



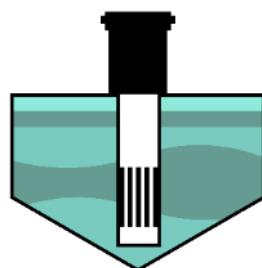
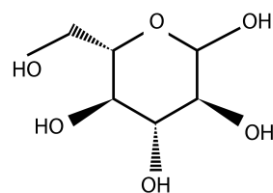
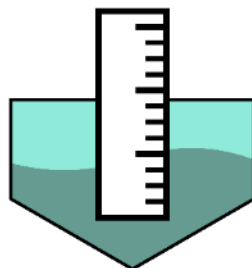
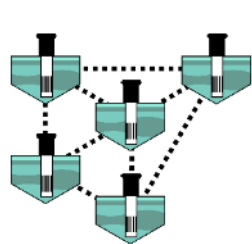
Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties



Aan de slag met grondwater. De basis.

Erik Simmelink (TNO)

Ernestien Honning (TNO)

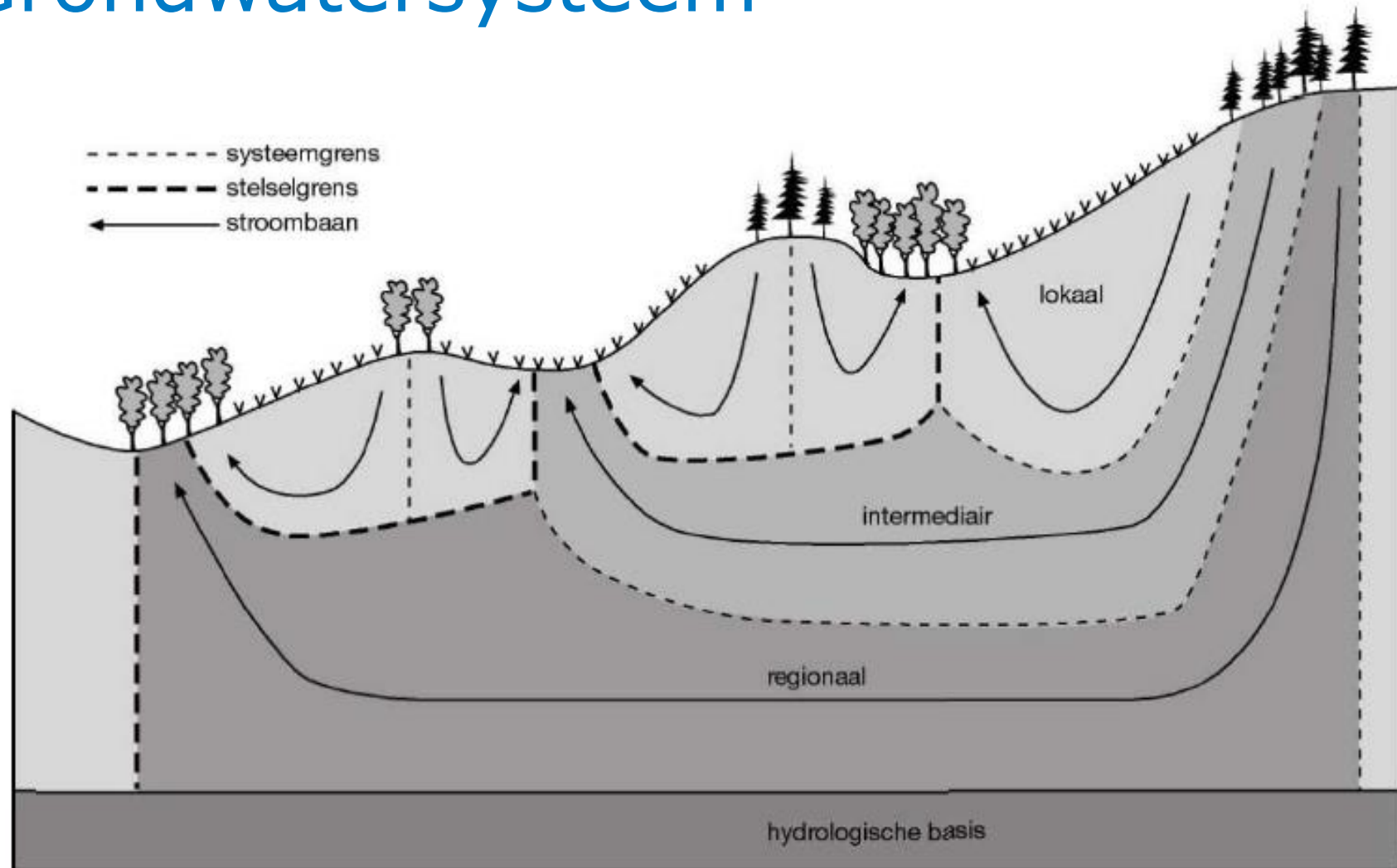


4 februari 2021



Grondwatersysteem

GRONDWATER-MONITORING



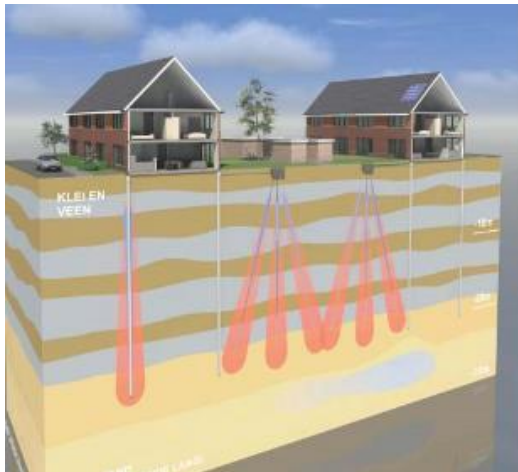
Grondwatertoestand
in 4 dimensies:

X, Y, Z en tijd

Stroomt langzaam



Maatschappelijk belang



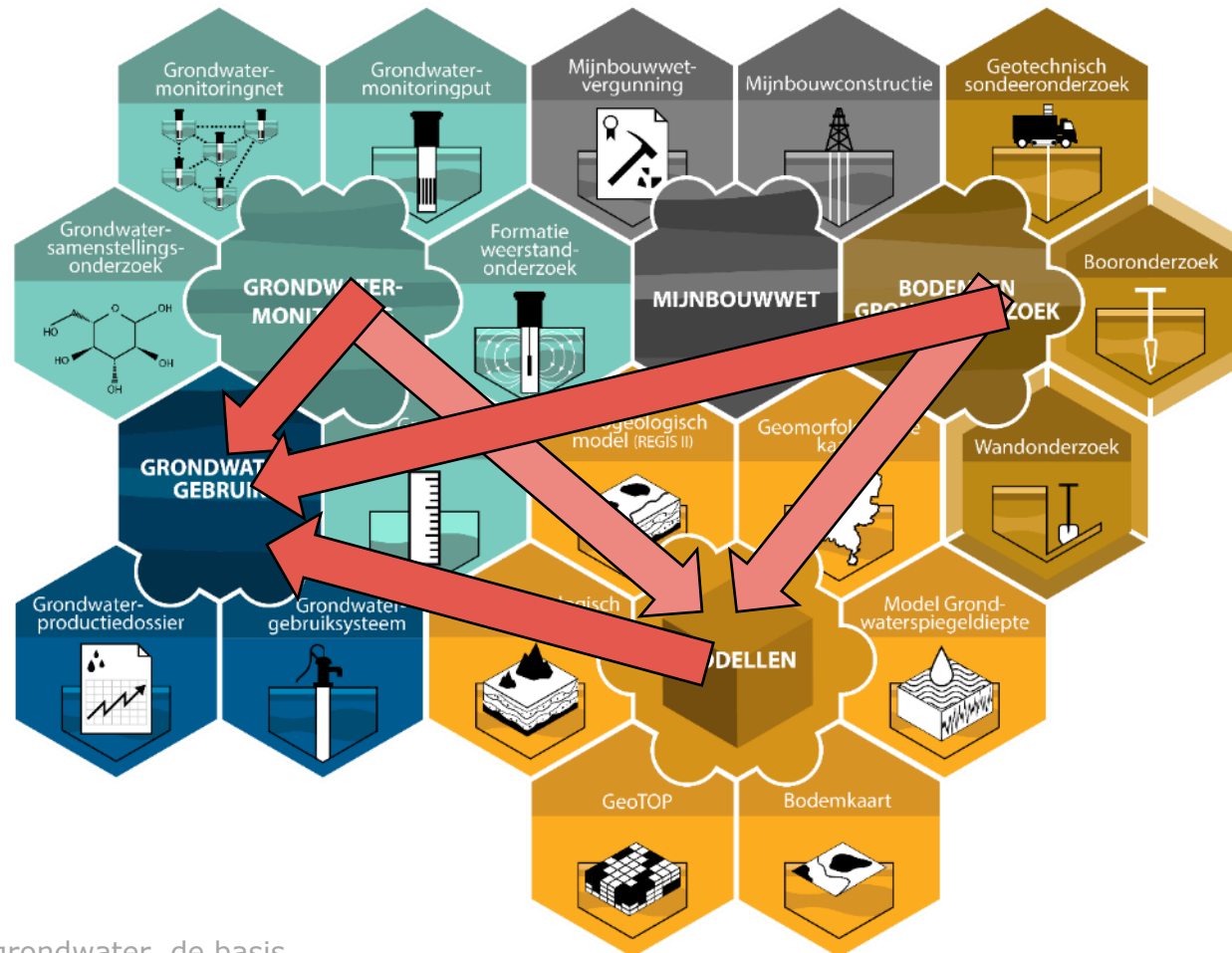
BRO'tje: Aan de slag met grondwater, de basis





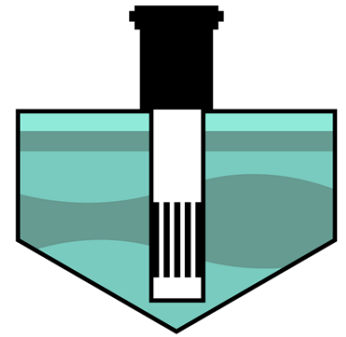
GRONDWATER EN DE BRO

Van Gegevens, via Informatie naar Gebruik

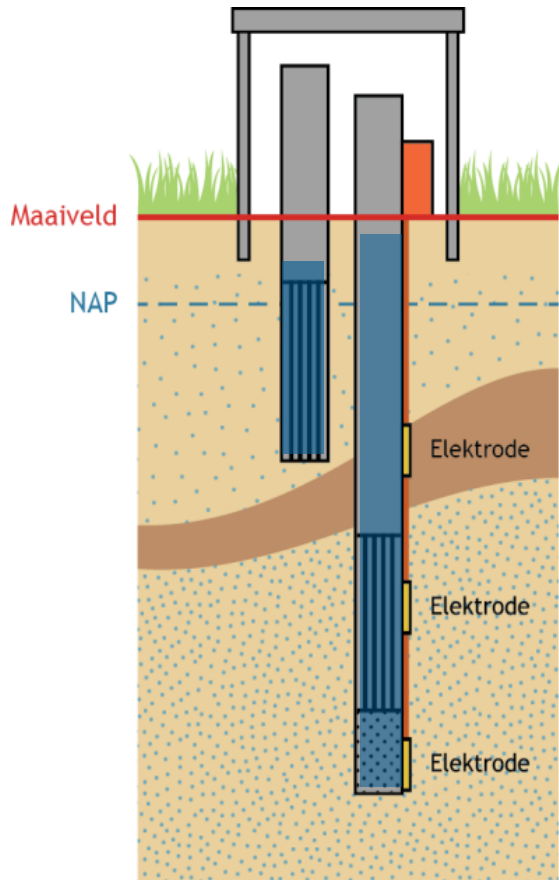




Grondwatermonitoring putten – vanaf 2018

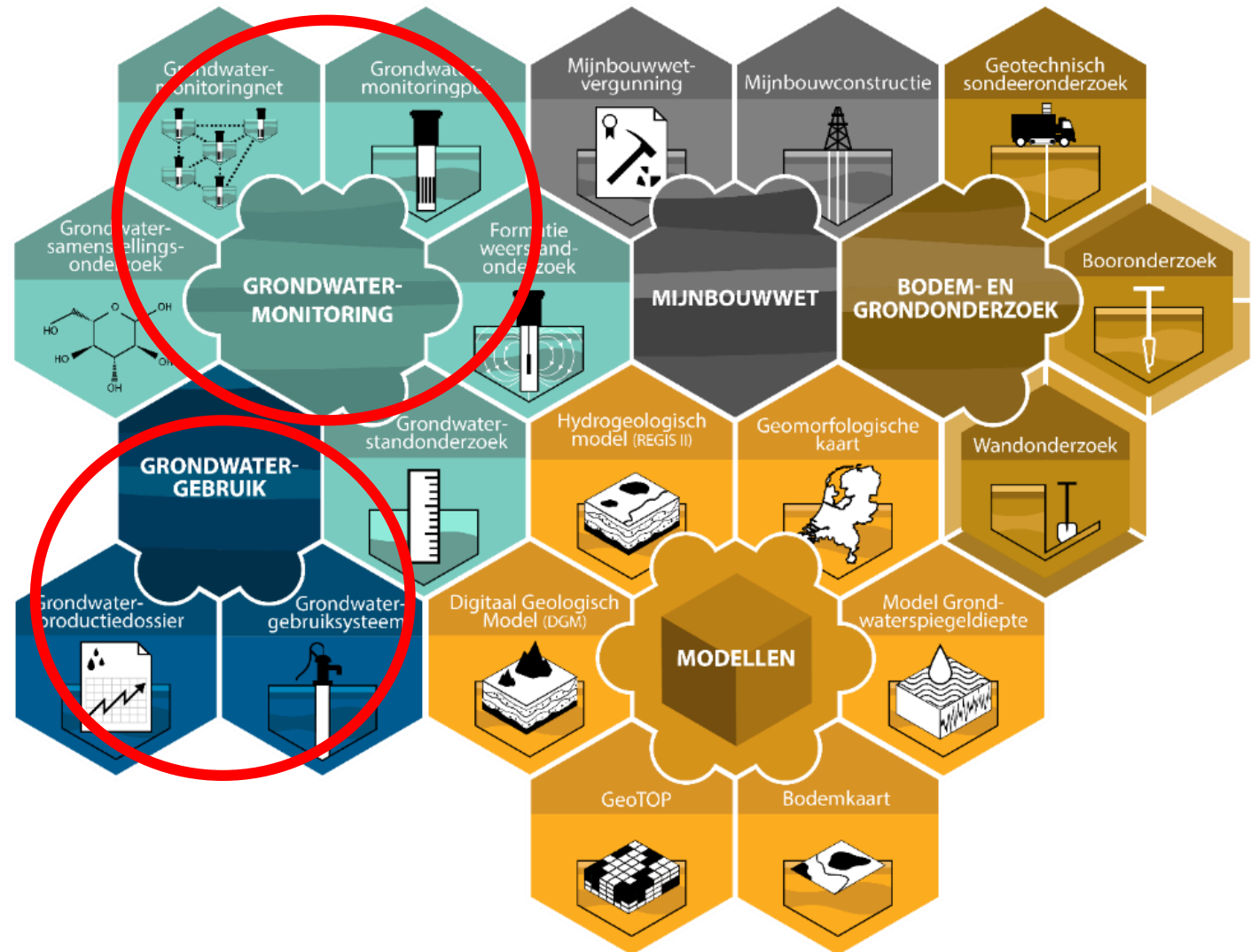


> De **constructie**gegevens



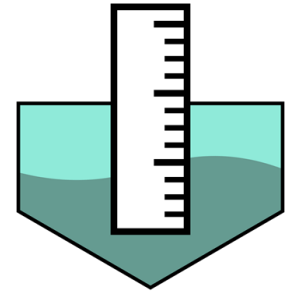


Domeinen van de BRO





Grondwaterstandonderzoek



Putlocatie B51A0102

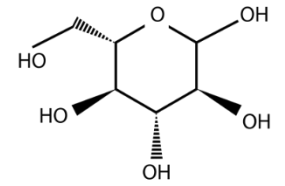
Analyse individuele filters

Samenhang tussen filters

Meetreeks



BRO'tje: Aan de slag met grondwater, de basis



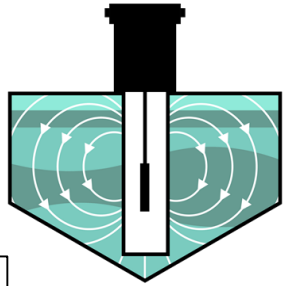
Grondwatersamenstellingsonderzoek



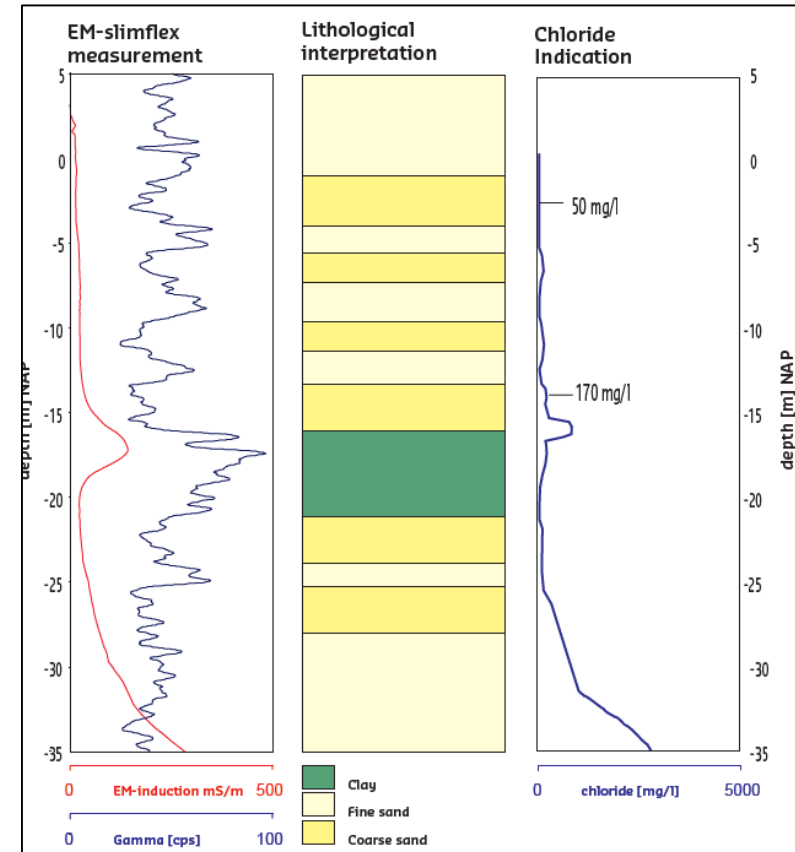
- › Chemische toestand van het grondwater
- › Monitoring rondom lokale bodemverontreiniging nu nog niet in de BRO

BRO'tje: Aan de slag met grondwater, de basis





Formatieweerstandonderzoek – Juli 2022



- > Weerstand van grondwater => veranderingen in Zoutgehalte



Hoe is monitoring veelal geregeld

- › Van geheel zelfvoorzienend

tot

- › Volledig 'ontzorgd' door marktpartijen: vaak kleinere gemeentes



Huidige activiteiten....

- > Veel bronhouders zijn al bezig: ruim 35.000 putten in de BRO!

- > Veel dataleveranciers/softwareleveranciers bezig met GLD en GAR
 - RHDHV -Dawaco
 - Tauw
 - Waterlabs- BROlabs
 - Wareco- WWD
 - Veldapps
 - Sweco
 - Munisense
 - Eijkelkamp/Interact
 - VRM Levellog
 - Deltares
 - Trefoil Hydrology
 - Brabant Water
 - I-real
 - Kisters
 - Nelen & Schuurmans
 - ...



...en vervolgstappen

- › BRO-programma ondersteunt: Softwareplein, Implementatiesessies
- › Bestaande monitoring-‘contracten’ aanpassen op BRO-levering

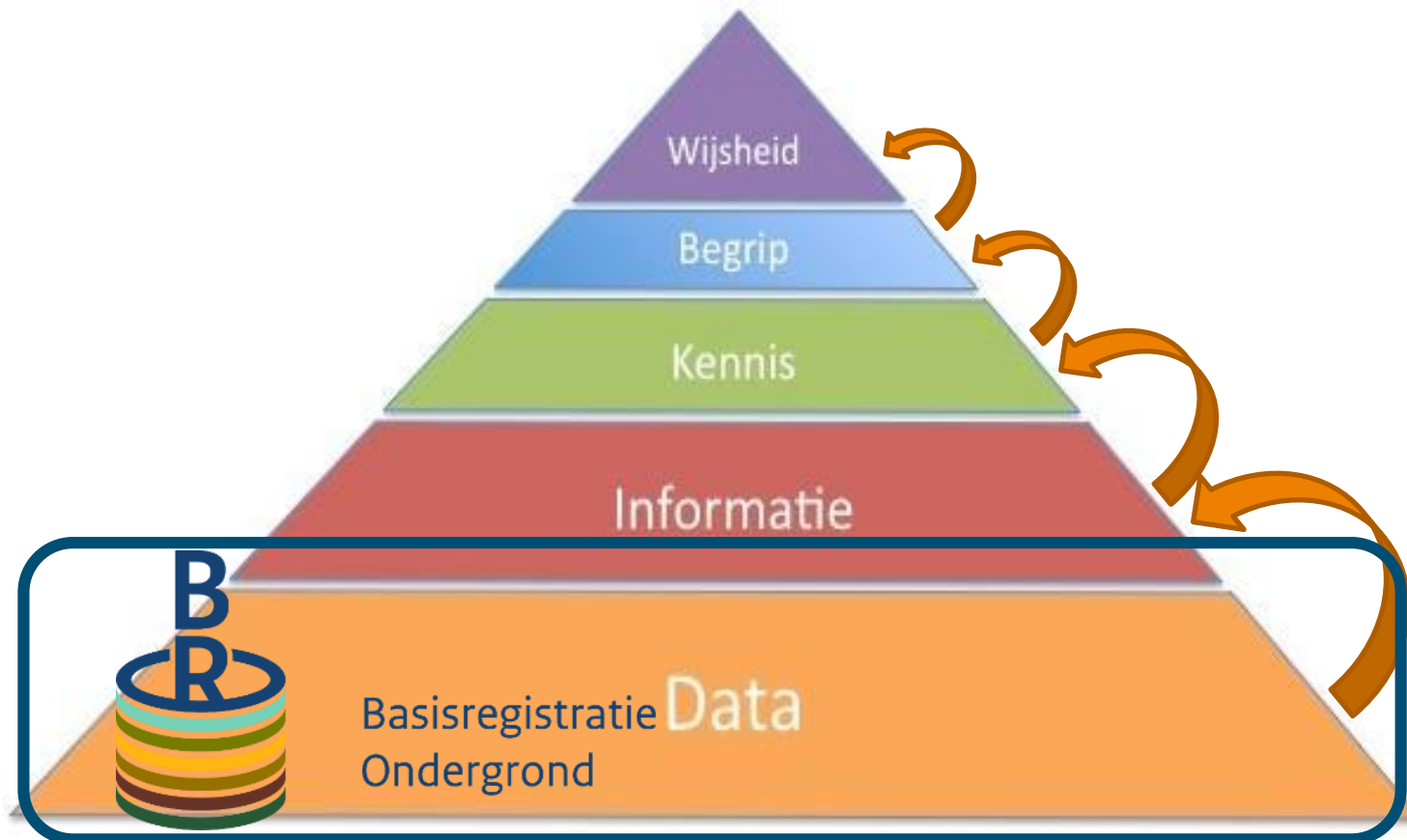


Samenwerken- Mooie voorbeelden

- Optimalisatie van monitoring en gebruik van gegevens
- Registratie in de BRO
- Platform Vallei en Eem
- Brabant (Water)
- Vitens – Noord Veluwe
- Grondwatermeetnet Twente/Twents waternet
- Gemeente Groningen



Goed Registreren doet Leren!





Vragen uit de chat die niet beantwoord zijn in het BRO'tje 1

- › Erik Simmelink vertelde in zijn presentatie dat het proces van grondwatermonitoring overzichtelijk is verteld in de storymap grondwatermonitoring. De storymap is te vinden op deze pagina:
<https://basisregistratieondergrond.nl/inhoud-bro/registratieobjecten/grondwatermonitoring/>
- › Vraag: Klopt het dat tijdelijke putten/peilbuizen niet geregistreerd hoeven/moeten worden? Dus alleen permanente putten/peilbuizen die actief zijn?
- › Antwoord:
Bij een meetperiode van langer dan een jaar is er een leverplicht. De BRO zegt daar het volgende over: Wanneer een monitoringnet is ingesteld om de toestand van het grondwater over een periode van ten minste 1 jaar te volgen, valt het altijd onder de Basisregistratie Ondergrond. Voor monitoringnetten met een kortere duur maakt het bestuursorgaan zelf de afweging of het in de basisregistratie moet worden opgenomen.
De grondwaterstandgegevens ingewonnen vanaf 1 januari 2021 zijn leverplichtig (als dit voor langer dan een jaar gemonitord wordt) en moeten aangeleverd worden aan de BRO. Het is ook mogelijk om oudere gegevens aan te leveren onder een minder streng kwaliteitsregiem, omdat oudere gegevens niet altijd helemaal te achterhalen zijn. Hiermee kun je met zorg ingewonnen gegevens borgen in de BRO.



Vragen uit de chat die niet beantwoord zijn in het BRO'tje 2

- › Vraag: Ik heb begrepen dat het waterschap mijn gemeente voor (de metingen van) een aantal putten ontzorgt. Moet ik nu dan nog wel het waterschap hiervoor machtigen en zelf metingen goedkeuren in het bronhouderportaal of kan het waterschap dit helemaal zonder inmenging van de gemeente?
- › Antwoord: Het bestuursorgaan dat opdracht geeft tot het inwinnen van gegevens, is de bronhouder. De bronhouder dient er zorg voor te dragen dat de gegevens aangeleverd worden. De gemeente verleent dan inderdaad een machtiging aan het waterschap. Als de gemeente vertrouwen heeft in 'de inhoudelijke kennis van' en 'het zorgvuldig handelen door' het waterschap is het mogelijk om in het bronhouderportaal de gegevens automatisch door te laten leveren naar de LV BRO. In dat geval kan de gehele gegevenslevering zonder inmenging van de gemeente plaatsvinden. De gemeente blijft in haar bronhouderrol wel verantwoordelijk voor de gegevens in de BRO.
- › Vraag: Kan een put onderdeel uitmaken van meerdere netten?
- › Antwoord: Ja, een put (feitelijk: een buis met een filter; een put kan immers meer dan 1 buis hebben) kan inderdaad onderdeel uitmaken van meerdere netten.
- › Vraag: In 2018 hebben we onze putten aangeleverd aan de BRO. Nu moeten de monitoringsgegevens aangeleverd worden. Kunnen we onze aannemer machtigen voor het originele project uit 2018 om daar de monitoringsgegevens aan te koppelen?
- › Antwoord: Wat aan welk project wordt aangeleverd, wordt niet opgeslagen in de BRO. Het inrichten van de projecten in het bronhouderportaal is aan de bronhouder. Wanneer de machtiging nog niet gesloten is, kan de aannemer zelfs de gegevens al aanleveren. Hiervoor moeten waarschijnlijk wel onderling afspraken gemaakt worden.



Vragen uit de chat die niet beantwoord zijn in het BRO'tje 3

- › Vraag: Is voor oude gegevens ook een IMBRO/A formaat beschikbaar?
- › Antwoord: De grondwaterstandgegevens ingewonnen vanaf 1 januari 2021 zijn leverplichtig (als dit voor langer dan een jaar gemonitord wordt) en moeten aangeleverd worden aan de BRO. Het is ook mogelijk om oudere gegevens aan te leveren onder een minder streng kwaliteitsregiem, omdat oudere gegevens niet altijd helemaal te achterhalen zijn. Hiermee kun je met zorg ingewonnen gegevens borgen in de BRO.

Bij de aanlevering van historische gegevens wordt geaccepteerd dat een aantal gegevens er niet zijn die wel voor nieuwe gegevens vereist worden. Voor deze gegevens wordt inderdaad het IMBRO/A-kwaliteitsregime gehanteerd. Het formaat is dus XML, de gegevensinhoud van een XML bestand heeft ofwel een IMBRO (nieuwe gegevens), ofwel een IMBRO/A (historische gegevens) kwaliteitsregime.

Diverse dataleveranciers zijn op dit moment samen met hun softwareontwikkelaars bezig om ervoor te zorgen dat zij het IMBRO en IMBRO/A XML formaat kunnen leveren.

Tip: ga na bij uw dataleverancier/beherende organisatie of zij hier al mee bezig zijn.

Neem gerust contact op met de BRO Servicedesk als er grondwaterstandonderzoek van de gemeente in DINO is opgenomen. We zijn aan het bekijken hoe deze gegevens naar de BRO geconverteerd kunnen worden.



Vragen uit de chat die niet beantwoord zijn in het BRO'tje 4

- > Vraag: Kunnen gegevens niet via xls worden aangeleverd?
- > Antwoord: Gegevens kunnen niet direct in xls aangeleverd worden aan de BRO. Er zijn wel softwareontwikkelaars die software maken waarin invoer via xls is toestaan en waarmee deze xls vervolgens wordt omgezet naar het BRO-formaat (IMBRO of IMBRO/A XML).
- > Vraag: Heb je nog aparte software nodig naast het Bronhouderportaal?
- > Antwoord: Het bronhouderportaal neemt de IMBRO of IMBRO/A XML-gegevens in. Voor het genereren van dat formaat is inderdaad software nodig. In de praktijk is het vaak de dataleverancier die over de juiste tooling beschikt. Als bronhouder hoef je dan alleen de machtiging in het bronhouderportaal te verzorgen.
- > Vraag: Als er peilbuizen voorkomen met filters op verschillende dieptes die elk een andere grondwatervoerende laag monitoren, hoe wordt dit opgenomen in BRO? Hoe wordt de grondwatervoerende laag in beeld gebracht in BRO? Is dit gelinkt aan het meetnet?
- > Antwoord: In de BRO is met het werkveld afgesproken dat van een buis de bovenkant van het bovenste filter en de onderkant van het onderste filter wordt vastgelegd. Verondersteld is daarbij dat met het filtertraject 1 watervoerende laag wordt gemonitord en dat er bij 2 watervoerende lagen, met aparte hydraulische regimes, wordt gemonitord in 2 verschillende buizen in een put. Bij meetpunten in een grondwatermonitoringnet wordt geen informatie over de watervoerende lagen ter plekke geregistreerd. Die informatie is aanwezig in het hydrogeologische model REGIS II, ook onderdeel van de BRO. De boorbeschrijvinggegevens, waaruit 'watervoerendheid' valt af te leiden, vallen in de BRO onder Booronderzoek.