



‘BRO wordt qua data de grootste basisregistratie’

De Basisregistratie Ondergrond laat een aantal Praktijkvoorbeelden uitvoeren, net als die van Groningen. Meer weten : <https://basisregistratieondergrond.nl/>

Link naar de gegevens van het 3D project:

<https://basisregistratieondergrond.nl/praktijk>

Algemene vragen aan Gerd de Wolde over het 3D project Suikerunieterrein

- **Hoe makkelijk of moeilijk ging het toevoegen van GeoTOP naar ArcGIS Pro?**
Geotop: je kunt mbv de workaround van Esri kiezen welke dieptes je wilt downloaden en welke gebieden mbv RD coördinaten. Je moet voor de Esri tooling (nco bestanden naar voxels (punten) wel een 3D analyst en Arcgis PRO versie > 1.4 hebben.
- **Koppelen jullie de archeologische vondstend van de RCE (Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed) ook ?**
Op dit moment hebben we dat nog niet gedaan. Maar de archeologen zouden dat wel graag willen, om zo ook het “verhaal van de bodem / context verleden” te vertellen en weer te geven.
- **Moesten jullie voor deze pilot POC (Proof Of Concept) ook een business case inleveren of pas later?**
We hebben een projectplan voor het basis 3D model ondergrond (gehele gemeente) waar de pilot onderdeel van uitmaakt. Dit projectplan was voldoende + inzet vanuit ons team / stakeholders (dat betekent ook tijd hiervoor inruimen).
- **Wat is het meest verrassend inzicht geweest van de pilot?**
Meest verrassend is wellicht de visualisatie van de pleistocene dekzandlaag in combinatie met de archeologische boringen. En ook de contouren van de verontreinigingen in combinatie met Geotop model, waarbij is te zien dat de verontreinigingen tot de kleilaag gaan en niet dieper. En ook dat bij een bedrijfsterrein dat al 100 jaar is gebruikt je nauwelijks sondeergegevens en grondwaterputten e.d. tegenkomt. Dat zal de komende jaren veranderen omdat het ontwikkeld wordt door de gemeente.

Vragen m.b.t de nauwkeurigheid van de data uit de ondergrond n.a.v. het 3D model Suikerunieterrein aan Gerd de Wolde

- **Hoe nauwkeurig is deze data?**
*Visualisatie boorprofielen is nauwkeurig (brondata is hiervoor gebruikt en die is kwalitatief op orde). Dit geldt ook voor de archeologische boringen.
Sonderingen / grondwaterputten afkomstig uit de BRO zijn kwalitatief hoogwaardig.
Visualisatie verontreinigingscontouren zijn indicatief: de data is van oorsprong 2D en je weet natuurlijk nooit hoe de verontreiniging exact in de diepte verloopt. Maar door het te visualiseren heb je indicatief wel een beeld waar je rekening mee moet houden, zeker als je verschillende datalagen met elkaar combineert.*



- **Het gaat om de nauwkeurigheid van de pleistone deklaag. Hoe goed is die?**
*Data pleistocene ondergrond: is natuurlijk modelmatig (10 * 10 meter) en je bent afhankelijk van de hoeveelheid boringen. De archeologen waren heel erg tevreden met het resultaat. Hier kan men mee verder: en als ergens blijkt dat het nog niet geheel duidelijk is kunnen evt. aanvullende boringen worden geplaatst.*
- **En van de berekeningen die jullie er zelf op los gelaten hebben? Hoe nauwkeurig zijn die?**
Berekeningen zijn gedaan met een geostatistisch model van Arcgis.
- **Kun je die gegevens van de pleistocene deklaag gebruiken voor de funderingsdipetes van palen?**
Zou wellicht kunnen, het doel in dit geval is voor archeologen omdat in de pleistocene laag interessante archeologische sporen te vinden zijn. Voor funderingen zullen sonderingen gebruikt worden.
- **Is het met geostatistische technieken gemodelleerd: dan heb je gegevens over de nauwkeurigheid. Toch?**
Zie antwoord er bovenstaande vragen.

Vragen n.a.v. de presentatie van Marjan Bevelander

- **Als er een eventuele tranche 5 milieuhygiëne komt, wat zou daar in terug moeten komen?**
Het gaat om gegevens over bodemverontreiniging inclusief PFAS. De minister laat momenteel een vervolgonderzoek naar de scope, inhoud, business case en kosten uitvoeren door SIKB. Stakeholders zijn vertegenwoordigd in een klankbordgroep.
- **Wanneer is de GeoTop landsdekkend?**
Brabant en Limburg zitten nu in GeoTOP. Intussen is de Geologische Dienst Nederland (TNO) gestart met onderhoud aan de twee oudste modelgebieden van GeoTOP: Zeeland en Goeree-Overflakkee. Het zal waarschijnlijk tot 2022 duren voordat de nieuwe versie van deze modelgebieden beschikbaar komt. Daarna volgen nieuwe gebieden: Oost-Nederland, Drenthe, Flevoland en Zuid-Limburg.
- **De voordelen of gebruik van de BRO ligt mijn inziens hoog in de organisatie; beleid, strategie, stedelijke ontwikkeling en dergelijk. Maar welke voordelen zou de uitvoerende laag, die zich vaak bezig houdt met het verzamelen of uitvragen van de gegevens, kunnen ervaren? Wat ik voornamelijk ervaar is dat de uitvoerende mensen niet graag mee willen werken omdat het "weer" extra werk met zich meebrengt. En ik vind het lastig om de directe voordelen voor hun te kunnen benoemen. Wat kunnen jullie mij meegeven?**
In het Programma BRO herkennen we deze uitdaging. Door naast de verplichte taken ook steeds aandacht te besteden aan de kansen die de BRO biedt, motiveren we mensen mee te doen om samen de ondergrond van Nederland beter in beeld te krijgen. In eerste instantie lijkt het soms niet zinvol om in een kleine gemeente een paar sonderingen per jaar toe te voegen aan de BRO. Pas als je het grotere plaatje kent en weet dat die toevoeging gaat bijdragen aan de verbetering van de kwaliteit van de modellen van de ondergrond, krijgt het extra werk betekenis.



Reacties van de andere deelnemers op de vraag wat de voordelen zijn voor de medewerkers in de uitvoering:

- *Bij het opstellen van de MKBA zagen we destijds vooral baten door minder zoektijd naar data. En destijds werd ook de meer integrale aanpak / beoordeling in de uitvoering voorzien (over de afdelings-grenzen heen kunnen werken omdat je weet hoe het zit).*
 - *En wellicht beeldvorming van wat er allemaal wel niet beschikbaar is.*
 - *Voor de uitvoerende laag: het raadplegen van de BRO voorkomt dubbel werk: 1) je hebt je data sneller bij elkaar 2) ik heb veldploegen in het veld gezien in een gebied dat net uitgebreid bemonsterd was: zonde.*
 - *Het kan "naar boven toe" ook helpen om duidelijk te maken waarom je bepaalde registraties nodig hebt en/of bijhoudt (geld/capaciteit). Voorkomen is beter dan blussen.*
 - *Laat de mensen in de uitvoering zien dat ze met die extra input een heel belangrijke schakel in de informatievoorziening zijn voor de grote opgaven.*
 - *En je hebt bij de BRO een gegarandeerd gestandaardiseerd format: beter dan 20 verschillende formats op orde brengen.*
 - *We werken met zijn allen aan een steeds beter wordende digital twin.*
- **Ik heb een vraag over de rol van een coördinator BRO bij een gemeente. Is dat een taak die structureel is? Of is dat een tijdelijke taak? Ik kan me voorstellen omdat het zo complex kan zijn de behoefte wel kan zijn dit structureel in te vullen.**
Ja, op dit moment kennen de gemeenten verplichtingen om gegevens voor tranche 1 aan te leveren en de gegevens en modellen van tranche 1 en 2 toe te passen in hun processen. De verplichtingen worden de komende twee jaar nog verder uitgebreid, de BRO-coördinator zal daarom zeker eerder meer dan minder werk hebben.
Ook na de inwerkingtreding van de vierde tranche op 1 januari 2022 verwacht ik nog een flinke taak voor de BRO-coördinator, zowel bij aanlevering, ontsluiting en toepassing. Hij of zij is de olie in de machine.

Reactie van de andere deelnemer op de vraag:

- *Kan me voorstellen dat dit een structurele taak is, waarbij afstemming met andere geo-coördinatoren van groot belang is.*

Algemene opmerkingen en tips tijdens de sessie van de presentatoren en deelnemers

- Het succes hangt voor een groot deel af van gemakkelijk gebruik. Dat is nog steeds een probleem.
- Je ziet ook de vraag naar steeds meer Samenhang: BGT / BAG / BRO + 3d
- Alle bouwstenen op een rijtje, voor inzicht in de samenhang: https://www.noraonline.nl/wiki/Bouwstenen/alle_eigenschappen
- https://www.noraonline.nl/wiki/Waarom_de_BRO_zo_interessant_is
- Kijk ook op onze LinkedIn-pagina en meld je aan voor onze community <https://www.linkedin.com/company/18982116/admin/>



- ✓ Meedenken over gebruik van de BRO? Meld je aan voor de Klankbordgroep:
<https://basisregistratieondergrond.nl/actueel/nieuws/nieuws/2020/april/verrijk-bro-doe-mee-klankbordgroep/>
- ✓ Meedenken over de ontwikkeling van de BRO? Neem deel aan onze ketendagen:
<https://basisregistratieondergrond.nl/doe-mee/>
- ✓ Vakantietip: <https://basisregistratieondergrond.nl/bro-4-kids/>