



Vlaanderen
is omgeving

VERTALEN BODEMINFORMATIE (KAARTEN, DATA) NAAR DE NODEN EN OP MAAT VAN (POTENTIËLE) GEBRUIKERS

 **Eindrapport**

VERTALEN VAN BODEMINFORMATIE (KAARTEN, DATA) NAAR DE NODEN EN OP MAAT VAN (POTENTIËLE) GEBRUIKERS

Dit onderzoek heeft tot doel het gebruik van kaarten en data rond bodem en bodembedreigingen of -uitdagingen meer en beter ingang te doen vinden in de praktijk. Er is in Vlaanderen al een schat aan bodeminformatie ter beschikking maar die is niet altijd even toegankelijk voor potentiële gebruikers. Via een bevraging en het uitwerken van specifieke cases is nagegaan wat de noden zijn van de eventuele toekomstige gebruikers van bodemkaarten en -data, en hoe deze noden beter kunnen worden ingevuld. Dit materiaal kan goede bodemzorg door diverse landgebruikers faciliteren en meer bodembewuste keuzes rond landgebruik, -beheer en landschapsinrichting ondersteunen.

Dit overkoepelend eindrapport geeft de resultaten van het onderzoek weer naar noden en behoeften van de stakeholders. De uitgevoerde cases worden beschreven en aanbevelingen worden geformuleerd. De eindproducten van de cases worden afzonderlijk gerapporteerd.

De verantwoordelijkheid voor de inhoud van dit rapport ligt bij de auteurs.

COLOFON

Verantwoordelijke uitgever

Ivo Palmers
Departement Omgeving
Koning Albert II-laan 15 bus 553, 1210 Brussel
www.omgevingvlaanderen.be

Een uitgave van het Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving
vpo.omgeving@vlaanderen.be

Auteurs

Annick Gommers, Koen Couderé, Katelijne Verhaegen – KENTER
Anton De Ryck – IMDC
Leen Wouters, Jonas Kiesekoms – Pantarein

Publicatiedatum

Januari 2025

Depotnummer

D/2024/3241/464

Wijze van citeren

Gommers, A., Couderé, K., Verhaegen, K., De Ryck, A., Wouters, L. en Kiesekoms, J. (2025), Vertalen van bodeminformatie (kaarten, data) naar de noden en op maat van (potentiële) gebruikers, uitgevoerd in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving (Departement Omgeving).

PARTNERS



INHOUDSTAFEL

1	Inleiding	4
1.1	Doel van het onderzoek	4
1.2	Definitie 'gezonde bodem	4
1.3	Plan van aanpak	5
2	Noden en behoeften aan bodeminformatie bij stakeholders.....	7
2.1	Identificatie van stakeholders	7
2.2	Identificatie noden en knelpunten	9
2.2.1	Noden en knelpunten per stakeholdergroep	9
2.2.2	Overkoepelende analyse van de noden en knelpunten	13
3	Uitgevoerde cases	17
3.1	Selectie van cases	17
3.2	Beschrijving van de cases	19
3.2.1	Case 1: Strategisch project Walden	19
3.2.2	Case 2: Uitbreiding groenblauw peil met aspect 'bodem'	20
3.2.3	Case 3: Beoordeling van plannen / projecten	21
3.2.4	Case 4: Landschapsarchitecten	22
4	Aanbevelingen	23

Voorblad foto ©Teralytic (soil probe)

1 INLEIDING

Voorliggend rapport kadert in de opdracht ‘Vertalen bodeminformatie (kaarten, data) naar de noden en op maat van (potentiële) gebruikers’. Hieronder beschrijven we het doel van dit onderzoek, geven we het plan van aanpak weer en situeren we dit rapport in het geheel van de opdracht.

1.1 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek heeft tot doel het gebruik van kaarten en data rond bodem en bodembedreigingen meer en beter ingang te doen vinden in de praktijk.

Departement Omgeving stelt via de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) en meer specifiek via de DOV-verkenner diverse kaarten en data over bodem ter beschikking maar stelt vast dat gebruikers nog te weinig bekend zijn met de beschikbare bodeminformatie, dat ze vaak de nodige expertise missen om de bodeminformatie concreet te gebruiken in praktijksituaties en dikwijls de meerwaarde niet kennen. Er wordt al veel bodeminformatie aangeboden via DOV maar voor niet-experten blijken de kaarten en data onvoldoende toegankelijk en niet direct inzetbaar. Nochtans is deze kennis zeer belangrijk om goede bodemzorg in de praktijk te brengen en bij keuzes van landinrichting, landgebruik en/of landbeheer rekening te houden met de bodemkenmerken. Ook is het belangrijk om de impact van deze keuzes op de bodem- en omgevingskwaliteit in te schatten.

Via bevraging van de stakeholders en het uitwerken van specifieke – relevante – cases wordt nagegaan wat de noden zijn van (potentiële) gebruikers van bodeminformatie, en hoe deze noden beter kunnen worden ingevuld. Er wordt gestreefd naar het aanbieden van bestaande en afgeleide bodeminformatie volgens de noden van en op maat van bestaande of toekomstige gebruikers, die niet of minder over de nodige bodemkundige basiskennis beschikken. Via concrete cases zal daarna voor diverse (potentiële) gebruikers van bodemdata uitgewerkt worden hoe bodeminformatie (meer) in hun toepassingsgebied kan ingezet worden. Dat kan bijvoorbeeld via het ter beschikking stellen van afgeleide kaarten waarop bijkomende analyses gebeurd zijn, via een vertaling van de inhoud van de kaarten en data naar een meer niet-technisch taalgebruik, via het ter beschikking stellen van een handleiding,

Met dit materiaal kan goede bodemzorg door diverse landgebruikers gefaciliteerd worden en worden bodembewuste keuzes rond landgebruik, -beheer en landschapsinrichting ondersteund die eveneens kunnen bijdragen aan de oplossing van diverse maatschappelijke uitdagingen zoals klimaatverandering, droogte, overstromingen, gezondheid, biodiversiteit, waterhuishouding, verstedelijking, bodemvruchtbaarheid, ...).

1.2 DEFINITIE ‘GEZONDE BODEM

Hieronder geven we een aantal ‘definities’ van wat een gezonde bodem is.

Bron: Europese bodemstrategie 2021

Bodems zijn gezond wanneer zij zich in een goede chemische, biologische en fysieke toestand bevinden en dus in staat zijn om voortdurend zo veel mogelijk van de volgende ecosysteemdiensten te leveren:

- zorgen voor voedsel- en biomassaproductie, met name in de landbouw en bosbouw;

- water absorberen, opslaan en filteren en nutriënten en stoffen transformeren, waardoor grondwaterlichamen worden beschermd;
- de basis vormen voor leven en biodiversiteit, met inbegrip van habitats, soorten en genen;
- als koolstofreservoir fungeren;
- een fysiek platform en culturele diensten voor mensen en hun activiteiten bieden;
- als bron van grondstoffen dienen;
- het archief zijn van geologisch, geomorfologisch en archeologisch erfgoed.

Bron: Voorstel van richtlijn van het Europees parlement en de raad inzake bodemmonitoring en -veerkracht (richtlijn bodemmonitoring) - 2023

Gezonde bodems dragen als belangrijke oplossing bij tot het aanpakken van onze grote uitdagingen om klimaatneutraliteit te bereiken en weerbaarder te worden ten aanzien van klimaatverandering, een schone en circulaire (bio-)economie te ontwikkelen, het biodiversiteitsverlies om te buigen, de menselijke gezondheid te beschermen, woestijnvorming te stoppen en bodemdegradatie om te keren.

Bodemgezondheid is de fysieke, chemische en biologische toestand van de bodem die het vermogen ervan bepaalt om te functioneren als een vitaal levend systeem en om ecosystemendiensten te verlenen

1.3 PLAN VAN AANPAK

Het plan van aanpak dat we in de opdracht volgen bestaat uit vier luiken: een bevraging van potentiële gebruikers, het selecteren van een aantal gevalstudies (cases), het uitwerken van de cases en een afsluitend luik om een cases-overkoepelend eindproduct voor de opdracht uit te werken (Figuur 1).

- In **luik 1** werden inzichten verkregen in de noden van de eventuele toekomstige gebruikers van bodeminformatie alsook in mogelijke opportuniteiten om bodeminformatie beter te ontsluiten en in de eisen en wensen van de toekomstige gebruikers ten aanzien van deze informatie. Op basis van deze informatie zal het mogelijk zijn om (i) relevante cases te identificeren die uitgewerkt kunnen worden en (ii) deze cases uit te werken.
- In **luik 2** werden in samenspraak met de opdrachtgever de cases vastgelegd en uitgediept in termen van noden / opportuniteiten ten aanzien van bodeminformatie. Vier cases werden aangeduid, die voldoende divers zijn en ook voor gelijkaardige cases nuttig kunnen zijn.
- In **luik 3** werden de vier cases uitgewerkt. Voor elke case werd een 'eindproduct' ontwikkeld dat aansluit bij de noden van de toekomstige gebruikers van de bodeminformatie in de betreffende case.
- In **luik 4** tenslotte, werd dit eindverslag geschreven.

2 NODEN EN BEHOEFTE AAN BODEMINFORMATIE BIJ STAKEHOLDERS

In een eerste luik van de opdracht werden de potentiële stakeholders die via meer inzicht in de bodem mee zouden kunnen werken aan goede bodemzorg, geïdentificeerd en werd, via gesprekken, inzicht verkregen in de noden en de knelpunten die zij ervaren wanneer ze op zoek gaan naar bodeminformatie.

In dit hoofdstuk geven we volgende resultaten weer:

- Welke stakeholders belangrijk zijn voor goede bodemzorg;
- Welke de belangrijkste noden en knelpunten zijn, per stakeholdergroep en in het algemeen.

2.1 IDENTIFICATIE VAN STAKEHOLDERS

Voor de identificatie van de stakeholders die een rol kunnen of moeten spelen in goede bodemzorg zijn we vertrokken vanuit de ‘uitdagingen’ waarmee de bodem te kampen heeft. In de Europese Bodemstrategie¹ lezen we dat: ‘tegen 2050 alle bodemecosystemen in de EU in een gezonde toestand verkeren en veerkrachtiger zijn waardoor ze hun cruciale diensten kunnen blijven leveren’. Volgende bodemuitdagingen worden in deze Europese Bodemstrategie vermeld:

- Erosie;
- Bodemverdichting;
- Verlies van organisch bodemmateriaal;
- Verlies van bodembiodiversiteit;
- Verzilting;
- Bodemafdekking;
- Verontreiniging.

Enkele uitdagingen die specifiek in Vlaanderen ook van belang zijn, werden toegevoegd aan deze lijst van Europese bodemuitdagingen, namelijk grondverschuivingen, verdroging (afname van het waterbergend vermogen) van de bodem en reliëfwijziging (met verlies van bodem). Elk van deze ‘uitdagingen’ kan ook geformuleerd worden als een opportuniteit om aan goede bodemzorg te doen en ervoor te zorgen dat de bodem haar functies kan uitvoeren, zoals bedoeld.

De uitdagingen waarmee de bodem te kampen heeft, kunnen ook gelinkt worden aan de voornaamste omgevingsuitdagingen. In de Langetermijnvisie Onderzoek² van het departement Omgeving worden de belangrijkste omgevingsuitdagingen opgenoemd:

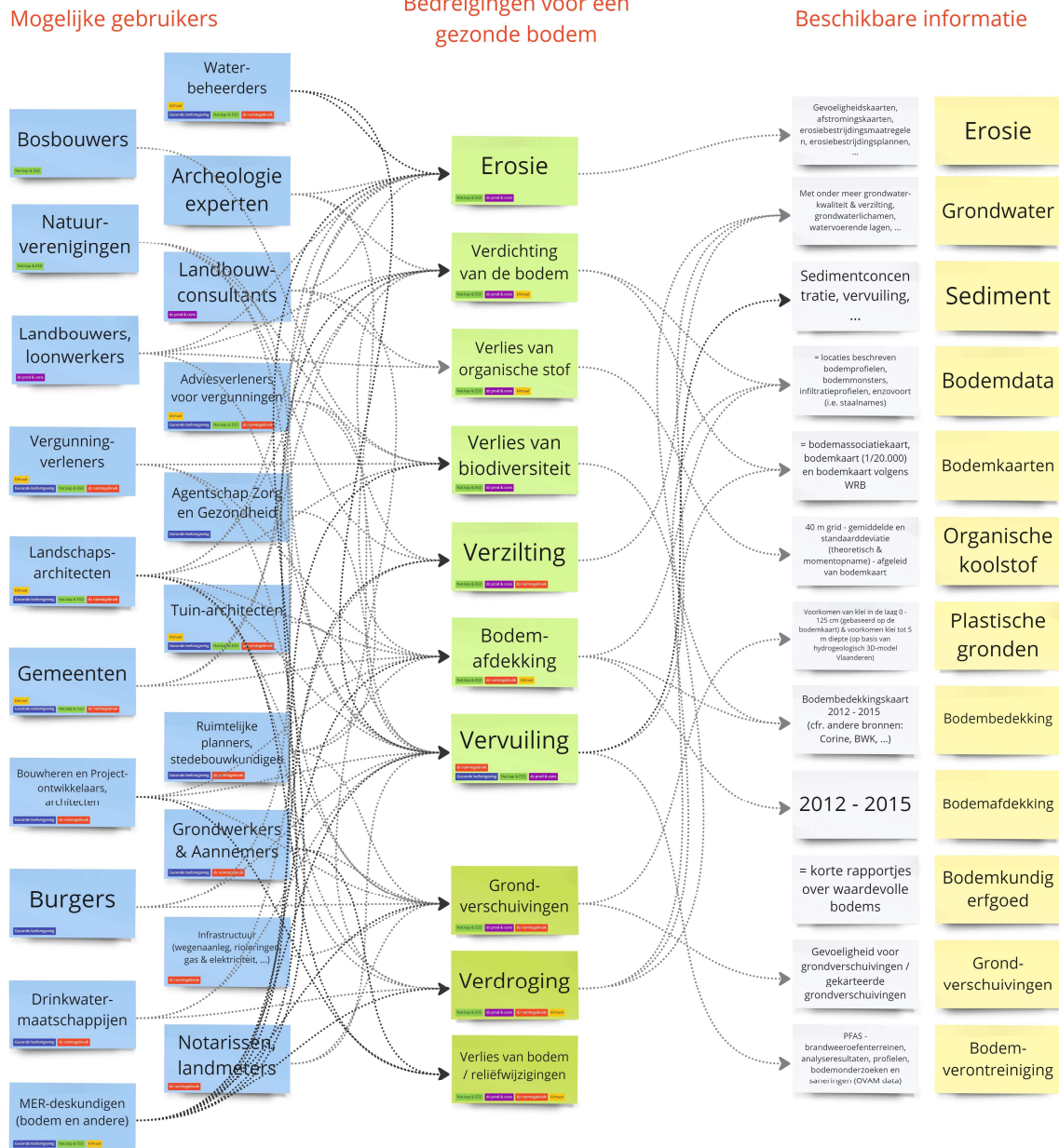
- Klimaat: adaptatie en mitigatie;
- Natuurlijk kapitaal en ecosystemen;
- Gezondheid burgers;
- Bodemgezondheid;
- Duurzaam ruimtegebruik;
- Duurzame productie en consumptie.

¹ Europese Commissie (2021) EU-bodemstrategie voor 2030 - profiteren van de voordelen van een gezonde bodem voor mens, voedsel, natuur en klimaat, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:52021DC0699>

² Denoo, J., Devos, T., Vandekerckhove, B., Lebrun, G. & Van Brussel, S. (2021) Langetermijnvisie Onderzoek Departement Omgeving 2020 – 2030, in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving, 50 p., <https://archief.onderzoek.omgeving.vlaanderen.be/Onderzoek-2621374>

Vanuit deze uitdagingen hebben we enerzijds de link gelegd naar de informatie die beschikbaar is via de DOV-verkenner³ (Figuur 2). De verbanden tussen de verschillende kolommen in de vorm van pijltjes moeten niet als exhaustief gezien worden. Er zijn wellicht nog andere links te leggen. De figuur maakt wel duidelijk dat de stakeholders rond heel wat aspecten van goede bodemzorg zouden kunnen of moeten werken en dat heel wat bodeminformatie beschikbaar is als basis om informatie te verzamelen over de gezondheidstoestand van de bodem.

Visie voor bodem: tegen 2050 verkeren alle bodemecosystemen in de EU in een gezonde toestand en zijn ze dus veerkrachtiger (EU bodemstrategie)



Figuur 2: Identificatie stakeholders vanuit de bodemuitdagingen en met een link naar de beschikbare bodeminformatie via de DOV-verkenner

³ DOV = databank ondergrond Vlaanderen. De verkenner tracht alle informatie over bodem en ondergrond samen te brengen. Zie: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner>.

2.2 IDENTIFICATIE NODEN EN KNELPUNTEN

Vanuit de longlist van stakeholders die hierboven wordt weergegeven, werd samen met de stuurgroep beslist om de stakeholdergesprekken (gedeeltelijk) vorm te geven vanuit de ‘plek’ waar de stakeholders werkzaam zijn. Zo werd een groep stakeholders samengebracht rond ‘de bebouwde omgeving’, rond ‘open ruimte’ (landschap en natuur) en rond ‘particuliere tuinen’. Daarnaast werden gesprekken gehouden met lokale overheden, ruimtelijk planners en tuin- en landschapsarchitecten. Het overzicht van gesprekken, wanneer ze plaatsvonden en welke organisaties er aan deelnamen is weergegeven in Tabel 1. Voor de landschapsarchitecten staan twee gesprekken vermeld. In een stuurgroepoverleg die tussentijds plaatsvond werd aangegeven dat het nuttig zou zijn als één van de cases op maat van de landschapsarchitecten zou worden opgesteld. Het tweede gesprek was bedoeld als verkenning van een concrete case, maar algemene noden en knelpunten kwamen in dit gesprek (opnieuw) aan bod.

Tabel 1: Overzicht stakeholdergesprekken

Gesprek	Datum	Aanwezige organisaties
Landschap en natuur	11 mei 2023	VLM, Vzw Durme, Regionaal landschap Rivierenland
Bebouwde omgeving	15 mei 2023	VVOG, Grondbank, Embuild Vlaanderen, Ossiado
Ruimtelijk planners	16 mei 2023	Vanuit de overheid: VPO, GOP Vanuit consultancy bureaus: Omgeving, Creosum
Tuinaanleg	23 mei 2023	VELT, AVBS, Proefcentrum Sierteelt
Lokale overheden	25 mei 2023	Stad Aalst, Provincie Antwerpen
Tuin- en landschapsarchitecten	8 juni 2023	Blikveld en Landschapsarchitecten ⁴
Landschapsarchitecten	15 sept. 2023	Avantgarden, Lama Architecten, Stramien, Omgeving

De gesprekken vonden online plaats en werden ondersteund met het aanbrengen van informatie op een online samenwerkingsplatform (MIRO). De gesprekken volgden een vast stramien, met achtereenvolgens:

- Korte inleiding;
- Korte discussie rond de bodemuitdagingen waarmee men in de professionele bezigheden in aanraking komt;
- Kennis en gebruik van beschikbare bodeminformatie / DOV en andere platformen;
- Knelpunten in het gebruik van bodemdata.

In volgende paragrafen geven we in eerste instantie per stakeholder en daarna overkoepelend een overzicht van zaken waar de stakeholders tegenaan lopen bij het zoeken naar of het gebruiken van bodeminformatie.

2.2.1 Noden en knelpunten per stakeholdergroep

Hierna geven we een overzicht van de belangrijkste resultaten van elk van de gesprekken, i.e. per stakeholdergroep. De informatie is afkomstig van (soms) een klein aantal deelnemers en kan daarom niet zonder meer veralgemeend worden naar de hele stakeholdergroep.

⁴ Op een later tijdstip, bij het verkennen van een case rond landschapsarchitecten, werden meerdere landschapsarchitecten in een gesprek betrokken (zie verder).

Ruimtelijk planners zijn bezig met ‘veranderingen in ruimte’ (dynamisch perspectief). Vaak wordt de link met de bodem echter niet gemaakt. De bodeminformatie is ook niet beschikbaar in de ‘taal’ van de ruimtelijk planners (bv. ‘opgave’-kaarten).

Volgende knelpunten worden ervaren door de ruimtelijk planners:

- Beschikbare informatie is voor niet-bodemexperten niet gemakkelijk te interpreteren (bv. informatie van de (virtuele) boringen / nieuwe watertoetskaarten / ...). Een **geïnterpreteerde kaartlaag** zou al veel helpen.
- **Bodeminformatie in de bebouwde omgeving** ontbreekt veelal. Nochtans is die wel nodig in het kader van onthardingsprojecten. Af en toe kan informatie gevonden worden in archeologienota's.
- De bodemkaart is aan **actualisatie** toe (onder meer drainageklasse⁵). De kaart is opgemaakt in functie van landbouw en dus minder nuttig voor andere landgebruiken. De toelichtingsboekjes zijn onvoldoende bekend en vereisen een zekere bodemkundige basiskennis.

Ook in het gesprek met de ruimtelijk planners wordt aangehaald dat het jammer is dat de watersysteemkaart niet publiek beschikbaar is. Er zou ook meer kennis moeten zijn en worden gedeeld over hoe men verwacht dat de bodem zal evolueren in de toekomst, onder meer als gevolg van de klimaatverandering en hoe men via de bodem zich kan wapenen tegen die klimaatverandering.

Er bevinden zich opportuniteiten in:

- Het vertalen van de toelichtingsboekjes van de bodemkaart naar de ‘**opgaven**’ die typisch in ruimtelijke planningsprojecten worden gehanteerd. Er is tot nu toe nog geen duidelijke ‘bodem-opgave’ waarmee de ruimtelijk planners aan de slag moeten (in tegenstelling tot een ‘bos-opgave’ die wel bestaat). Door zo’n opgave op te stellen, zal bodem vanzelf centraler komen te staan bij ruimtelijke ontwerpen. In Nederland zou de bodem al meer sturend zijn voor maatschappelijke opgaven.
- Het vertalen van kaarten en informatie rond de bodemuitdagingen naar ‘**oplossingenkaarten**’ die gemakkelijk interpreteerbaar zijn voor niet-bodemkundigen.
- Omdat bodem en landschap niet stoppen aan de landsgrenzen, zou het goed zijn als er ook van over de grens bodeminformatie beschikbaar komt. Hier loopt een Europees onderzoek voor: ontsluiten van bodeminformatie op een uniforme manier over verschillende landen.

Private tuinen

Tuinaannemers, tuinarchitecten en plantencentra zijn goed geplaatst om de burger te informeren over het belang van de bodem in hun tuin. Ook deze stakeholders komen met tal van bodemuitdagingen in aanraking: verdichting van de bodem, verlies van bodembiodiversiteit, verlies van bodem organische stof, verzilting (afhankelijk van de locatie), bodemafdekking, verdroging, vervuiling,

Omdat tuinen kleine oppervlakten hebben, zijn de bestaande **bodemdata vaak onvoldoende gedetailleerd**. Daarom worden eerder bodemstalen genomen die geanalyseerd worden, dan dat naar bodemdata wordt gezocht. Toch gebeurt dit ook niet altijd.

⁵ Een actualisatie van de drainageklassen wordt momenteel opgemaakt.

Ook het **probleem met grondverzet** wordt tijdens het gesprek aangekaart. De aanwezige bodem kan afkomstig zijn van (heel) ergens anders, zonder dat in kaart werd gebracht van waar deze bodem kwam.

Ook andere tools worden ingezet voor de tuininrichting, bv.:

- ‘Juiste plant op juiste plaats’ (plantenzoeker) (VELT). Vanuit vanuit bepaalde kenmerken van de bodem en de plaats (licht, vocht, textuur), wordt aangegeven welke (sier)planten mogelijk zijn. De particulier moet zelf de inputinformatie ingeven (de tool is bewust laagdrempelig gehouden).
- ‘Bemestingstool’ (VELT). Hoeveel compost, kalk, enzovoort toevoegen op een bodem (voor moestuinen). Het gaat over een (verdere) ecologische vertaling van de informatie van de analyse van bodemstalen door de Bodemkundige Dienst van België (BDB).
- Tuintips (VELT). Bv. hoe verbeter ik mijn zandgrond? / tips om bij aanplant van bomen compost toe te voegen, onder meer om droogte te overbruggen.

De stakeholders geven in het gesprek aan dat niet altijd goed geweten is welke bodeminformatie beschikbaar is en welke voor hun sector ook nuttig is. De vakorganisaties zetten vooral in op het 'vertalen' van de bodeminformatie uit bodemanalysen.

De opportuniteiten die vernoemd worden zijn onder meer:

- Het bijeenbrengen van informatie op **één platform**.
- Het aanbieden van een **opleiding** rond bodem(informatie) voor niet bodemdeskundigen.
- Het aanbieden van **informatie over de oorspronkelijke bodem** / het oorspronkelijke landschap van een plaats. Die zegt veel voor welke soorten er van nature voorkwamen.

Eén thema kwam vooral naar boven: het geven van informatie over de infiltratiecapaciteit van de bodem.

Lokale overheden

De bodemuitdagingen die tijdens het gesprek worden vermeld, betreffen vooral het verlies aan bodemorganische stof en verdichting van de bodem, verlies aan biodiversiteit en verdroging. Natuurlijk komen alle uitdagingen die vernoemd werden, wel eens aan bod – afhankelijk van de gemeente of provincie en afhankelijk van de dienst waar dit aan gevraagd wordt.

Naast het gebruiken van bodemdata, creëren sommige lokale overheden ook zelf bodemdata (bv. peilbuismetingen). Omdat er nog geen gestandaardiseerde manier is om deze metingen uit te voeren, kunnen ze niet opgenomen worden in DOV.

Een kaart waarop de aanwezigheid van plaggenbodems zichtbaar is, wordt tijdens het gesprek vermeld. Net zoals de watersysteemkaart is deze kaart niet gratis beschikbaar. Deze kaarten ter beschikking stellen via DOV zou, volgens de aanwezigen, een grote meerwaarde betekenen.

Volgende knelpunten rond bodeminformatie worden tijdens het gesprek vernoemd:

- Data die puntsgewijs verzameld worden (bv. in het kader van omgevingsvergunningen) worden momenteel nergens centraal bijgehouden;
- Sommige data zijn (daardoor) **versnipperd** aanwezig.
- Niet alle data zijn altijd even actueel.

De lokale overheden vermelden voorts nog volgende opportuniteiten:

- Het ter beschikking stellen van goede basisinformatie aan architecten / ruimtelijk planners.
- Het opstellen van basisbestekken, onder meer voor het uitvoeren van infiltratiemetingen, zodat deze op een gestandaardiseerde manier gebeuren.
- Centraliseren van informatie (cfr. landbouwkompas) / opmaak van een ‘storymap’ om kennis te verspreiden.

Landschapsarchitecten

Landschapsarchitecten komen in de ontwerpfasen met bijna alle bodemuitdagingen in aanraking, afhankelijk van de locatie van het project. In grotere bureaus met meerdere landschapsarchitecten is vaak wel iemand aanwezig die kennis heeft over bodem en ervaring met bodemdata en die ook kan interpreteren. Dit is niet het geval bij beginnende landschapsarchitecten en / of bij zelfstandigen die geen beroep kunnen doen op collega's. Voor deze personen zou het nuttig zijn een soort ‘handleiding’ of kompas te ontwikkelen, zodat zij weten welke bodeminformatie nuttig is (voor welke opgave) en waar die gevonden kan worden. Zulk een handleiding kan ook nuttig zijn voor studenten landschapsarchitectuur (onder andere bij het opmaken van hun bachelorproef).

Volgende knelpunten worden tijdens de gesprekken met de landschapsarchitecten vermeld:

- De bodemkaart is **onvoldoende gedetailleerd** en geeft niet altijd de juiste informatie voor de keuze van beplanting.
- Veel bodemdata zijn **te technisch** en dus moeilijk interpreteerbaar door landschapsarchitecten.
- Het advies dat gegeven wordt na analyse van bodemstalen, is **te veel gericht op landbouw** en zou vertaald moeten worden naar landschapsbeheer.
- Er zijn geen gebiedsdekkende gegevens beschikbaar over de aanwezigheid van bodemleven.
- Een aantal opportuniteiten worden vernoemd:
 - De landschapsarchitecten zien zichzelf in de rol van ‘lesgever’ – voor het doorgeven van informatie, onder meer ook rond bodem en bodemgezondheid.
 - De manier van zoeken (bv. via Geopunt of DOV) wordt als te omslachtig ervaren. Het zou handig zijn als men een adres (of regio) kan ingeven en dat er dan een rapport met alle beschikbare bodemdata wordt gegenereerd.
 - Gegevens over grondwaterfluctuaties ontbreken. Deze zijn zeer hard nodig in het kader van infiltratie van regenwater.

Verder is er nood aan:

- Peilbuisgegevens – singular data points, diepte van de watertafel ten opzichte van het maaiveld.
- Watersysteemkaart – in kaart brengen van de droogte opgave: atlas met maatregelen + geomorfologie.
- Informatie om de hemelwatertoets completer te maken: die speelt momenteel vooral heel generiek in op het vasthouden van water (creëren van een spons), maar houdt te weinig rekening met droogte die een urgenter probleem kan worden.
- Inzicht in de impact van klimaatverandering op bodemdegradatie.

2.2.2 Overkoepelende analyse van de noden en knelpunten

Een aantal zaken kwamen in meerdere gesprekken terug. Deze algemene knelpunten of noden worden hieronder beschreven.

De stakeholders die mee zouden moeten instaan voor een goede bodemzorg hebben vaak onvoldoende kennis van de bodem en kennen niet altijd de data die beschikbaar zijn rond bepaalde bodemuitdagingen, of kennen ook niet de bronnen waar ze de gegevens moeten gaan zoeken (zoals DOV en Geopunt).

Niet voor alle bodemuitdagingen is geschikte informatie beschikbaar

Stakeholders geven ook aan dat er geen integrale informatie is over 'gezondheid van de bodem'. Met een gezonde bodem wordt meer bedoeld dan een niet-verontreinigde bodem. Op Europees niveau wordt wel initiatief genomen om een indicator te ontwikkelen die iets zegt over de gezondheid van de bodem.

Data rond bepaalde bodemaspecten zijn niet altijd (gebiedsdekkend) beschikbaar, actueel, voldoende gedetailleerd, enzovoort voor de stakeholders die er – in functie van actuele thema's (bv. klimaatadaptatie, droogte, biodiversiteit, ...) – mee aan de slag moeten gaan.

- Niet gebiedsdekkend beschikbaar. Sommige datalagen werden opgemaakt voor een bepaald project. Ze zijn echter niet voor heel Vlaanderen beschikbaar. Ook kan het zijn dat er vanuit extra analyses beschikbaar zijn gekomen. Ook deze zijn niet beschikbaar voor eender welke locatie in Vlaanderen.
- Niet actueel. Sommige bodemdata wijzigen niet in de tijd. Wanneer dat wel het geval is, moeten regelmatig updates worden aangebracht aan de informatie, wat nu onvoldoende gebeurt. Een voorbeeld is de drainageklasse die beschikbaar is in de bodemkaart. Deze is niet meer actueel, onder andere ten gevolge van gewijzigd bodemgebruik, toegenomen verharding, ophogingen, drainage van landbouwgronden, grondwateronttrekkingen, ... en wordt meer beïnvloed door de gevolgen van klimaatverandering met plaatselijk verdroging of vernatting van de bodem. In 2023 werd een initiatief genomen om – op basis van modellering – een actualisatie uit te voeren van de drainageklasse van de bodems⁶.
- Onvoldoende gedetailleerd. De bodem kan variëren in functie van locatie tot locatie. Voor de bodemkaart werd gewerkt op basis van gemiddeld twee boringen per ha. Dit is soms onvoldoende detail voor bepaalde stakeholders die informatie zouden willen hebben over variabiliteit van de bodem zelfs binnen één perceel (bv. om te weten waar het water best geïnfiltreerd kan worden).

pagina 14 van 24

Deze onzekerheid maakt dat er, voorafgaand aan een project, toch ook nog vaak bodemstalen moeten worden genomen of analyses gedaan.

Als er stalen genomen worden voor analyse of als er in-situ analyses worden uitgevoerd (bv. infiltratiemetingen), worden deze data niet publiek beschikbaar gesteld. Hiervoor kunnen verschillende redenen aangehaald worden. Het ontbreken van standaardprocedures voor het uitvoeren van de analyses, waardoor de resultaten niet met elkaar vergelijkbaar zijn, is er één van.

Grote ‘techniciteit’ van bodemdata

Dit knelpunt hangt samen met het ontbreken van kennis rond bodem bij vele stakeholders en het ontbreken van specifieke bodemopleidingen in de diverse basisopleidingen. De bodemdata zijn te technisch voor niet-experten om te begrijpen en er mee aan de slag te gaan. De informatie zou ‘vertaald’ moeten worden in een taal die aansluit bij de werkzaamheden van de stakeholders die ermee aan de slag moeten gaan.

De bodemkaart wordt vaak genoemd als bodeminformatie die te complex is om als niet-bodemexpert mee aan de slag te gaan. De toelichtingsboekjes die bedoeld zijn om ‘het verhaal te vertellen’ achter de gegevens die weergegeven staan op de bodemkaart zijn dan weer onbekend, worden als te verouderd beschouwd of zijn te zeer gericht op de landbouw. Ook de rubriek ‘veelgestelde vragen’ op DOV is onvoldoende bekend voor de stakeholders om naar terug te grijpen om bodemdata beter te verstaan.

Vaak is het ook zo dat de stakeholders op basis van een zeer snelle analyse van niet alleen bodem, maar ook andere thema’s een visie moeten ontwikkelen voor een gebied, of een beoordeling van een plan of project moeten uitwerken. Er is geen tijd om alle bodemdata grondig door te nemen en pas dan de volgende stap te zetten. Er wordt verwacht dat dit zeer snel kan gebeuren. De techniciteit van de bodemdata maakt dat bodem daarom eerder helemaal niet wordt meegenomen.

Ontbreken van ‘op maat vertaalde’ informatie

Aansluitend bij het feit dat de bodeminformatie vaak te technisch is voor de stakeholders die ermee aan de slag moeten gaan, wordt aangegeven dat het nuttig zou zijn als de bodeminformatie zou kunnen worden ‘vertaald’ naar de opgaven (goede bodemzorg) waarmee zij te maken hebben. Extra analyses (bv. combinatie van twee databronnen) of afgeleide kaarten zouden informatie gemakkelijker interpreteerbaar maken. De stakeholders weten niet waar nog ‘winst’ gemaakt kan worden op bepaalde bodemuitdagingen in een gebied. Als dat visueel helder op kaart zou kunnen worden aangebracht, is het voor hen ook gemakkelijker om ermee aan de slag te gaan.

Belangrijke thema’s hierin, die aangegeven werden in de gesprekken zijn droogte (infiltratie), klimaatadaptatie, koolstof sequestratie,

Dataplatform DOV onvoldoende bekend

Zo veel mogelijk bodeminformatie is samengebracht in de DOV-verkenner. Sommige stakeholders kennen DOV, andere niet. Bekender is het dataplatform Geopunt. In de DOV-verkenner is meer informatie rond bodem beschikbaar dan in Geopunt.

DOV kent een steile leercurve. Als men hier gebruik van wil maken, moet men investeren om het zich eigen te maken. Een aantal maatregelen zouden het gebruik van DOV kunnen vergemakkelijken:

- Handleiding;

- Aanvulling FAQ's;
- Aanbieden van extra mogelijkheden – bv. rapport laten opmaken vanuit het ingeven van een adres;
- Sensibilisering rond het bestaan van DOV / opleiding rond het gebruik van DOV;
- ...

3 UITGEVOERDE CASES

Vanuit de hierboven beschreven noden en knelpunten werden vier cases geselecteerd en uitgevoerd die illustratief moesten zijn voor hoe bepaalde potentiële gebruikers gebruik zouden kunnen maken van de beschikbare bodeminformatie.

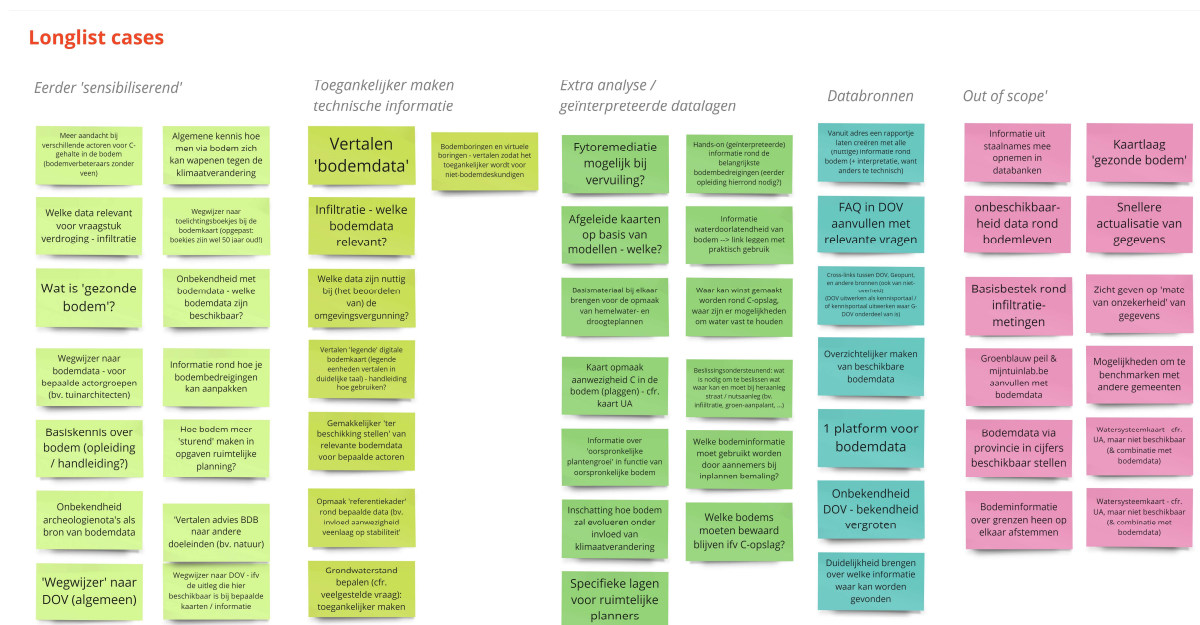
Hieronder beschrijven we in eerste instantie hoe de cases geselecteerd werden. Daarna geven we algemene informatie over elk van de cases. De producten die het resultaat zijn van elk van de cases vormen afzonderlijke publicaties of producten.

3.1 SELECTIE VAN CASES

De knelpunten zoals ze hierboven werden beschreven kunnen ingedeeld worden in verschillende categorieën:

- Knelpunten die op te lossen zijn met sensibilisering;
- Knelpunten die te maken hebben met de toegang tot informatie;
- Knelpunten die op te lossen zijn door de data te interpreteren;
- Knelpunten die te maken hebben met de dataplatformen waarop ze beschikbaar worden gesteld;
- Knelpunten waarvan de oplossing buiten het kader van de opdracht valt.

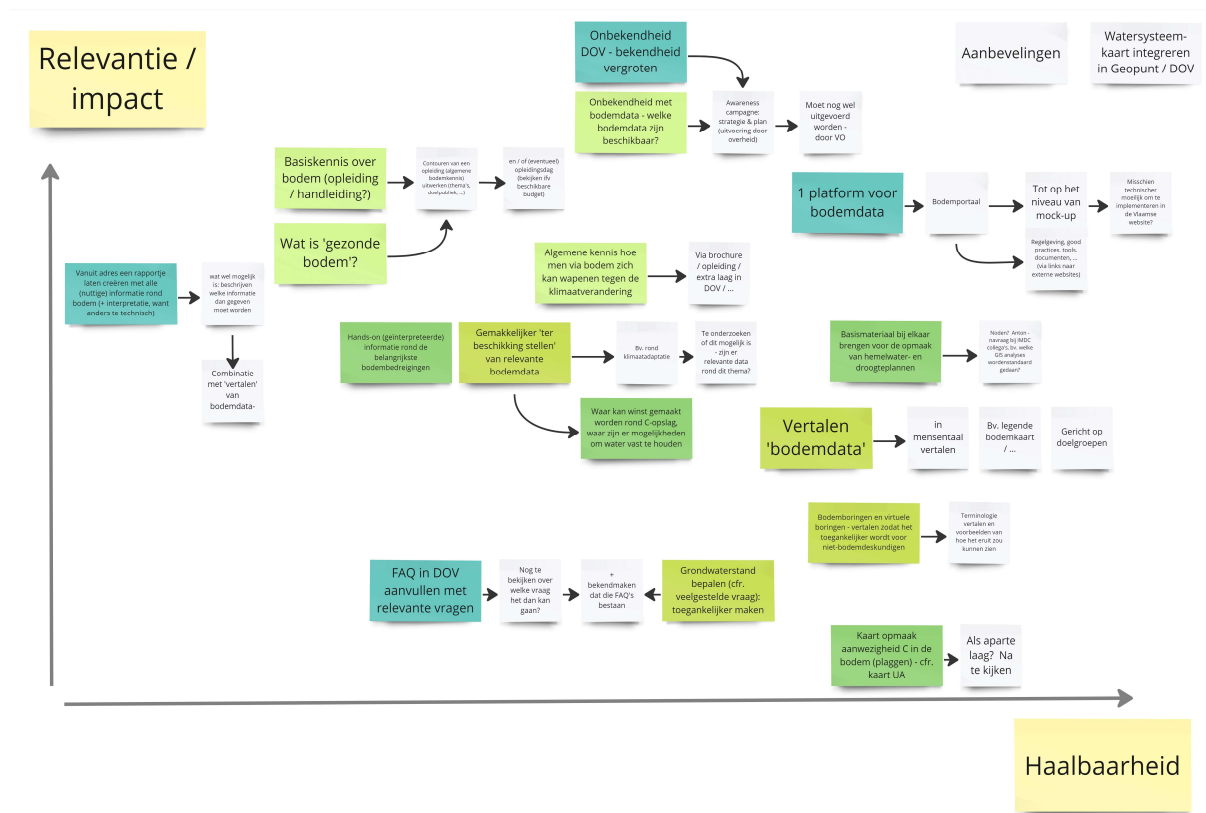
De longlist van knelpunten die naar voor zijn gekomen tijdens de gesprekken zijn weergegeven in Figuur 3. Ze zijn er geformuleerd vanuit de ‘oplossingsrichting’ en dus als ‘case’.



Figuur 3: Longlist cases

Om naar een shortlist over te gaan werden de knelpunten geëvalueerd volgens twee evaluatiecriteria: relevantie van de case of impact die we kunnen bewerkstelligen in termen van goede bodemzorg als we het knelpunt kunnen oplossen en haalbaarheid van het uitwerken van de oplossing.

Het resultaat van deze evaluatie (uitgevoerd in een interne werksessie door de opdrachtnemer) wordt weergegeven in Figuur 4.



Figuur 4: Evaluatie van mogelijke cases in functie van relevantie / impact en haalbaarheid (resultaat interne werksessie)

Deze resultaten werden voorgelegd aan de stuurgroep op 23 juni 2023. Belangrijk voor de opdrachtgever en de stuurgroep was dat de oplossingsrichtingen zoals in bovenstaande figuren werden opgesteld, zouden worden uitgetest in concrete projecten. Samen met de stuurgroep werd daarom beslist om eerst op zoek te gaan naar concrete projecten, deze verder te verkennen (luik 2) en dan oplossingsrichtingen uit bovenstaande overzicht te linken aan deze concrete projecten.

Volgende concrete projecten werden voorgesteld als basis voor de uit te werken cases:

- Strategisch project Walden: hoe kan het aspect 'bodem' ingezet worden als sturend element in een strategisch ruimtelijk traject?
- Beoordeling / vergunning van plannen of projecten: hoe kan het aspect 'bodem' meer geïntegreerd worden in de vergunningverlening / goedkeuring van planning?
- Kan het groenblauw peil (perceelsniveau) uitgebreid worden met het aspect 'bodem'?
- Hoe kan bodem inspirerend werken voor landschapsarchitecten?

Elke van deze cases werd verder verkend in luik 2 van de opdracht. De uiteindelijke omschrijving van elk van de cases is weergegeven in volgende paragrafen.

3.2 BESCHRIJVING VAN DE CASES

3.2.1 Case 1: Strategisch project Walden

Het strategisch project Walden (letterwoord voor Wouden, Akkers, Landschappen langsheen de Dijlevallei Ecologisch laten Netwerken) heeft als doel het openruimtegebied tussen Heverleebos, het Meerdaalwoud en het Zoniënwood te versterken.

Het strategisch project Walden zet binnen de vier gemeenten (Oud-Heverlee, Huldenberg, Bertem en stad Leuven) in op meerdere complexe ruimtelijke uitdagingen en op de realisatie van voorbeeldprojecten die meerdere ambities op het terrein kunnen waarmaken (bv. versterken bos en natuur, versterking van belangrijke verbindingen in de open ruimte, inrichten van onthaalpoorten, versterken van landbouw op het landbouwplateau, lokale voorbeeldprojecten in woonkernen, ...).

Het uitvoerend team uitte het voornemen om onder meer het aspect bodem als leidend principe te hanteren in het opstellen van de strategische visie voor het gebied. Landgebruik en de bebouwde omgeving worden afgestemd op en ingezet voor een duurzame instandhouding van het natuurlijk systeem.

Door de ontwerpers en planners wordt aangegeven dat een 'basispakket' nodig is aan bodem-informatie voorafgaand aan het opmaken van de integrale gebiedsvisie.

Vraagstelling voor case 1

Volgende vraagstellingen werden geïdentificeerd voor het niveau van ruimtelijke visievorming:

- Hoe kan je bodeminformatie inzetten bij de opmaak van een strategische visie in een gebied?
- Welke bodeminformatie is dan nuttig / nodig?
- Welke informatie kan je op dit detailniveau meenemen in de opmaak van je visie?
- Hoe komt dit overeen met de verschillende stappen die genomen worden bij het opstellen van een gebiedsvisie?

Hoe te werk gegaan werd

In het strategisch project Walden, werd de intentie geformuleerd om bodem mee te nemen als sturend element voor het vormgeven van de ruimtelijke visie voor het strategisch plan. In deze case werd nagegaan welke informatie werd geconsulteerd en tot welke beslissingen dit dan leidde.

Op basis van deze analyse werd opgesteld welke bodeminformatie nuttig zou kunnen zijn in welke fase van het opstellen van een strategisch plan en werd hierrond een publicatie opgemaakt die de ruimtelijk planners en ontwerpers kunnen helpen om meer systematisch bodeminformatie te consulteren bij de opmaak van de ruimtelijke visie, om in te zoomen op de bodemuitdagingen en om mogelijke oplossingen voor knelpunten of kansen (voor een gezonde bodem) in het actieprogramma te kunnen opnemen.

Output van case 1

De output van deze case is een informerende publicatie waarin aangegeven wordt hoe bodem meer sturend kan gemaakt worden in de fase van ruimtelijke visievorming bij strategische projecten. Er wordt een oplijsting gemaakt van de bodeminformatie die nuttig is bij het opstellen van die visie. Het geheel wordt geïllustreerd aan de hand van de case 'Strategisch project Walden'.

Het document kan beschikbaar gesteld worden op de website van het departement Omgeving (of via DOV). Een infografiek en voorstel voor de landingspagina op de website van Departement Omgeving werden opgemaakt.

3.2.2 Case 2: Uitbreiding groenblauw peil met aspect 'bodem'

Het groenblauw peil is een (online) instrument dat door burgers, openbare besturen en bedrijven gebruikt kan worden om hun percelen meer klimaatbestendig te maken. De online tool van het groenblauwpeil (ontwikkeld in een samenwerking tussen de Vlaamse overheid, Vlario en Embuild) geeft een inschatting van de klimaatbestendigheid van een project/perceel (aan de hand van een score van A tot F) en doet een aantal suggesties om een perceel groener en blauwer te maken.

Vooralsnog komt het aspect bodem (de 'bruine' component als het ware) te weinig aan bod (of ontbreekt zelf volledig) in het instrument, waardoor de relevantie van een gezonde bodem onderbelicht blijft.

Vraagstelling voor case 2

Het doel van de case was om te onderzoeken in hoeverre het bodemaspect in het instrument groenblauwpeil geïntegreerd kan worden om de relevantie van een goede bodemzorg – in het teken van de klimaatproblematiek – te benadrukken.

Momenteel worden weinig tot geen bodemdata opgenomen in de tool. De enige rechtstreekse link met bodemgegevens in de huidige versie van de tool is de infiltratiecapaciteit. Het ingegeven perceel wordt gelinkt aan de bodem(eigenschappen) om de infiltratiecapaciteit in te schatten/te berekenen (de waarde kan wel nog handmatig gewijzigd worden in de tool). Er wordt ook één algemene aanbeveling gedaan met betrekking tot bodeminformatie: nl. zorg voor een gezonde bodem.

Om de relevantie van een goede bodemzorg binnen een tool als het ‘groenblauw peil’ meer te benadrukken worden binnen voorliggende case volgende onderzoeksvragen behandeld:

- Is het nuttig om ook bodeminformatie te integreren in de bestaande tool 'groenblauw peil' en het zo uit te breiden naar een groen-blauw-bruin peil?
- Welke bodeminformatie zou dan nuttig/realistisch zijn om te integreren in de tool?
 - Welke basisdata (bodemkaart, OVAM, etc.) kan nuttig zijn?
 - Welke detailinformatie? Ecosysteemdiensten? Bodemanalyses?
- Hoe kan bodemdata in de tool geïntegreerd worden? Een aparte 'bruine' categorie of te integreren binnen de bestaande thema's?
 - Moet er ook voor de 'bruine' categorie een eindscore gegeven worden of betreft het resultaat eerder (meerdere) aanbevelingen
 - In de huidige versie wordt geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende gebruikers, hoewel de noden wél heel anders kunnen zijn. In hoeverre kan er een onderscheid gemaakt worden tussen verschillende doelgroepen?
 - Privaat – de noden zijn misschien eerder beperkt. In het algemeen gaat het over relatief kleine oppervlaktes.
 - Publiek – de noden voor de gebruiker zijn meer divers.
- Uitwerken van een concrete campagne voor de herlancering van het instrument? Hoe kan de tool meer zichtbaar gemaakt worden voor het bredere publiek?

Hoe te werk gegaan werd

Volgende onderzoekstappen werden doorlopen bij het uitvoeren van deze case:

- De bodeminformatie werd gescreend en er werd nagegaan welke bodeminformatie nuttig kan zijn ter versterking van de groene en blauwe componenten. Er werd zowel gekeken naar bestaande bodemdata (bv. Bodemkaart) als naar meer gedetailleerde aanvullende informatie (bv. Bodemanalyse).
- Er werd onderzocht hoe de bodeminformatie best in de tool wordt geïntegreerd. Dit kan zowel bij het invullen van de test als louter informatief (als achtergrondinformatie) bij het afronden van de test.
- Een voorstel tot aanpassing van tool werd geformuleerd.
- Een voorstel voor communicatie rond de herlancering van de tool groenblauw peil, waarin ook goede bodemzorg vervat zit, werd uitgewerkt.

Output voor case 2

De output van de case is een onderzoeksnota waarin zowel de verschillende stappen van het onderzoek worden beschreven, zodat duidelijk is welke overwegingen werden gehanteerd bij beslissingen over welke indicatoren wel of niet zouden opgenomen worden, als een advies over de aanpassing van het groenblauw peil, met gedetailleerde informatie hoe die kan opgenomen worden.

In de nota wordt beschreven welke bodeminformatie nuttig en realistisch is om in de tool te integreren, hoe de informatie best geïntegreerd kan worden en wat de output voor de gebruiker zou moeten zijn. Tevens worden aanbevelingen gedaan over hoe dit verruimde instrument gecommuniceerd kan worden.

3.2.3 Case 3: Beoordeling van plannen / projecten

Het aspect 'bodem' wordt vaak nog niet of niet voldoende meegenomen in het beoordelen van plannen of projecten. Ook is de discipline bodem binnen een milieueffectrapport vaak niet de beslissende factor om een plan of project te vergunnen of om milderende maatregelen voor te stellen of op te leggen. Nochtans kan er door de initiatiefnemer van de plannen of projecten wel wat gedaan worden rond goede bodemzorg op het terrein, en kan de bodem meer sturend zijn bij het ontwerpen van plannen en projecten.

Vraagstelling voor case 3

Volgende vragen zijn leidend geweest voor het uitwerken van deze case:

- Welke bodeminformatie is beschikbaar voor vergunningverleners en adviesinstanties om het aspect bodem meer te laten meewegen in het verlenen van de vergunning of het verstrekken van een advies?
- Kan deze informatie 'vertaald' worden op maat van de vergunningverlener of adviesinstantie, zodat die weten hoe de informatie geïnterpreteerd moet worden en welke milderende maatregelen eventueel moeten worden opgelegd aan de initiatiefnemer rond goede bodemzorg?

Hoe te werk gegaan werd

In eerste instantie werden verkennende gesprekken gevoerd met vergunningverleners op verschillende beleidsniveaus. Hieruit werd de nood nog scherper gesteld (welke informatie is nodig voor een vergunningverlener?).

Vanuit deze noden werd vertrokken om via desktop studie een document op te stellen met voor een aantal belangrijke bodemeigenschappen en -processen (die een relatie hebben met de meest

voorkomende bodemuitdagingen) een overzicht te geven van de informatie die de vergunningverlener of adviesinstantie ter beschikking hebben, en van hoe ze die informatie kunnen gebruiken. Dit uitgebreide document werd uiteindelijk samengevat en vormgegeven als een brochure voor vergunningverleners en adviesinstanties.

Output van case 3

De output van deze case bestaat uit 2 producten:

- Een uitgebreide tekst met zo volledig mogelijke informatie over de bodeminformatie die vergunningverleners en adviesinstanties kan helpen om bodem een volwaardige plaats te laten innemen bij het beoordelen van plannen en het vergunnen van projecten;
- Een samenvattende brochure die beknopter is, maar de essentiële informatie samenvat.

De tekst noch de brochure zijn bedoeld als een van A tot Z te lezen document, aangezien niet alle behandelde thema's in alle gevallen relevant zullen zijn. Ze kunnen wel gehanteerd worden als een referentiedocument voor vergunningverleners en adviesinstantie, waarop voor relevante thema's kan teruggevallen worden bij specifieke vergunningsaanvragen. Tekst en brochure moeten steeds gezien worden in combinatie met de informatie in DOV waarnaar uitgebreid verwezen wordt.

3.2.4 Case 4: Landschapsarchitecten

Vanuit de stakeholdergroep landschapsarchitecten, wordt aangegeven dat zij vaak te weinig kennis hebben van bodem, om deze sturend te laten zijn in de plannen die ze ontwerpen. De analysefase bij de start van een nieuwe opdracht is hiervoor cruciaal. In deze case wilden we vooral inspirerend zijn voor landschapsarchitecten.

Vraagstelling voor case 4

Volgende vraagstelling is leidend geweest voor het uitwerken van deze case: Welke informatie uit DOV (met betrekking tot zowel geologie als bodems) kan inspiratie geven aan de landschapsarchitect voor het uitwerken van het landschapsplan?

Hoe te werk gegaan werd

Voor deze case werden volgende stappen doorlopen:

- Enkele gesprekken met Liesbeth Vandekerckhove (dep. Omgeving, bodemkundige) die op dat moment haar studies landschapsarchitecte afrondde;
- Van een regio die in een studiewerk van Liesbeth aan bod kwam, werd een inspiratieverhaal uitgewerkt voor landschapsarchitecten:
 - Uitwerken van een presentatie;
 - Verhaallijn hierbij uitschrijven;
 - Opmaak van een geanimeerde presentatie (filmpje) dat door landschapsarchitecten bekeken kan worden als inspiratie.

Output van de case

De output van deze case is de geanimeerde presentatie die inspiratie kan bieden voor landschapsarchitecten om aan de slag te gaan met bodeminformatie bij het opmaken van plannen.

4 AANBEVELINGEN

De opdracht had niet als doel om aanbevelingen te formuleren. Vanuit het uitvoeren van het onderzoek en het uitwerken van de cases, kwamen wel een aantal zaken naar boven die meegegeven kunnen worden.

Vanuit het onderzoek werd duidelijk dat vele stakeholders die baat zouden hebben bij het gebruiken van bodeminformatie, daar nog geen of te weinig gebruik van maken: omdat er nog te weinig kennis is, omdat het te complex is, omdat te weinig geweten is welke informatie beschikbaar is of omdat de informatie te weinig toegankelijk is, ... Er is met andere woorden nog een groot potentieel voor verbetering.

Het is echter niet eenvoudig om dit potentieel aan te boren. Hoe krijgen we de stakeholders zo ver dat ze wel de bodeminformatie gaan consulteren alvorens ze beginnen met het opmaken van plannen, het voorbereiden van werken, het vergunnen van projecten, enzovoort. De producten die in deze opdracht werden opgesteld, kunnen een hulpmiddel zijn voor enkele van die stakeholdergroepen. Om een echte transitie te verkrijgen is echter meer nodig: de urgentie moet duidelijker gesteld worden, 'bodem' moet veel meer 'alomtegenwoordig' worden – als uitdaging, maar ook als oplossing om andere omgevingsuitdagingen aan te gaan (water, klimaat, biodiversiteit, ...).

De producten die opgesteld zijn in het kader van deze opdracht kunnen, zoals gezegd, een bijdrage leveren aan het stimuleren van het gebruik van bodeminformatie bij bepaalde stakeholders. Maar daarvoor moeten ze wel blijvend in de kijker geplaatst worden: via social media, via aandacht voor de producten op studiedagen, via mond-aan-mond reclame, enzovoort. De grootste verdienste van deze opdracht zou zijn als we in de toekomst zouden zien dat mensen daadwerkelijk aan de slag gaan met de producten die werden opgeleverd of erdoor werden geïnspireerd.

Vanuit de verschillende cases kunnen nog volgende aanbevelingen geformuleerd worden:

- **Case 1 – Strategische projecten.** Ruimtelijk planners moeten natuurlijk met heel wat aspecten rekening houden bij de opmaak van de visie, niet alleen met het aspect bodem. Door aan een begeleidingsgroep / klankbordgroep steeds een bodemkundige te laten deelnemen, kan en zal er meer aandacht geschonken worden aan 'bodem'. Zoals het voor ruimtelijk planners al ingebakken zit om rekening te houden met 'duurzaamheid', kan het ook zo worden dat ze meer en meer het automatisme inbouwen om vanuit bodem en bodemdata te vertrekken bij de opmaak van de strategische visie.

Er kan gedacht worden aan het eventueel aanmaken van een bijkomende specifieke 'DOV verkenner voor ruimtelijke plannen'. Verder werd vastgesteld dat een digitale geomorfologische kaart voor Vlaanderen ontbreekt en er werd verwezen naar de 'landschappelijke bodemkaart' die in Nederland specifiek ter ondersteuning van de beleidslijn 'water en bodem sturend' is opgesteld.

Als eindproduct bij deze case werd een voorstel gemaakt voor een landingspagina waar de ontwerpers en planners basisinformatie vinden (infografiek). We stellen voor om op deze landingspagina een link toe te voegen naar het volledige rapport en eventueel een pagina met een tabel met daarin de links naar de bodeminformatie (per bodemuitdaging zoals in het rapport).

Om de informatie te verspreiden naar de doelgroep, zou ze (telkens weer) vermeld kunnen worden op initiatieven die (mede) door het departement Omgeving (of partners) worden georganiseerd: bv. Atria, werelddag Stedenbouw, studiedag VRP rond 'bodem', enzovoort.

- **Case 2 – groenblauw peil.** We begrijpen dat de uitbreiding van het groenblauw peil naar het aspect bodem ondertussen wordt ingebouwd in de tool. Dit moet ook duidelijk gecommuniceerd worden naar de gebruikers (zie communicatieadvies in het eindproduct voor deze case). Daarnaast kan nagegaan worden of de informatie rond bodem zoals ze nu in de tool zal worden ingebouwd ook gebruikt kan worden voor andere schaalniveaus (bv. lokale overheden). Een aanzet hiertoe werd reeds in het achtergronddocument opgenomen.
- **Case 3 – brochure voor vergunningverleners.** Nu moeten beoordelaars of vergunningverleners op verschillende links klikken om de bodeminformatie die ze nodig hebben te vinden. Het zou het werk van vergunningverleners of beoordelaars van projecten en plannen vergemakkelijken als alle bodeminformatie waarnaar verwezen wordt in de brochure bijeen geplaatst wordt op de DOV-verkenners. Zodat de gebruiker naar deze link kan gaan en in één oogopslag kan zien waar hij of zij de bodeminformatie kan vinden die hij of zij wil consulteren.
- **Case 4 – inspiratie voor landschapsarchitecten.** Ook voor landschapsarchitecten geldt dat ze vaak starten met een inventaris van de informatie over een gebied. De output van deze case kan alvast inspirerend zijn om hier meer informatie bij te betrekken dan klassiek wordt gedaan. Een vorm van actieve communicatie naar de gebruikers (bv. specifieke leersessies over het gebruik van DOV), met het filmpje als ‘trigger’, zou de impact ervan kunnen vergroten. Actief gezochte feedback van de gebruikers op de geanimeerde presentatie zou ook kunnen helpen de behoeften van deze doelgroep nog verder te verfijnen.