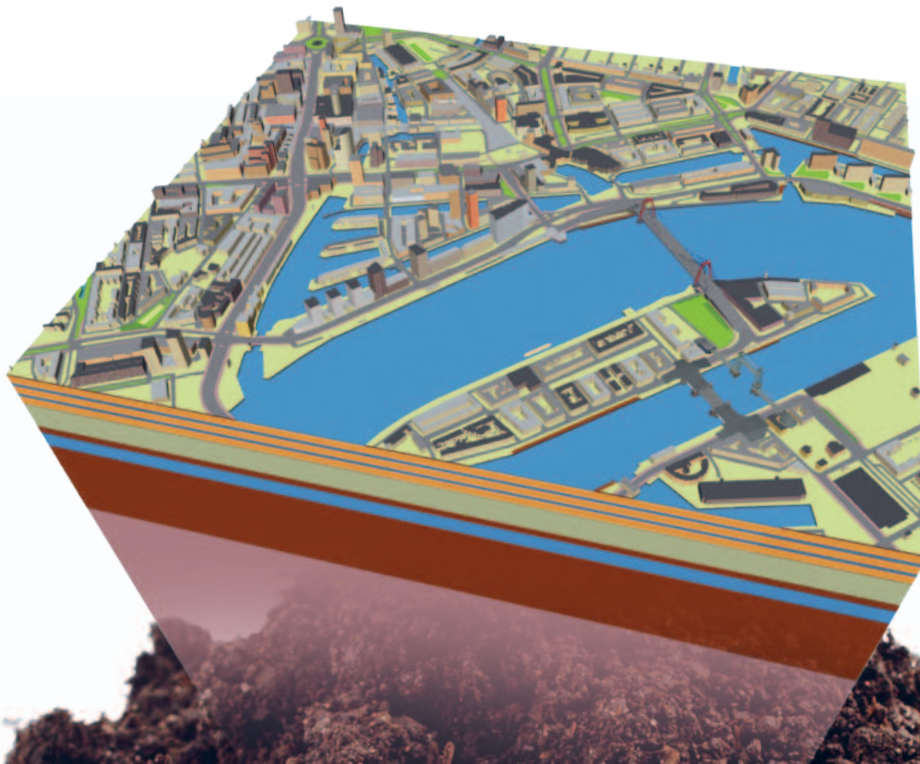




Veel informatie en kennis over boven- en ondergrond zijn bekend. Vaak schort het nog aan de ontsluiting en de overdracht. De kunst is om de juiste informatie op het juiste moment door de juiste mensen te laten gebruiken. De SKBodemtool, ontwikkeld door een samenwerkingsverband van SKB, RO2 en StrateGis, voorziet in die leemte en werkt perfect voor boven- én ondergrond, voor bodemkundigen én ruimtelijke ordenaars, voor managers én voor bestuurders.

SKBODEMTOOL



*Ondergrondse en
bovengrondse kennis ontsloten*

SKBODEMTOOL

Het is een bekend fenomeen: hoewel kennis en informatie voorhanden zijn, wordt er toch onvoldoende gebruik van gemaakt. Vaak heeft dat te maken met de complexiteit van de data of gewoon met onwetendheid en onbekendheid met de aanwezigheid ervan. Daar komt nog bij het verschil in taal en 'cultuur' van de verschillende gebruikers. Met de SKBodemtool worden deze barrières geslecht.

SIMULATIEMODEL

De SKBodemtool is een simulatiemodel dat gebieds- en locatiespecifieke informatie over de ondergrond (beschikbaar en toegankelijk via bijvoorbeeld rapportages, databestanden, modellen, etc.) ontsluit en toegankelijk maakt. De informatie kan gecombineerd

worden met andere databestanden. Een belangrijke kwaliteit van de tool is de heldere presentatie. Het resultaat is dat de eindgebruiker op het juiste moment en op de juiste wijze informatie over de ondergrond krijgt. De tool biedt bestuurders en belanghebbenden inzicht in de relatie tussen bovengrondse ingrepen en ondergrondse effecten. Hierdoor wordt het belang van de ondergrond optimaal meegenomen en draagt op deze manier bij aan het verantwoord gebruik en duurzaam beheer van de ondergrond.

DRIE VARIANTEN

Er zijn op dit moment een aantal varianten ontwikkeld van de Bodemtool.

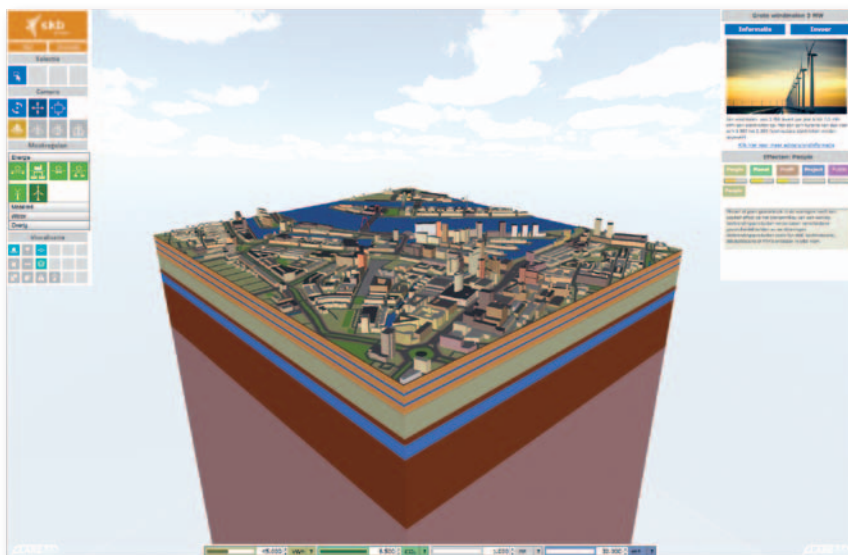
De eerste variant is de basisvariant die ontwikkeld met als onderlegger de binnenstad van Rotterdam. Met deze tool is het mogelijk om verkenningen te doen op

het gebied van duurzame (ondergrondse en bovengrondse) energie. Ook kunnen er ondergrondse parkeeroplossingen en waterberging bestudeerd worden. De tool is via www.bodemtool.nl te benaderen.

De tweede variant is de Tracétool. Deze is ontwikkeld voor gemeente Dordrecht. Hiervoor is samengewerkt met Royal HaskoningDHV. Als basis is de bodemtool gebruikt. De tracétool geeft inzicht de invloedssfeer van verschillende varianten van een ondergronds tunneltracé. Voor verschillende boven- en ondergrondse kenmerken is aangegeven op welke plaatsen in de tracévarianten mogelijk conflicten ontstaan. Dit geeft de gemeente verdere houvast bij het verkennen van risico's en kansen per variant.

De derde variant is de Bodemgame. Deze game is ook ontwikkeld voor onder andere SKB maar ook voor verschillende andere opdrachtgevers. Deze game lijkt op de bodemtool alleen is gemaakt om in een spelsessie (4 groepen spelen een rol van gemeente, woningcorporatie, energiebedrijf en waterbedrijf) toe te passen. Qua maatregelen en interface weer anders maar aan de basis vergelijkbaar. Deze game is in een landelijke variant en een stedelijke variant te spelen.

De bodemtool biedt online driedimensionale visualisatie van het plangebied, inclusief bebouwing, vegetatie, bodemopbouw, kabels, leidingen en ondergrondse bebouwing. Het gaat daarbij om driedimensionale visualisatielagen met aanvullende data. Bijvoorbeeld; het bestemmingsplan, cultuurhistorische waarde, drinkwaterbescherming en verontreiniging.



KWALITEITEN VAN DE TOOL

- Kansen en bedreigingen ruimtelijk in beeld.
- Bruikbaar voor beleidsafweging, maar ook voor informatievoorziening.
- Effecten vertaald naar duurzaamheid, verdienmodellen en beleidsimpact.



Er is een optie om om zelf een plangebied te definiëren. De tool kan geautomatiseerd zoeken binnen publieke geodata-servers. Hierdoor kan er (basis) data worden verzameld van elk gebied binnen Nederland. De software converteert deze data naar een driedimensionaal model dat gebruikt kan worden binnen de tool.

In de toekomst is het mogelijk om zelf bestaande data toe te voegen en deze vervolgens te harmoniseren, combineren en te vertalen (al dan niet met behulp van modellen) naar informatie. Op dit moment zal dit via maatwerk voor de opdrachtgever verzorgd kunnen worden.

De basisvariant heeft de optie om nieuwe maatregelen binnen het gebied toe te voegen, inclusief de effecten op het gebied van People, Planet, Profit, Project en Public. Deze effecten worden uitgesplitst in termen van energie, mobiliteit, duurzaamheid, leefbaarheid en water.

INZETBAARHEID

De BodemTool is veelvuldig inzetbaar en kan op maat ingericht en opgezet worden voor elk type gebied en opgave. De tool is multifunctioneel en maakt talloze combinaties mogelijk. Een daarvan is informatie over de ondergrond verzamelen, ontsluiten en daar waar van toepassing, combineren en begrijpelijk en op maat voor de eindgebruiker presenteren. Daarnaast kan de tool de informatie over de boven- en de ondergrond (inclusief alle issues, kansen en bedreigingen) met elkaar combineren. Het resultaat is dat op deze manier keuzes in het ondergrondse domein en keuzes in het bovengrondse domein getoetst kunnen worden: zowel in relatie tot elkaar, als op hun (fysieke een/of beleidsmatige) haalbaarheid. Ook de inzet in scenario-studies biedt de nodige perspectieven; de inrichting van boven- en ondergrond kan getoetst worden op wenselijkheid in bijvoorbeeld de duurzaamheidstermen van People, Planet en Profit.

TOEPASSINGEN IN DE PRAKTIJK

De BodemTool is operationeel en wordt al toegepast. SKB maakt gebruik van de mogelijkheid om relevante SKB informatie uit al haar projecten op logische, efficiënte en effectieve wijze te ontsluiten (issue-, thema- en eindgebruiker-gericht) in een praktisch bruikbare en gebruiksvriendelijke planningstool. Daarbij hoort onder andere een 'serious game' optie voor in een verkennende fase van een project. Verder is het instrument zowel in Dordrecht als in Rotterdam toegepast: In Dordrecht om het optimale tunneltracé (fysiek en in termen van kosten en baten) voor het transport van gevaarlijke stoffen per spoor onder Dordrecht te bepalen en in Rotterdam om de relevantie van de ondergrond voor de bovengrond inzichtelijk te maken in het kader van de samenstelling van een masterplan voor de ondergrond voor de binnenstad Rotterdam.

www.bodemtool.nl

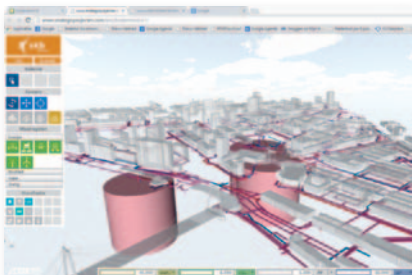
VERSCHILLENDE AANZICHTEN BINNENSTAD



X-ray aanzicht binnenstad met kabels en leidingen en een tweetal WKO's.



Zelfde aanzicht maar nu met de directe invloed gebieden, waarbinnen je dus conflicten kunt krijgen met andere ondergrondse systemen.



Weer hetzelfde aanzicht nu met indirect invloed. Dit zijn de gebieden van een WKO waarbinnen je mogelijk interferentie kunt krijgen met bodemverontreiniging, andere energieopslagsystemen of grondwaterstroming.

provincie Drenthe

TNO innovation for life



Gemeente Rotterdam



RO²



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together



StrateGis | Groep

NADERE INFORMATIE

Bijvoorbeeld om in uw eigen gebied of gemeente de 3d ondergrond te visualiseren:

Ingrid van Reijssen - Ingrid.vanReijssen@SKBodem.nl

David van den Burg - d.vandenburg@RO2.nl

Anne Dullemond - anne.dullemond@StrateGis.nl

Ingeborg van Oorschot - ingeborg.van.oorschot@rhdhv.com

November 2013

www.bodemtool.nl



Postbus 420
2800 AK Gouda
Tel. (0182) 54 06 90
programmabureau@skbodem.nl
www.skbodem.nl