geval is (aanvullende) kennis en informatie nodig én ook mensen/organisaties die deze kennis bezitten.

Daarnaast werd aangegeven dat als je echt iets wil betekenen, je ruimtelijke ontwikkeling niet (alleen) aan een initiatiefnemer over moet laten. Je zou hier als overheid? de regie moeten pakken. Zo zou men ordeningsprincipes kunnen ontwikkelen/hanteren, waarbij verschillende belangen in de ondergrond ten opzichte van elkaar worden afgewogen (wat gaat voor en waarom?). Verder spraken de deelnemers over inrichtingsprincipes met randvoorwaarden aan het gebruik van de ondergrond (hoe gaan we om met de ondergrond?).



Vanuit het bestuurdersvlak binnen lokale overheden ligt de behoefte om samen te werken met specialisten uit het netwerk van B&O. In gesprekken met bestuurders en wethouders over de rol van B&O worden direct de duurzaamheidsdoelen van de Verenigde Naties aangehaald en wordt aangegeven dat B&O hierbij onmisbaar is. Desalniettemin leeft het beeld dat bestuurders onvoldoende zicht hebben op de taken en verantwoordelijkheden die op hen afkomen na de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Tot slot moet men duidelijk op het netvlies hebben dat B&O processen grensoverschrijdend zijn. Het natuurlijk systeem trekt zich niets aan van gemeentegrenzen. Daarom is het noodzakelijk met elkaar in gesprek te blijven en afstemming te zoeken met als basis het natuurlijk systeem.

### **Groep 2**

Klimaatadaptatie is een onderwerp waar - door rampen en events - steeds meer de noodzaak van wordt ingezien. Door extremen in het weer worden allerlei functies aangetast. Nu wordt bij nieuwbouw van een wijk wel nagedacht of een plek hiervoor wel geschikt is vanuit oogpunt van klimaatbestendigheid.

Uit groep 2 kwam al de vraag op hoe je bij hogere doelen vanuit het College de vertaling maakt naar lokale keuzes en deze op neutrale (onafhankelijke) wijze afweegt. Daarbij is het bewustzijn/belang over bijvoorbeeld klimaatadaptatie en B&O nog niet bij alle partijen even goed aanwezig. In Nijmegen werken ze - in het kader van deze doorvertaling - met het instrument 'omgevingstafel'. Alle aspecten komen hierbij op één tafel, met als doel om deze integraal te bespreken en met elkaar af te wegen.

Het opnemen van voorbeelden over kansen van B&O voor maatschappelijke opgaven in het instrumentarium van de Omgevingswet creëren bewustwording en draagvlak voor het meenemen van B&O in de afweging van keuzes in ruimtelijke ontwikkeling. Bovendien is er taal nodig over B&O die aansluit bij de beleving van de gebruiker. In de omgevingsvisie is de taak vaak relatief abstract, zodat er ruimte blijft voor een specifieke invulling ervan. In het dagelijkse gebruik is andere taal nodig om mensen te activeren. Vroeger dachten we dat het afdoende was om met een 3D beeld van de bodem het belang ervan te duiden. Meerdere deelnemers in deze groep gaven aan dat er echter een '*verhaal*' verteld moet worden waarin nut & noodzaak naar voren komt voor de 'toehoorder' (bijvoorbeeld ontwikkelaar of een bewoner). 'Als je het snapt, ben je eerder bereid om iets te doen'.

Het gesprek ging vervolgens in op de balans tussen de kosten en baten van de bodem. Zo kan er van bovenaf wel over grond van bewoners of boeren worden gesproken, maar de vraag is of zij wel willen. Een prijskaartje in de vorm van baten van bodem en groen kan hierbij een meerwaarde zijn. Aan de andere kant is er niet altijd een win-winsituatie en is er soms een keuze nodig die een of meerdere belangen schaadt. Om ervoor te zorgen dat B&O hier niet het onderspit delft omdat het onzichtbaar is, is het soms ook nodig om je tanden te laten zien. 'Bodem kan heel positief zijn, maar zonder het te betrekken bij ruimtelijke ontwikkelingen kunnen ongewenst negatieve gevolgen optreden. 'Laat dit dan ook zien'.

### **Vervolg**

Als afsluiting van de special werd nog een laatste vraag aan de deelnemers gesteld: welke actie ga ik nu uitvoeren om kansen van B&O beter te benutten? De volgende antwoorden kwamen hierbij naar voren:

- Even laten bezinken en met collega's in gesprek;
- Aanpak van Nijmegen opschalen naar de regio;
- Aanschuiven aan een omgevingstafel in Wijchen;
- Kennis delen;
- Bijdragen aan kennisontwikkeling en -deling omtrent kansen van bodem bij klimaatadaptatie;
- Koppelen aan nationale en internationale programma's;
- Tegels uit de tuin!

- Agenderen belang bodem door o.a. concrete voorbeelden aan te halen;
- Opstellen lokale klimaatadaptatiestrategie, omvormen waterhoudingen naar meer natuurlijke systemen;
- Zorgen dat er iemand regie op de ondergrond gaat nemen;
- Bodemaspecten eerder in RO trajecten brengen;
- In regionaal verband worden de kansen voor diepe geothermie onderzocht;
- Kennis van de ondergrond bij adviesbureaus bundelen en inzetten op integrale vraagstukken van overheden;
- We zijn actief bezig met de omgevingstafels, waarin integrale afwegingsruimte voor alle aspecten wordt geboden bij initiatieven;
- Bijdragen aan ontwikkeling van basiskaart natuurlijk systeem Nederland en uitwerken van redeneerlijnen voor alle langschappelijke bodemeenheden.
- Ontwikkeling van landelijk dekkende infiltratiekansenkaart, ook voor bebouwd gebied;
- Onder de aandacht brengen in organisatie;
- Verleiden van collega's naar systeemdenken;
- Het natuurlijk systeem als leidraad nemen bij ruimtelijke ontwikkelingen.

## Contact en links

### Samen de diepte in:

www.samendedieptein.nl  
 willem.hendriks@witteveenbos.com;  
 daniel.rits@witteveenbos.com

### DNA van de stad en omgeving:

https://klimaatadaptatienederland.nl/kennisdossiers/bodem-ondergrond/  
 broks@stowa.nl

### Omgevingsvisie Nijmegen

www.nijmegen.nl/over-de-gemeente/dossiers/dossier-omgevingswet/omgevingsvisie-nijmegen/

### Regionale Adaptatie Strategie Rijk van Maas & Waal

www.klimaatadaptatienederland.nl/?ActLbl=regionale-adaptatie-strategie-rijk-maas-waal&ActltmlDt=214972

### Bodembeheer van de toekomst

www.samendedieptein.nl/bodembeheer-van-de-toekomst/

### Gelders Ondergrond Overleg:

www.goo.gelderseomgevingsdiensten.nl