



Verslag

Workshop BRO Standaardisatie - Grondwaterstandonderzoek

Datum

18 juli 11:30-16:30

Locatie

De Observant, Amersfoort

Voorzitter

Erik Simmelink

Aanwezig

Zie deelnemerslijst achteraan

Verslag

Annita Vijverberg et. al.

Hieronder vindt u een verslag van de workshop. Bij dit verslag horen de sheets waarin de presentaties zijn weergegeven.

Welkom

Erik Simmelink heet iedereen welkom en doet de aftrap.

Inname van Grondwaterstandonderzoek

Dit agenda onderdeel bestaat uit een aantal verschillende onderdelen. De onderdelen zijn na de inleidingen bediscussieerd in 2 groepen.

Koppeling van GLD's uit opeenvolgende filters

Frank Terpstra geeft aan dat er vanuit verschillende kanten behoefte is geuit om aan te kunnen geven dat een filter wordt opgevolgd door een ander filter (in een andere put). Er zijn drie verschillende opties:

- In GMN (grondwatermonitoringnet) oplossen. Het is aan de bronhouder van het monitoringnet om aan te wijzen dat een filter wordt opgevolgd door een ander filter. Op deze manier wordt de materiële historie voor het meetpunt in GMN aangezet. Door de aanwezigen wordt opgemerkt dat er dan voorwaarden geformuleerd moeten worden voor het mogen laten opvolgen van het ene filter door het andere, zoals dat de filters op dezelfde diepte moeten zitten. Dit kan in de omschrijving meegenomen worden. Deze optie heeft de voorkeur van het BRO standaardisatieteam.
- In GMW (grondwatermonitoringput) oplossen. Groot nadeel van deze optie is dat er niet per toepassing (per GMN) een keuze gemaakt kan worden of een filter wordt opgevolgd door een andere. Het geldt dan altijd, voor elk GMN. Dit is strijdig met het principe van GMN.
- In GLD (grondwaterstandonderzoek) oplossen. Groot nadeel van deze optie is dat dit voor GAR geen oplossing biedt omdat deze oplossing daar niet mogelijk is.

Wat is een grondwaterstandonderzoek, wat is een tijdmeetwaardereeks

Jos von Asmuth gaat in zijn presentatie in op de start en het einde van een GLD (een grondwaterstandonderzoek). Een GLD is het onderzoek als geheel, het GLD heeft een BRO-ID. Binnen een GLD kunnen er meerdere tijdmeetwaardereeks zijn.

Het voorstel is dat het begin van een nieuwe tijdmeetwaardereeks (binnen een GLD) wordt bepaald door een verandering in een eigenschap van de meetreeks, een verandering in het type sensor bijvoorbeeld. Naar aanleiding van de vorige workshop is in het datamodel opgenomen dat de bronhouder bij de tijdmeetwaardegegevens een aantal metagegevens meeleverd, gegevens over het meetproces. Wordt er bijvoorbeeld een andere



meetprocedure gebruikt, dan zal bij de aanlevering automatisch een nieuwe tijdmeetwaardereeks worden gestart (binnen het GLD) omdat de metagegevens bij de tijdmeetwaardegegevens zijn veranderd. Voor de nieuwe tijdmeetwaardereeks is dan bekend dat er een andere meetprocedure is gebruikt.

Gevraagd wordt of het uitgangspunt gelijk is aan GAR. De vergelijking gaat niet helemaal op omdat GAR een enkele meting is en geen meetreeks zoals bij GLD.

Wat is de gebruikswaarde van het expliciet willen vastleggen van een einddatum van een GLD? Dit is nodig als je wilt weten in welke punten nog actief gemeten wordt, bij welke punten kun je verwachten dat er over een paar maanden nog steeds meetwaarden te vinden zijn.

QC en veranderlijkheid

Een jaar nadat de meting is verricht kan in de meeste gevallen pas een volledige beoordeling van de meetreeks plaatsvinden. Tijdens de vorige workshop is besloten dat in een eerder stadium de metingen opgenomen zouden moeten worden in de BRO: droogte is een actueel onderwerp waardoor het wenselijk is metingen van grondwaterstanden snel beschikbaar te hebben.

Een eerste, vaak geautomatiseerde beoordeling kan al wel plaats vinden maar in een later stadium kan, aan de hand van een volledige beoordeling de meetreeks dus alsnog gewijzigd worden.

Hoe vaak worden gegevens gewijzigd? Jos geeft aan dat in sommige gebieden zo'n 95% van de meetgegevens gewijzigd worden.

De vraag is op welke manier van de onderstaande drie mogelijke manieren we wijzigingen in de BRO mogelijk maken.

- Via de formele historie, door het doorgeven van correcties. Dit mechanisme wordt gebruikt als er fouten in de BRO zitten die gecorrigeerd moeten worden, de oorspronkelijke waarden worden niet in de BRO bewaard.
- Via de materiële historie. Het blijft op deze manier één, dynamische, tijdmeetwaarde serie. De oorspronkelijk waarden blijven opgeslagen in de BRO.
- Via een tweede tijdmeetwaardereeks. De voorlopige serie wordt eerst opgeslagen (met een kwaliteitslabel: 'niet-volledig beoordeeld' of iets dergelijks). Na een volledige beoordeling (na een jaar) wordt een tweede serie opgeslagen met het label 'goedgekeurd' (of 'afgekeurd').

Opgemerkt wordt dat de term 'ruwe gegevens' niet juist is. Er is al omgerekend en er heeft vaak al een eerste controle en/of correctie plaatsgevonden. Beter is 'voorlopige gegevens'.

Aanleverfrequentie

Erik van der Zee laat schematisch zien hoe het proces verloopt van geautomatiseerd aanleveren en afnemen.

Er wordt gemeten in verschillende meetfrequenties. De meetfrequentie is vaak afhankelijk van het doel waarvoor gemeten wordt. Daarnaast kan de aanleverfrequentie verschillen. In elk geval zal de aanleverfrequentie bij Telemetrie anders (kunnen) zijn dan bij offline sensormetingen, er kan vaker aangeleverd worden.

De vraag is of de meetfrequentie gestandaardiseerd zou moeten worden in de BRO (bijv. 1 meting per uur). Daarnaast of de aanleverfrequentie gestandaardiseerd zou moeten worden (per meetnet).

De vraag wordt gesteld of er straks nog op vergelijkbare manier zoals nu, handmatig aangeleverd kan worden? Ja, dan kan.

Heeft de BRO kaders of beperkingen waar we rekening mee moeten houden? Opslagcapaciteit zal een niet te groot probleem zijn. Veel berichten zorgt voor veel 'traffic',



dat heeft een maximum. Daarom heeft het de voorkeur van de BRO om niet (bijv.) elk minuut aan te leveren.

Terugkoppeling discussie inname

De groep gaat uiteen in twee groepen om de onderstaande vragen te bediscussiëren die in de inleiding aan de orde zijn gekomen. Daarna wordt het resultaat van elke groepsdiscussie plenair gepresenteerd.

- Vraag 1: Welke oplossing voor koppelen van GLD's heeft jullie voorkeur?
- Vraag 2: Geef jullie 'plus en zorgpunten' over stil- en stopzetten GLD en over het opdelen van tijdmeetwaardereksen adhv het werkproces en QC.
- Vraag 3: Welke variant voor registreren van veranderlijkheid heeft jullie voorkeur?
- Vraag 4: Bij sensormetingen: is het wenselijk om een standaard meetfrequentie te hanteren en is het wenselijk om een standaard aanleverfrequentie te hanteren?

Groep 1

Vraag 1: De voorkeur gaat uit naar koppelen van filters in GMN omdat dit generiek is en dus ook voor GAR een oplossing is. Daarnaast ligt op deze manier de verantwoordelijkheid bij de bronhouder van het monitoringnet. Meetpunten worden in de praktijk voortgezet en op deze manier wordt dat het beste uitgewerkt.

Vraag 2: Bij het GLD als geheel zou expliciet geregistreerd moeten worden als het eindigt. Bij de meetreeksen zou je niet apart door de bronhouder het begin en eind moeten laten registreren, hier zou het afgeleid moeten worden. Een tijdelijke stop aangeven is niet nodig, je ziet aan de reeks dat een tijdje niet is gemeten. Expliciet de start en stop bij meetreeksen vastleggen zorgt voor veel administratieve lasten. Het is geen bezwaar als er automatisch beëindigt moet worden wanneer er iets verandert aan het meetproces mits de bronhouder hier geen extra administratieve lasten door krijgt en mits de gebruiker de metingen als één reeks kan zien.

Vraag 3: De eerste optie is in elk geval niet goed (via de formele historie). Moeilijk te kiezen uit de twee andere opties. Omdat de 'voorlopige' reeks alleen interessant is zolang er nog geen volledige beoordeling heeft plaats gevonden, zou de optie van tijdmeetreeksen met materiële historie interessant zijn. Het voordeel van twee aparte meetreeksen (de derde optie) is dat er een duidelijke scheiding zit tussen de voorlopig en volledig beoordeelde reeks waardoor er minder discussie is over de authenticiteit en juistheid van de voorlopige reeks.

Vraag 4: Deze groep is niet aan deze vraag toe gekomen.

Groep 2

Vraag 1: Voorkeur gaat uit naar vastleggen in GMN. In een volgende versie zouden er 'spelregels' vastgelegd moeten worden voor het bepalen wanneer er wel (en wanneer er niet) gekoppeld moet worden aan een volgende put/filter.

Vraag 2: Informatie die vastgelegd moet worden moet meerwaarde hebben, anders niet vastleggen. Ook belangrijk om geen onnodige administratieve lasten te creëren. Informatie die alleen voor de meetnetbeheerder van belang is hoeft niet in de BRO. Extra informatie is alleen op hoofdniveau van toegevoegde waarde.



Vraag 3: De data is nooit definitief. Dat betekent niet dat de voorgaande versie fout was maar je kan later altijd tot een ander inzicht komen (omdat je meer controle metingen hebt of andere informatie die eerder niet voorhanden was). De vraag is of je dan de voorgaande versies wilt bewaren of wilt overschrijven. Daar is deze groep niet meer uitgekomen. Wel is nog opgemerkt dat de status 'niet-volledig' toegestaan moet worden. Later wordt dit vervangen door de status 'volledig' na de volledige beoordeling.

Vraag 4: De meetfrequentie is aan de bronhouder om te bepalen, het hangt samen met het meetdoel.

Ook de aanleverfrequentie is aan de bronhouder, de BRO zou 'alles' moeten kunnen ondersteunen. Alleen de meetwaarden moeten in de BRO worden opgenomen, geen gemiddelden.

Er wordt nog een voorbeeld genoemd van een meetmethode waarbij alleen een meetwaarde wordt vastgelegd wanneer er een verandering in de grondwaterstand geregistreerd wordt: de meetfrequentie is dan dus afhankelijk van de veranderlijkheid van de grondwaterstand.

Uitgifte Grondwatermonitoringgegevens

Erik van der Zee vertelt dat er drie verschillende kanalen van uitgifte zijn. Afhankelijk van het type gebruiker zal hij een voorkeur hebben voor een van de kanalen omdat elk kanaal zijn eigen functies en toepassingen heeft.

Erik Simmelink laat het DINO/BROloket zien, het eerste kanaal. In het DINOloket zijn nu beide gegevens te zien: zowel BRO als DINO. Straks wordt dit het BROloket waarbij de gegevens die niet overgezet kunnen worden naar de BRO (vanwege onvoldoende kwaliteit) wel opvraagbaar blijven. Hierbij zal duidelijk zijn dat dit DINO gegevens betreft en geen BRO gegevens.

Erkan Efek van het Kadaster presenteert PDOK, het tweede kanaal. Binnen PDOK worden de basisregistratiegegevens beschikbaar gesteld als WMF (kaarten in de vorm van een 'plaatje'), als WFS (kaarten in de vorm van objecten) en als 'ATOMfeed'. De laatste lijkt voor grondwater-gegevens het meest geschikt. Bij deze optie download je de hele database van een object in zip formaat. De eerste twee opties worden gebruikt in GIS toepassingen.

Het derde kanaal wordt gevormd door services, API's. Dit is het mechanisme waarbij machines elkaar vragen stellen en antwoord krijgen en op die manier gegevens uitwisselen. Software ontwikkelaars maken hier veelvuldig gebruik van.

Terugkoppeling inventarisatie gebruikersbehoefte

De groep gaat uiteen in drie groepen. Iedereen in de groep krijgt een rol: ontwikkelaar, expert (adviesbureau), overheid/bestuursorgaan, burger of notulist/presentator. Binnen de groep wordt bediscussieerd wat de gebruikersbehoefte is, iedereen vanuit zijn eigen rol. Daarna wordt het resultaat van elke groepsdiscussie plenair gepresenteerd.

Groep 1

Expert (en Ontwikkelaar):

- REST API om specifieke query op te stellen.
- Gegevens ook zonder certificaat beschikbaar krijgen (laag drempelig).



Overheid:

- Kaart met peilbuis: diepte, looptijd (beoogde tijd dat er wordt gemeten), eigenaar.
- Het opvragen van BRO gegevens binnen het eigen gebied (bijvoorbeeld gemeente).

Burger:

- De gegevens in jouw buurt moeten op een makkelijke manier zijn te raadplegen. Hier wordt gedacht aan een informatieproduct waarin de grondwaterstanden goed (groen) en niet goed (rood) zijn.
- Ik wil weten wat de kwaliteit is van 'mijn' grondwater nu en in de toekomst: hoe heeft de omgeving invloed.

Waterbedrijf:

- Waar zitten de andere grondwateronttrekkers.

Groep 2

Ontwikkelaar:

- Als ontwikkelaar wil ik duidelijke API beschrijvingen.
- Als ontwikkelaar wil ik bij doorontwikkelingen van de BRO worden betrokken, zodat de BRO blijft aangesloten op de ontwikkelingen in mijn werkveld.
- Liever geen gebruik van certificaten.

Expert:

- Als expert wil ik grondwaterstanden verder van mijn winningen (drinkwaterbedrijf), zodat ik kan differentiëren tussen zettingen door polderpeilverlaging en zettingen door onttrekking door winning.
- Als expert wil ik grondwaterkwaliteitsgegevens en putgegevens zodat ik een kartering van de grondwaterkwaliteit kan maken.

Overheid:

- Als overheid wil ik dat de brondata bij de burgers terecht komt, zodat burgers de beschikking hebben over alle data.
- Als overheid wil ik duidelijke disclaimers, zodat afnemers geen verkeerde koppelingen maken of verkeerde conclusies trekken.

Burger:

- Inzicht in de grondwaterstand dicht bij 'mijn' huis, die invloed heeft op de fundering en/of overlast in de kruipruimte van mijn huis.
- De juiste data voor mijn probleem snel kunnen vinden.
- Voor burgers is eenvoudig taalgebruik noodzakelijk, dit kan worden ondersteund met figuren/infographics. Het moet voor de burger begrijpelijk zijn wat de betekenis is van bepaalde termen en wat de aangeboden data betekent.

Groep 3

Ontwikkelaar:

- Open source;
- OpenAPI specificatie (AOS);
- Platform om vragen te stellen;
- Geen onnodige drempels bijvoorbeeld geen PKI certificaat aanvragen.



Expert:

- Alle data ter beschikking (downloaden);
- Automatische notificatie bij wijzigingen in historie;
- Informatie over de ondergrond;
- Keuze uit coördinatenstelsel.

Overheid:

- Op welke manier kan de open source van de BRO toegankelijk worden gemaakt in de gesloten software bij de overheid? Deze koppeling moet efficiënt en uniform tot stand worden gebracht waarbij wordt voortgebouwd op de bestaande systemen .

Burger:

- Voor de burger is het interessant om gegevens beschikbaar te hebben over zijn eigen perceel/percelen. In hoeverre verzieet de BRO in interpolatie van de data?
- Zo eenvoudig mogelijk.
- Uniformiteit.
- Grondwaterstand moet beschikbaar zijn ten opzichte van maaiveld.
- Keuze uit coördinatenstelsel.

Deelnemerslijst

Voornaam	tussen voegsel	Achternaam	Bedrijf / instantie
Henny		Kempen	Provincie Gelderland
Nanko	De	Boorder	Provincie Noord Holland
Mariëlle	van	Vliet	TNO
Philip		Nienhuis	Waternet
Anne		Rispens	Provincie Drenthe
Ton		Ebbing	Vitens
Lars	Van	Erp	Brabant Water
Fons	Van	Hout	Waterschap de Dommel
Ben	Van	Heumen	Brabant Water
Guido		Kersten	Oasen
Yentl	Van	Beek	Gemeente Almere
Stefan		Pulles	Inpijn Blokpoel
Gerrit		Hendriksen	Deltares
Erkan		Efek	PDOK/Kadaster
Bart-Jan	De	Leuw	Programma BRO
Sjaak		Derksen	TNO-GDN
Wim		Blanken	TNO-GDN
Erik	Van der	Zee	Programma BRO
Jos	Von	Asmuth	Trefoil Hydrology / Standaardisatie BRO
Annita		Vijverberg	Geonovum
Erik		Simmelink	TNO-GDN/Geonovum
Frank		Terpstra	Geonovum