



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties



BRO Platform Bronbemalen

16 juni 2023

Erik Simmelink

Informatiemanager Grondwater

Ruud Mutsaers

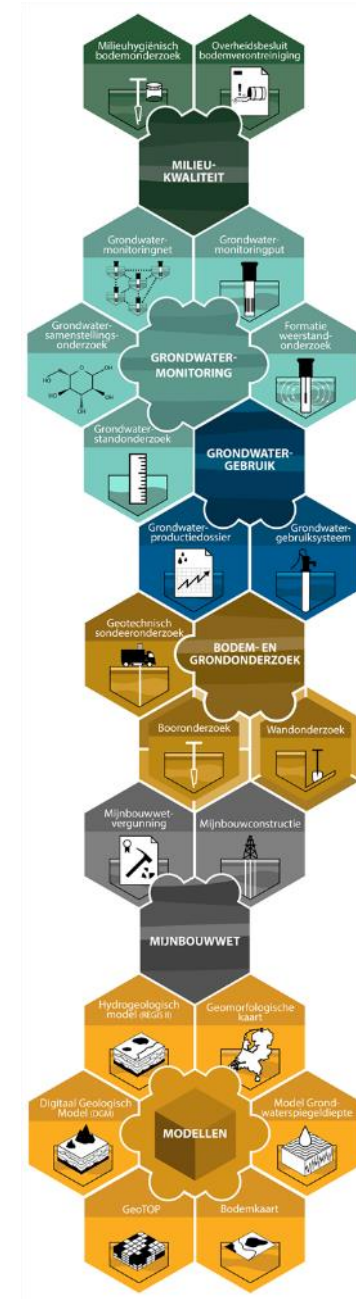
Informatiemanager Bodem- en Grondonderzoek

Geologische Dienst Nederland, TNO



Registratiedomeinen van de BRO

- Grondwatergebruik (de bemaling zelf)
- Grondwatermonitoring (de grondwaterstanden)
- Bodem- en Grondonderzoek (de boorstaten)
- Mijnbouwwet
- Modellen
- Milieukwaliteit (Fase 2)





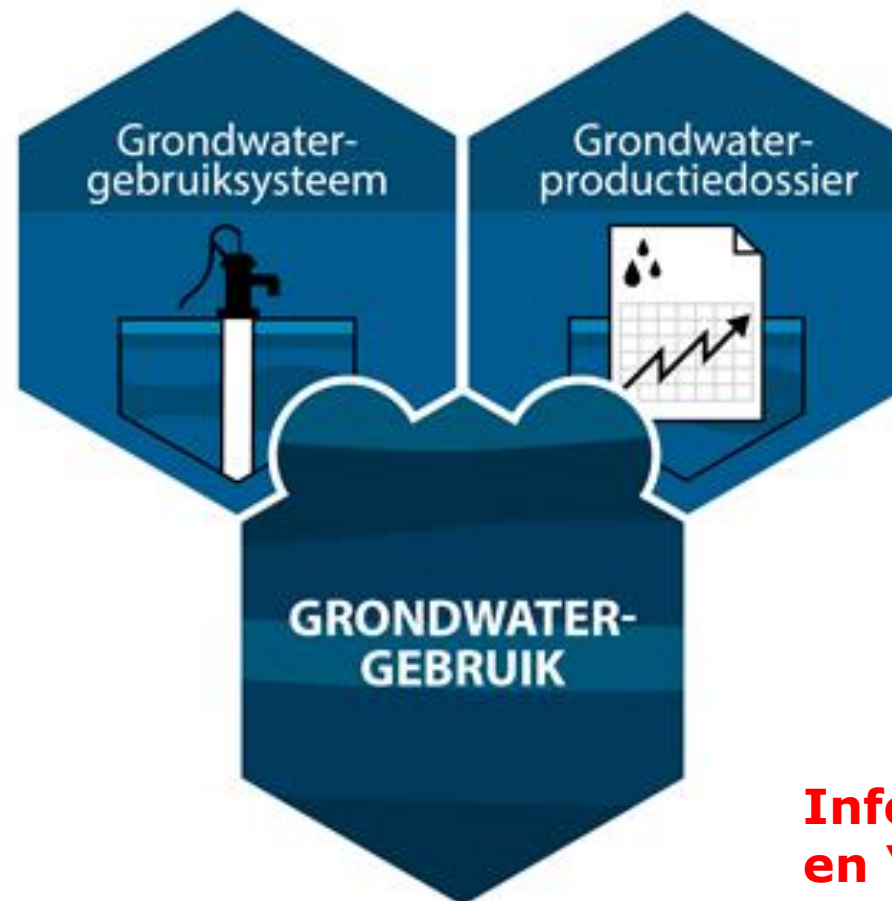
Grondwatergebruik



Domein Grondwatergebruik (de bemaling zelf)

- Wat
- Waar

- Hoeveel

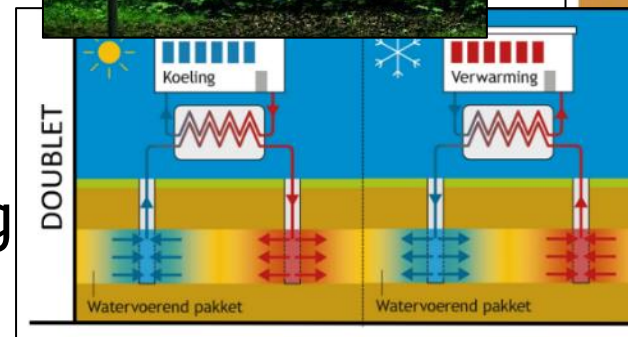
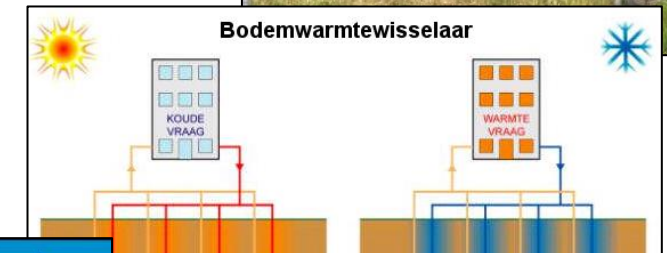
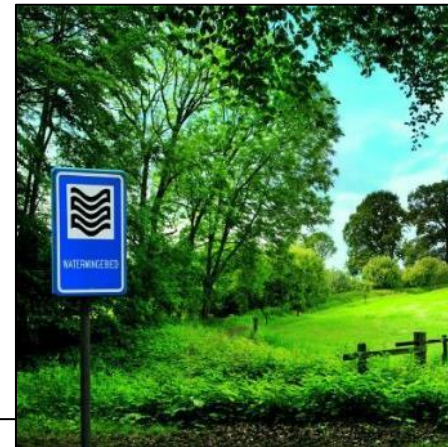


Info over de 'grondwaterstanden' en 'boorstaten' volgt hierna!



Vormen van Grondwatergebruik

- > Agrarische doeleinden
- > **Bemaling**
- > Brandblusvoorziening
- > Gesloten Bodemenergiesysteem
- > Grondwatersanering
- > Industriële toepassing
- > Open Bodemenergiesysteem
- > Openbare drinkwatervoorziening





Afbakening: Gegevens van

- > Vergunningsplichtige- of meldingsplichtige
- > Grondwateronttrekking- / infiltratiesystemen

Nu: onder Waterwet-> waterschapskeuren

Vanaf 2024: Omgevingswet-> waterschapskeuren

! Verschilt per waterschap!





Bevoegd gezag per overheid

- > Provincies
 - Onttrekking voor Openbare drinkwatervoorziening
 - 'Industriële' onttrekkingen > 150000 m³/jr
 - Open Bodemenergiesystemen (OBES)
- > Gemeentes
 - Gesloten Bodemenergiesystemen (GBES)
- > Waterschappen
 - Overige (' vaak kleinere') onttrekkingen: **bemaling**, agrarisch....





Wie moet wat doen?

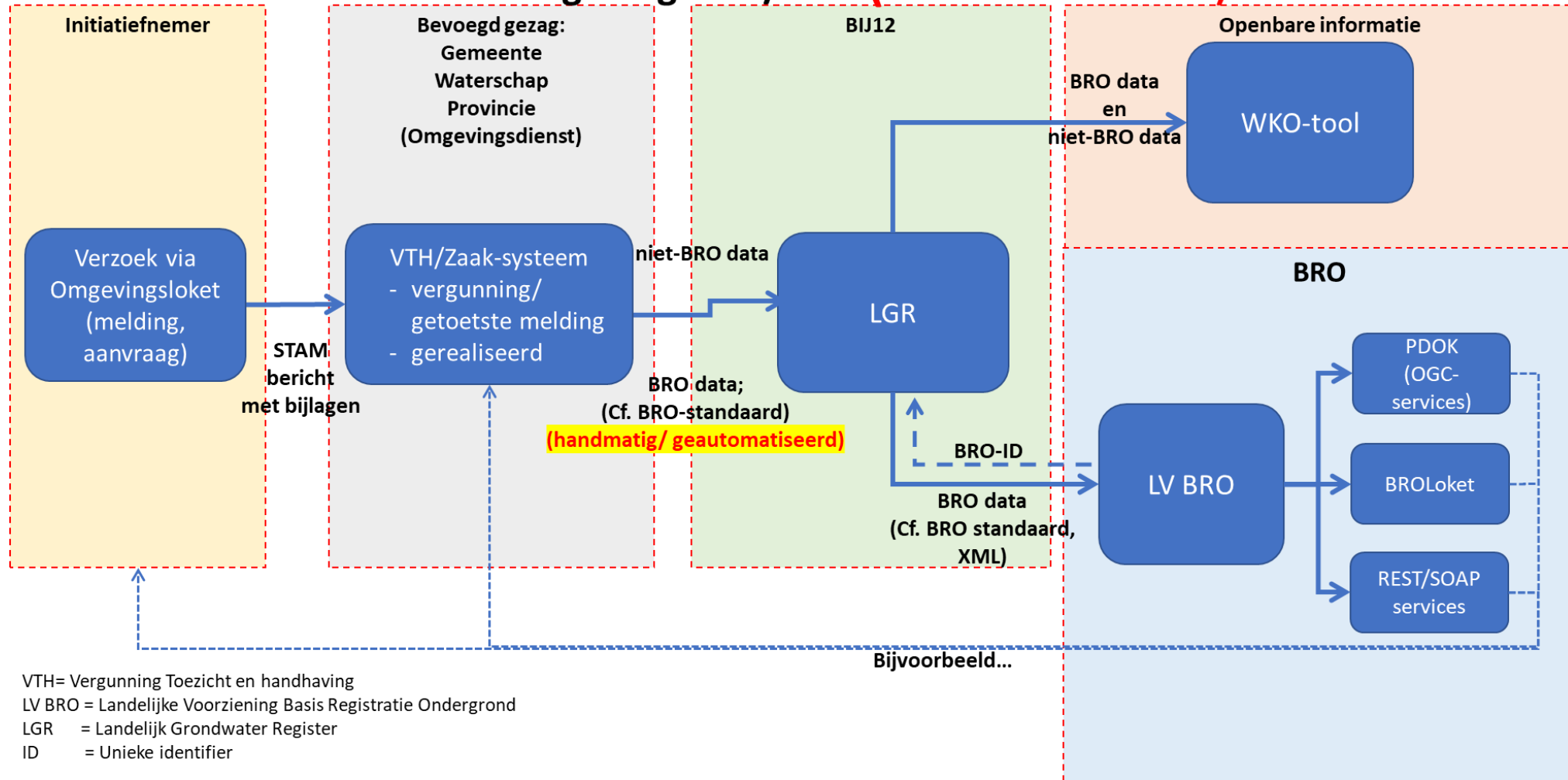
- > Waterschap = Bronhouder
 - ‘Verantwoordelijk’ voor de gegevens(registratie)

- > Bemalingsbedrijf:
 - Levert de data aan waterschap (of aan ‘hoofdaannemer’)
 - Volgens de vergunningsvoorwaarden
 - Volgens de meldingsplichtregels
 - Omgevingsloket

- > Registratie in BRO via Landelijk Grondwater Register (LGR)

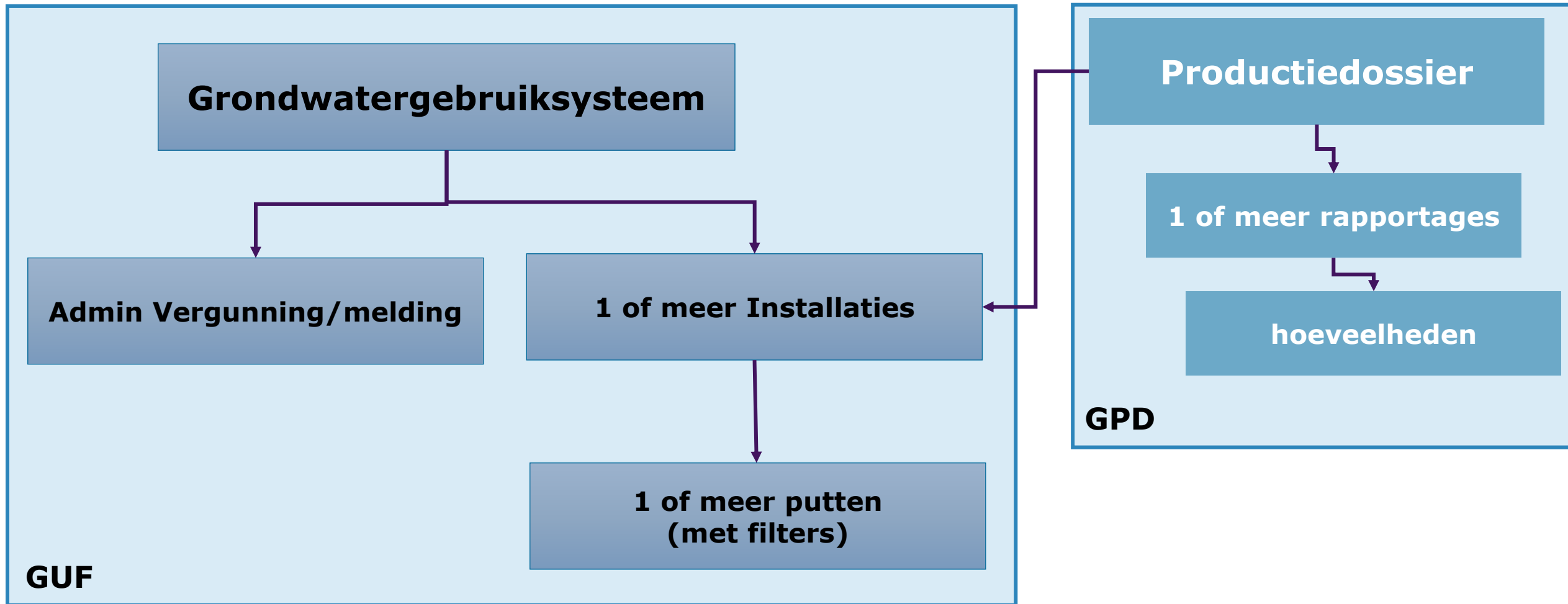


Informatieketen Grondwateronttrekkingen en Bodemenergiesystemen onder de Omgevingswet/BRO (Preferent-nieuw)





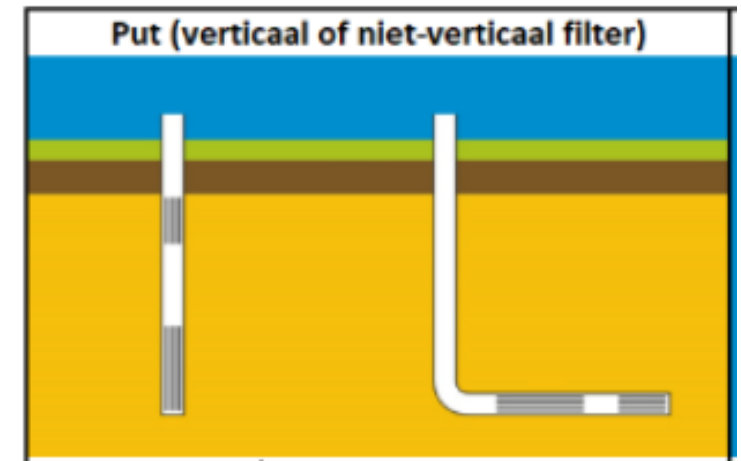
Welke Gegevens ? - 'vaste standaard'





Aandachtspunten bemaling

- › Horizontaal filter: lijngeometrie
 - Ligging in het horizontale vlak
- › Ook retourbemaling:
 - Installatie functie = Onttrekken en Retourneren
 - Ook geretourneerde hoeveelheden
- › Bemaling in een 'lopend tracé' : sleufbemaling





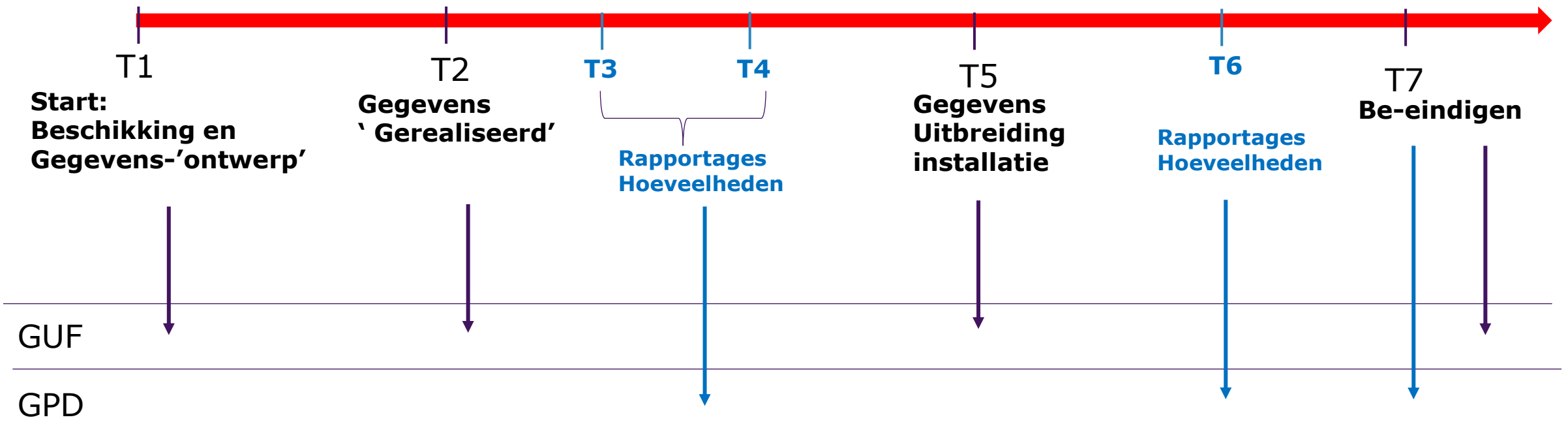
Sleufbemaling – ‘Levensduur’

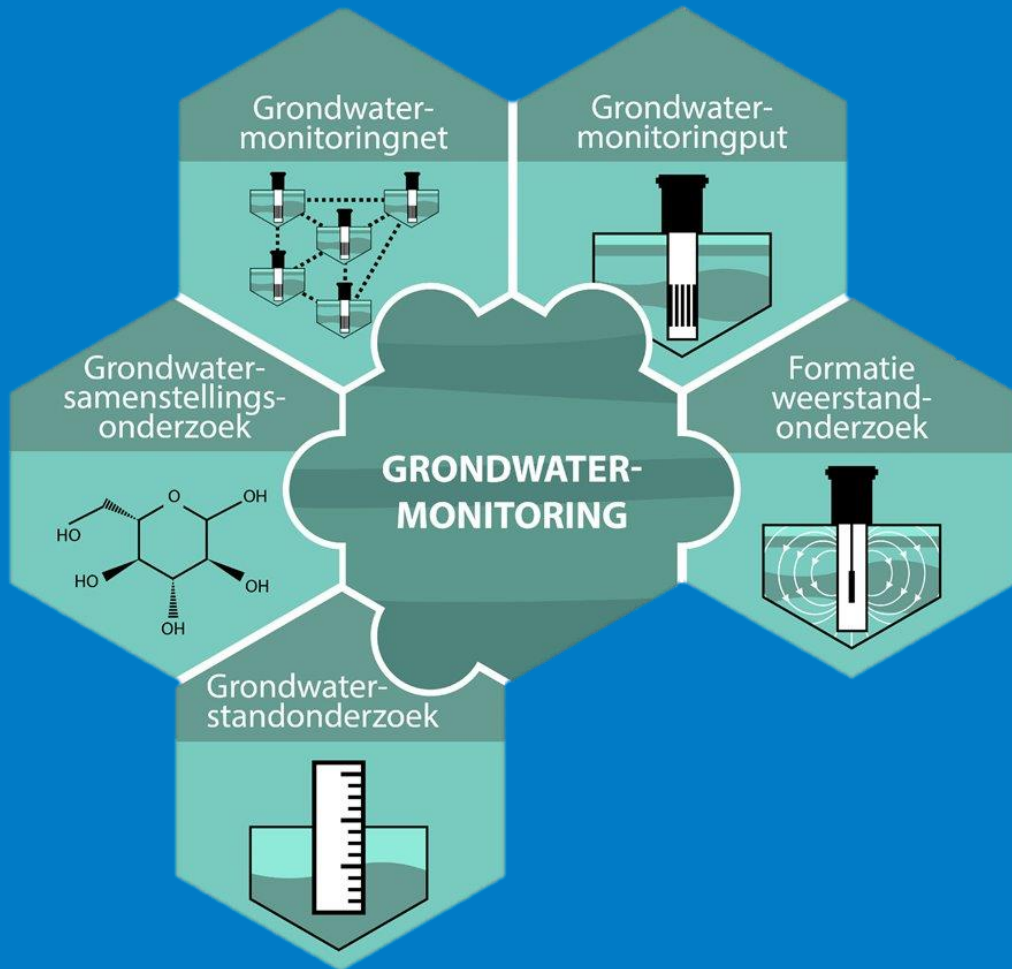
- › Verschillende registratie scenario’s mogelijk
 - Binnen 1 vergunning of ‘verdeeld over meerdere vergunningen?’
 - Meerdere vergunningen in 1 GUF object
 - ‘Uitbreiden’ van een installatie met extra put/filtergegevens
 - Registratie-praktijk moet zich gaan ‘ontwikkelen’



Levensduur- Gegevens 'aanvullen'

Tijd



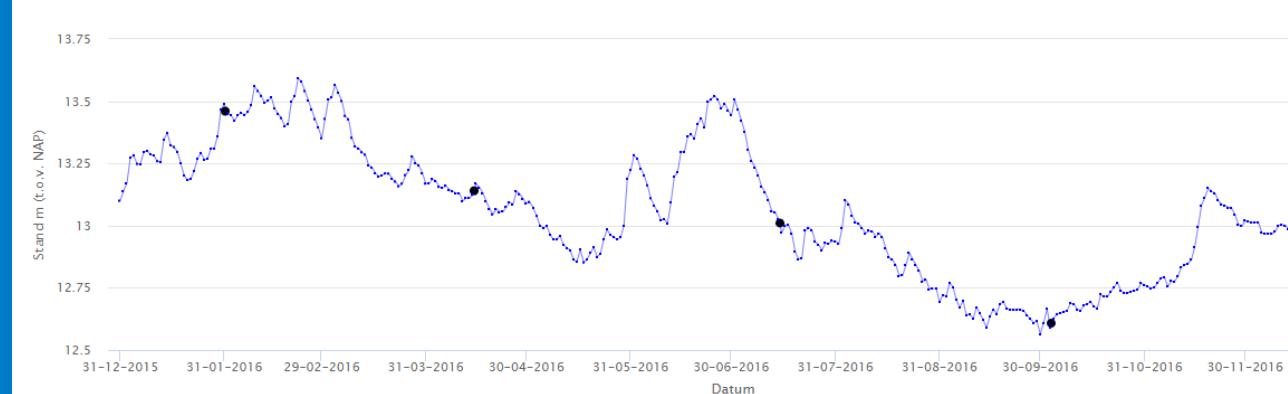


Grondwatermonitoring



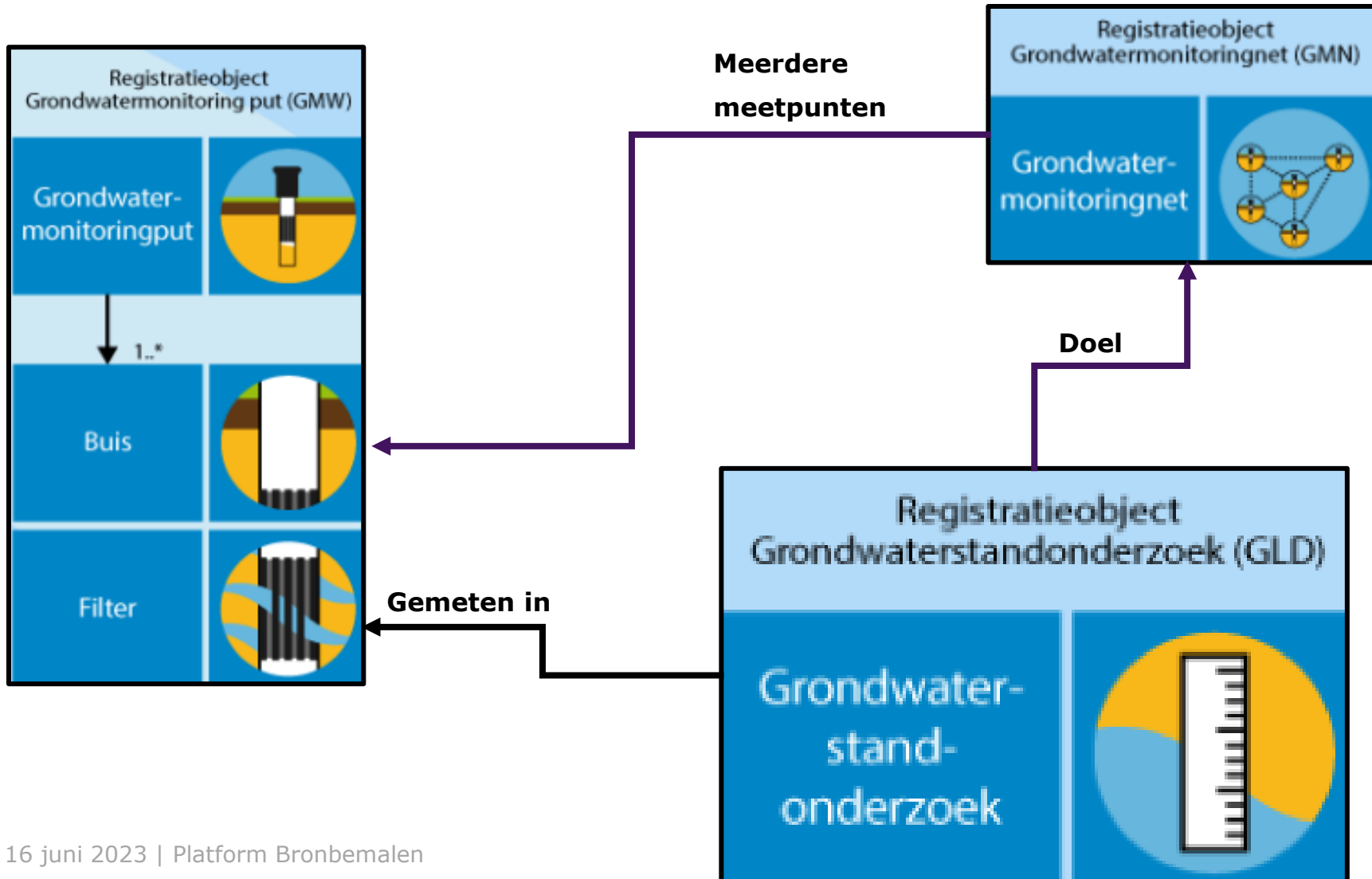
'peilbuizen en grondwaterstanden'

Grondwaterstanden





Samenhang in Grondwatermonitoring





Afbakening

- > Monitoringplan t.b.v. bemalingswerk
 - Vergunnings /meldings(?) plichtig
 - Invulling per waterschap
 - Vergunningsvoorwaarden: zorgplicht
- Waterschap is Bronhouder
- Langer dan 1 jaar: registratieplicht
- Korter dan 1 jaar: 'keuze' bronhouder
 - 'meerwaarde voor gebruiker'



Voorbeeld : Regels van HH RIJNLAND

Zorgplicht onttrekken grondwater

Algemene regel onttrekken grondwater en vergunningplicht

Zodra de grondwateronttrekking onder de algemene regel of vergunningplicht valt gelden in ieder geval de volgende indieningsvereisten en proceduretermijnen:

- Bemalingsadvies volgens BRL 12010;
- Technisch bemalingsplan volgens BRL 12020 met een monitoringsplan waarin wordt aangegeven hoe, door middel van opname van grondwaterstanden, de daadwerkelijke effecten van de onttrekking, infiltratie of retournering in beeld worden gebracht;
- M.e.r. aanmeldnotitie, alleen bij vergunningsplichtige grondwateraanvragen.

Binnen de algemene regel kunt u ook maatwerk aanvragen als de grondwateronttrekking plaatsvindt vanuit een strategische reserve die niet in een milieubeschermingsgebied ligt. Wij kunnen onder maatwerk toestaan dat een kleiner percentage van het aan de strategische reserve onttrokken zoete grondwater wordt getourneerd.

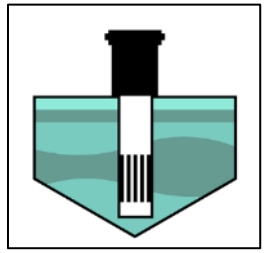


Aanleverproces BRO

- > Niet via LGR!
- > Via Bronhouderportaal (BHP)
 - Volgens BRO en BHP 'spelregels'
 - Bronhouderportaal proces
 - Vaste gegevensstandaard
 - Techniek/ format: 'XML' brondocumenten

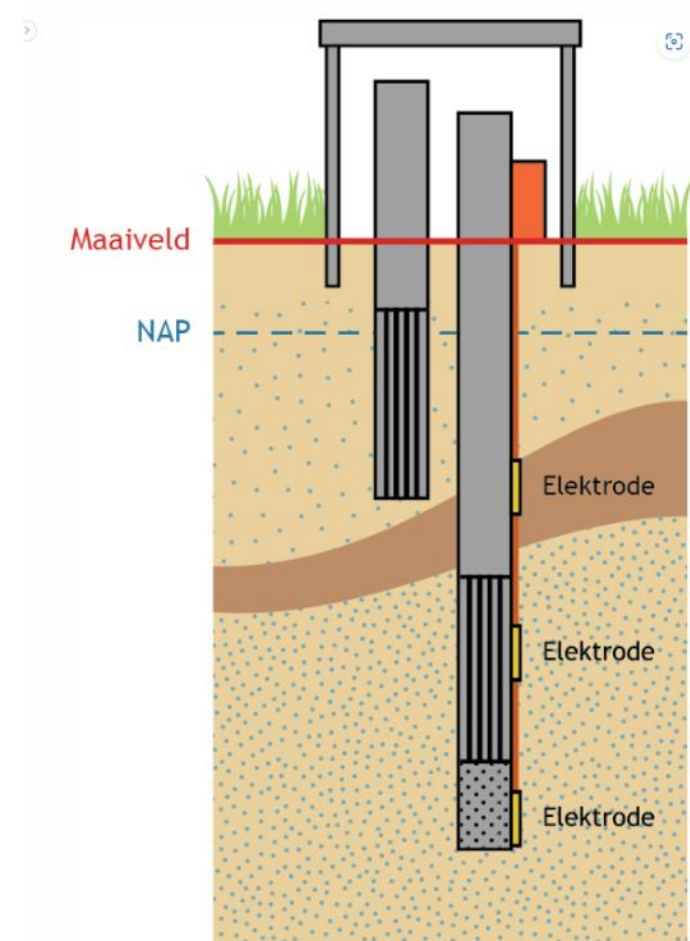
The screenshot shows the 'Bronhouderportaal BRO' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Aanleveren', 'Bekijken', 'Mijn organisatie', and 'Beheer'. Below this, there is a search bar and several filter buttons: 'Toon omschrijvingen', 'Toon gesloten projecten', 'Alles inklappen', and 'Alles uitklappen'. The main content area displays project details for 'Voorbeeld project Gulian'. The user's roles are listed as 'interne controleur, interne leverancier, projectbeheerder'. There are tabs for 'Projectgegevens', 'Leveringen', 'Projectautorisaties', 'Machtigingen', and 'Aanlevertokens'. The 'Projectgegevens' tab is active, showing the following information: 'Projectnaam' is 'Voorbeeld project Gulian', 'Projectnummer' is '1794', and 'Omschrijving' is '<Geen omschrijving ingevuld>'. A note below the description states: 'Leveringen van de bronhouder zelf worden niet automatisch goedgekeurd en automatisch geaccordeerd. ✘'. There is an 'Aanpassen' button at the bottom of the details section.

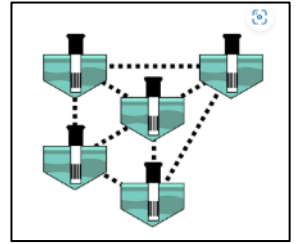
- > Wie levert? : afspraken tussen Waterschap en 'leverancier'



Gegevens over de peilbuis (GMW)

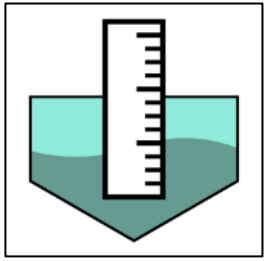
- > X, Y
- > Maaiveldhoogte
- > Kwaliteit-criteria:
 - Inrichtingsnorm
 - Inmeetmethodes
- > Per peilbuis
 - Opbouw en hoogte bovenkant buis
 - Filterdiepte
- > Etc.



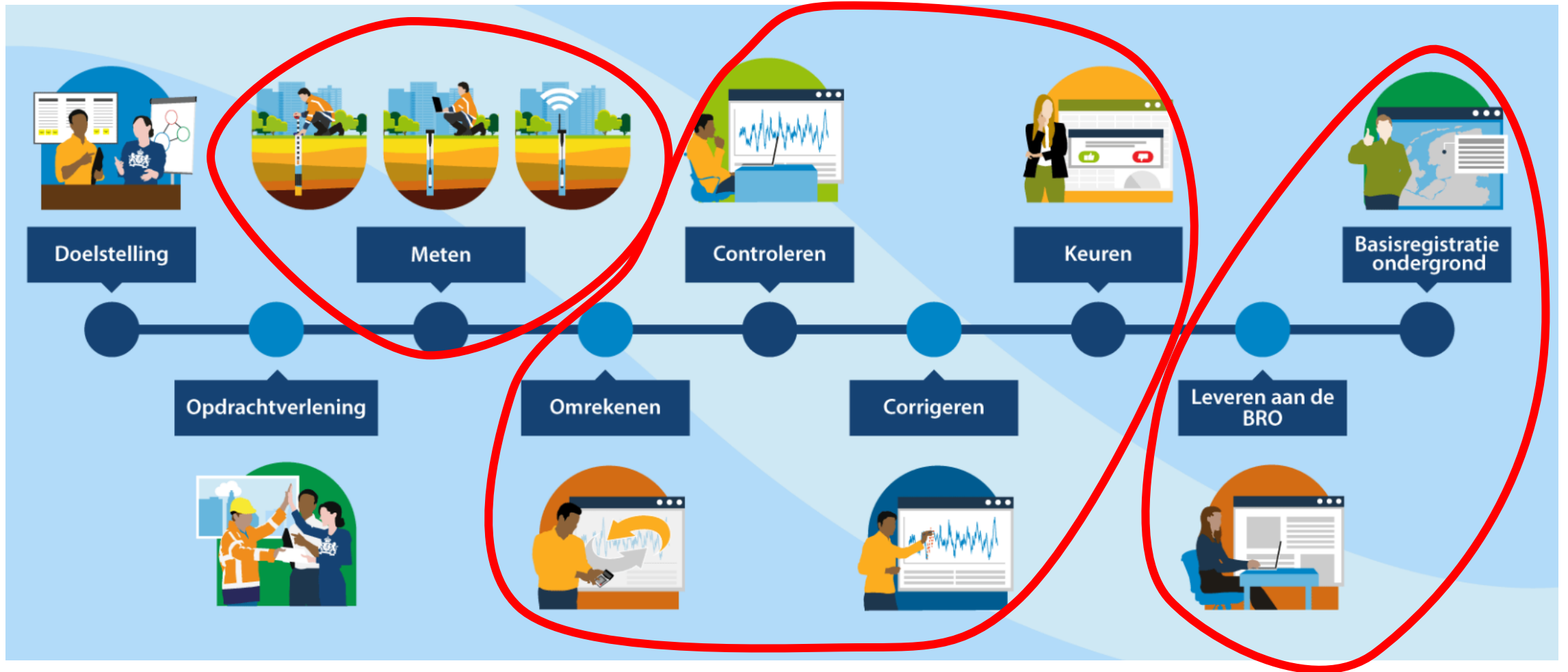


Gegevens van het MonitoringNet (GMN)

- › Het monitoringdoel en wettelijk kader
 - Het monitoren van gevolgen van een onttrekking
 - Waterwet
- › Verzameling van meetpunten die worden bemeten
 - ‘Het monitoringplan’ : waar wordt gemonitord
 - Verwijzingen naar GMW’s in de BRO



Grondwaterstandsgegevens- Proces





Grondwaterstandsgegevens

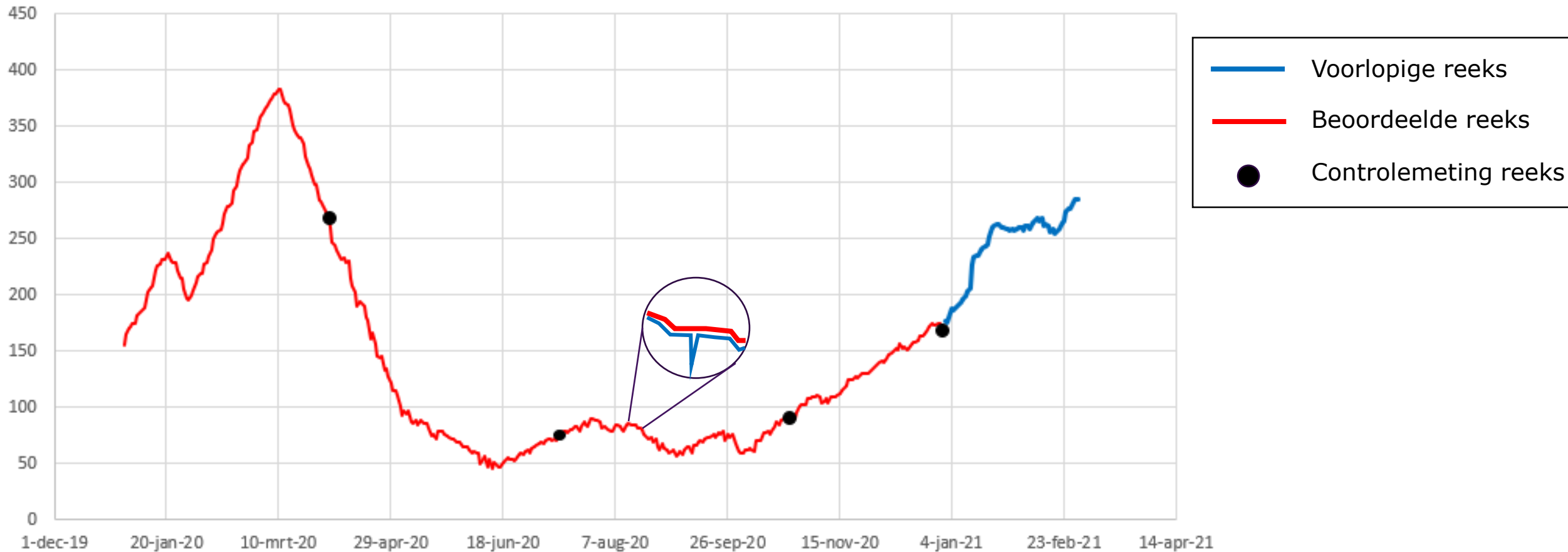
- › De 'tijd-meetwaarde gegevens: de meetreeks
 - Levensduur
 - Wordt met 'regelmaat' 'aangevuld'

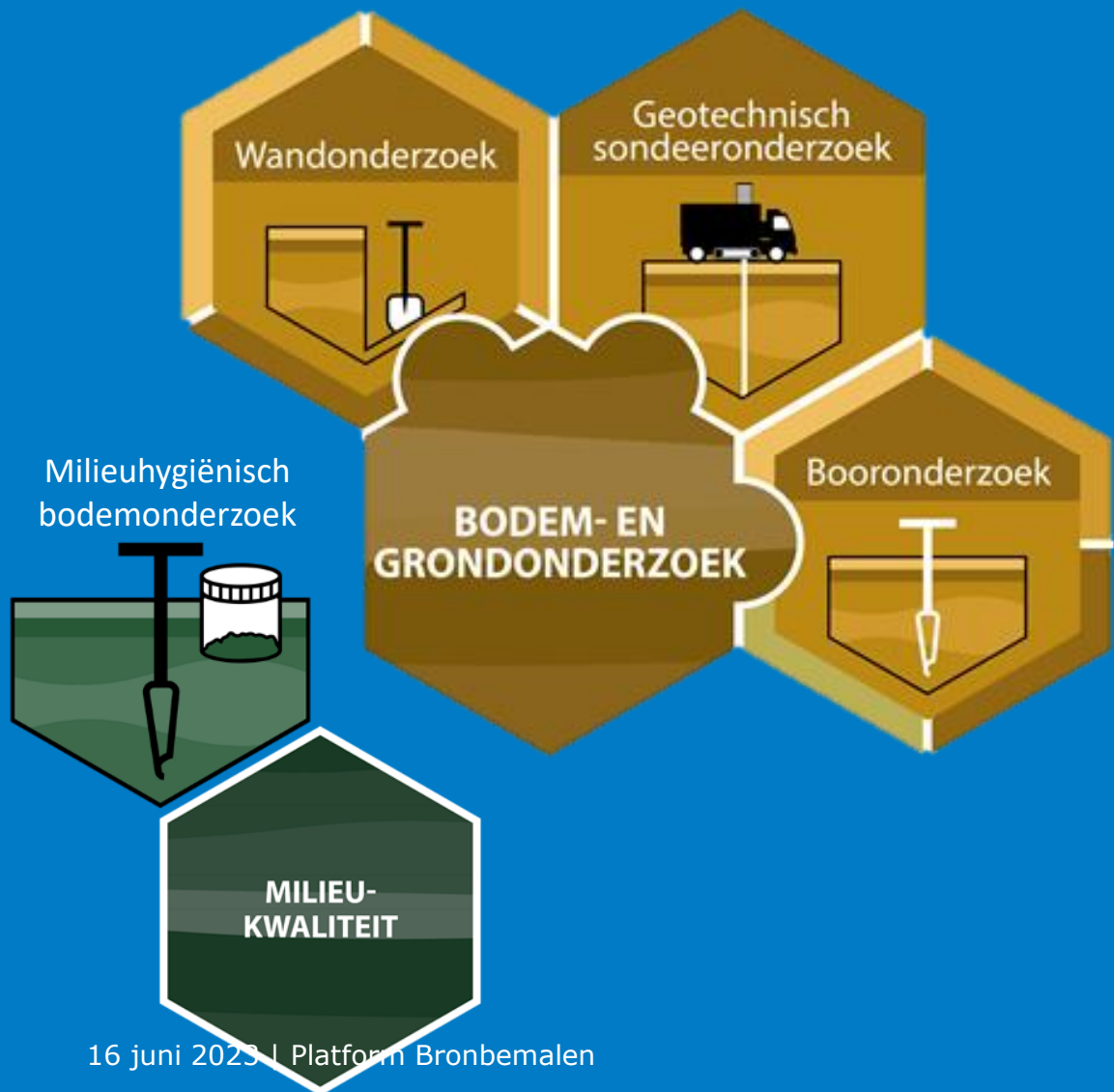
- › Kwaliteitscriteria --Beoordeling
 - Meetprocedure
 - Beoordelingsprocedure
 - 3 'soorten' meetreeksen (actueel, controle, hoge kwaliteit)

- › Wat wordt geleverd? : afspraak tussen waterschap en 'leverancier'
 - Praktijk moet zich nog 'vormen'



3 mogelijke 'Meetreeksen' bij sensormetingen

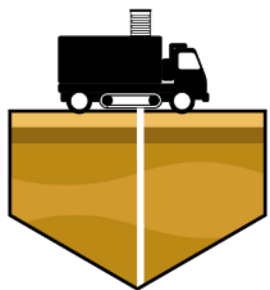




Bodem- en Grondonderzoek

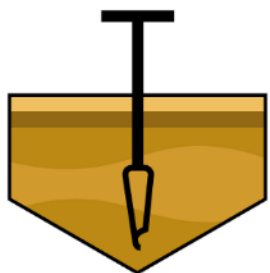


Bodem- en Grondonderzoek



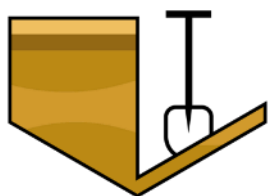
Geotechnisch Sondeeronderzoek (CPT)

- Conuspenetratietest
- Dissipatietest



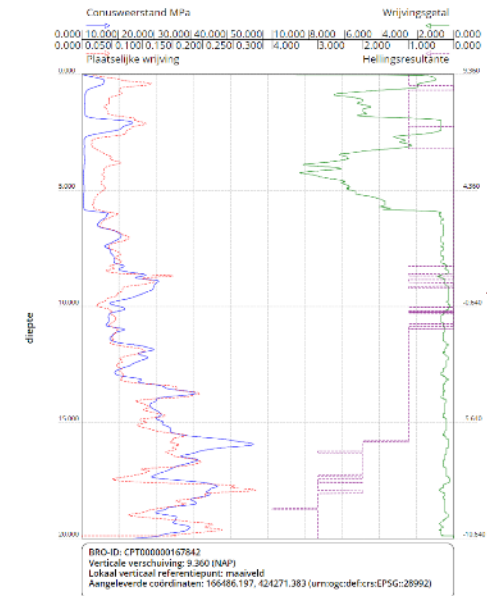
Booronderzoek (BHR)

- Boormonsterbeschrijving
- Boormonsteranalyses

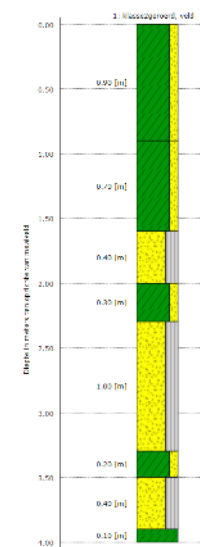


Wandonderzoek (SFR)

- Wandbeschrijving
- Wandmonsteranalyses



CPT



BHR



SFR



Informatie binnen het booronderzoek

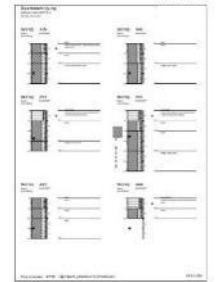
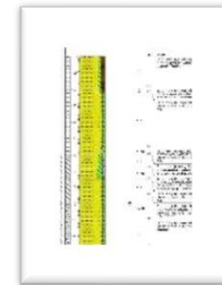
Algemene informatie



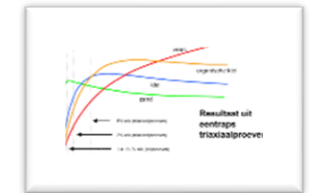
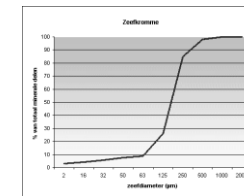
- Wie en wanneer
- Boorlocatie
- Type boring
- Wijze van bemonsteren
-

De deelonderzoeken

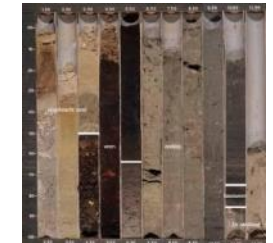
Boormonsterbeschrijving



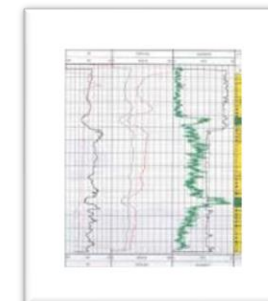
Boormonsteranalyse



Boormonsterfotografie



Boorgatlogging



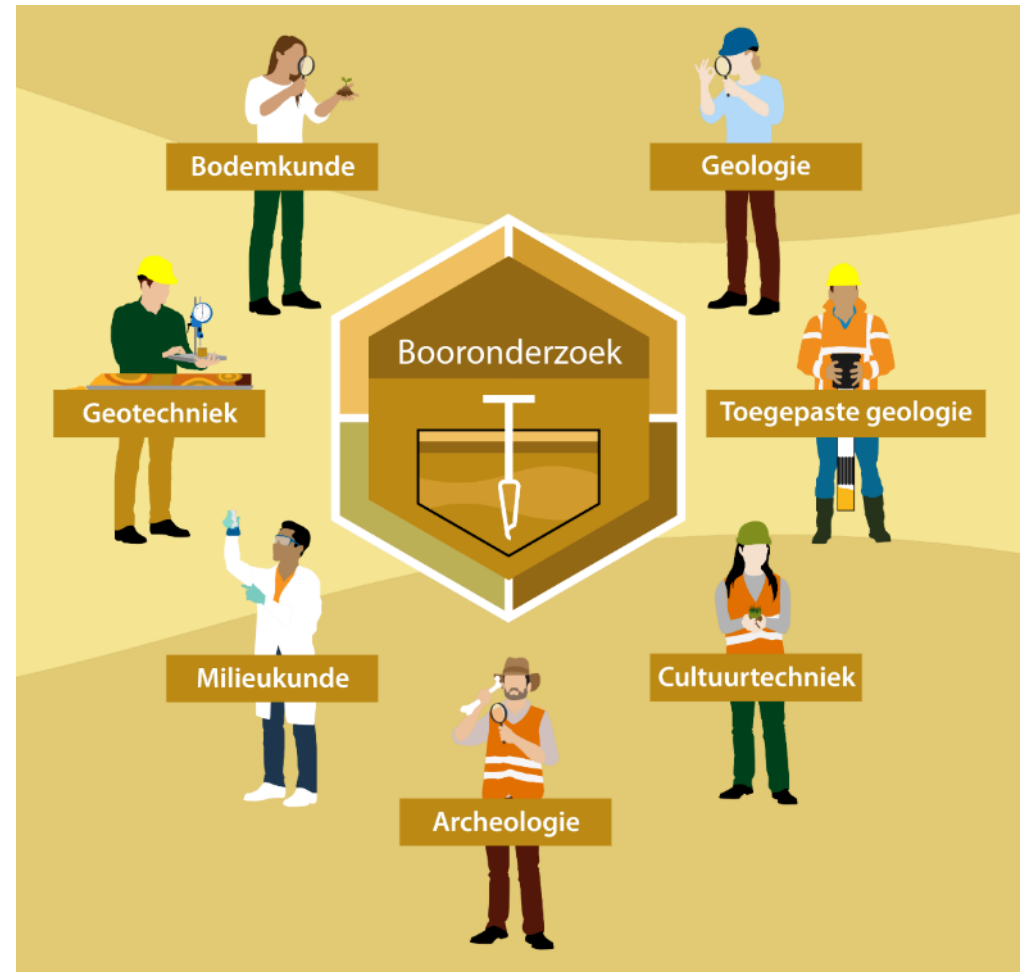


Diversiteit in booronderzoek

Bepaling inhoud op basis van:

1. Uitvoering van het booronderzoek
2. Aanwezigheid van deelonderzoeken
3. De inhoud van de deelonderzoeken
 1. Knowhow
 2. Informatiebehoefte
 3. Classificatiesysteem

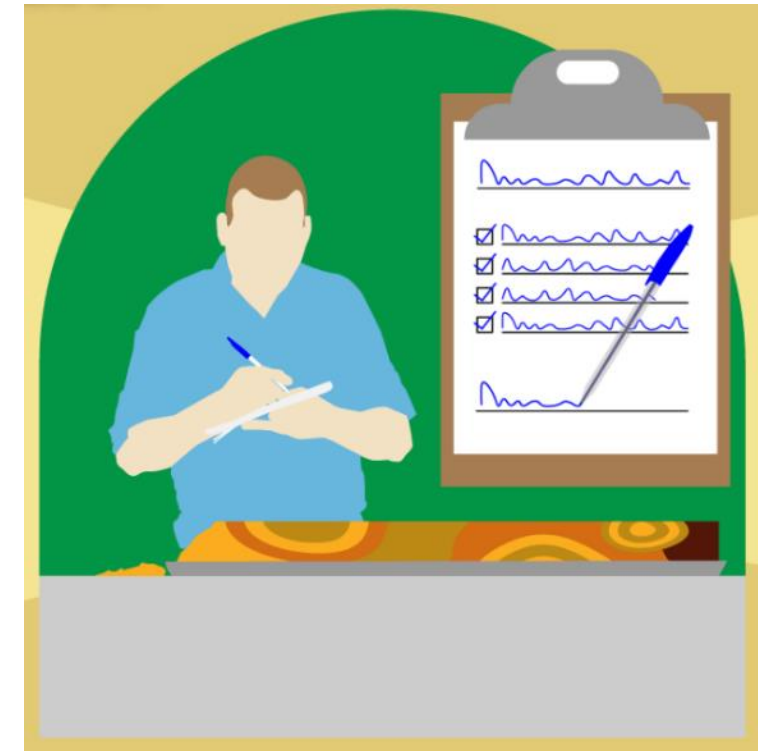
Indeling op basis van vakgebied!





Transitie gebruikte classificatiemethoden

- > Voorheen brede basis (NEN5104)
 - Plus vakspecifieke toevoeging
 - Uitzondering Bodemkunde (Bakker en Schelling)
- > Geotechniek
 - NEN5104 vervangen door NEN-EN-ISO14688 & NEN8990
 - Momenteel aanpassing
 - Uitbreiding toepasbaarheid geohydrologisch werkveld
 - Uitbreiding genormaliseerde informatie (klasse 1)
- > Milieukwaliteit
 - Nieuwe norm NEN6693 in de maak



BRO bepaalt *niet* hoe te classificeren!
BRO maakt afspraak wat uit te wisselen!

Booronderzoek vanuit verschillende invalshoeken

Geotechniek
*NEN-EN-ISO14688/
NEN8990*

Bodemkunde
*De Bakker en
Schelling*

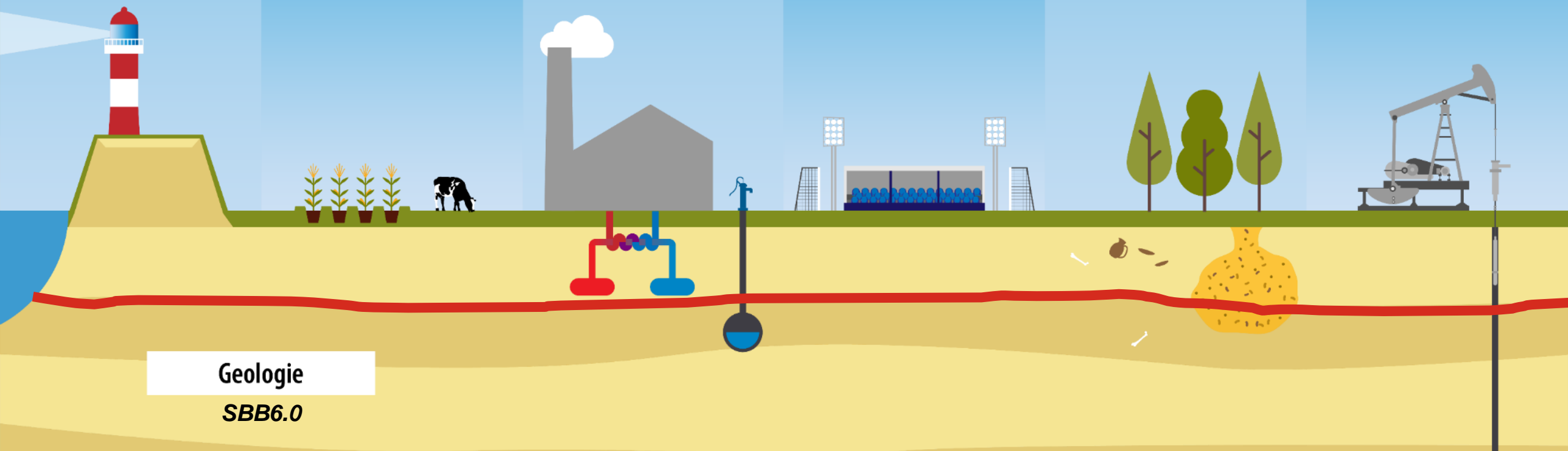
Toegepaste geologie
?

Cultuurtechniek
?

Milieuhygiëne
*BRO fase 2
NEN 6693*

Mijnbouw

Archeologie
?



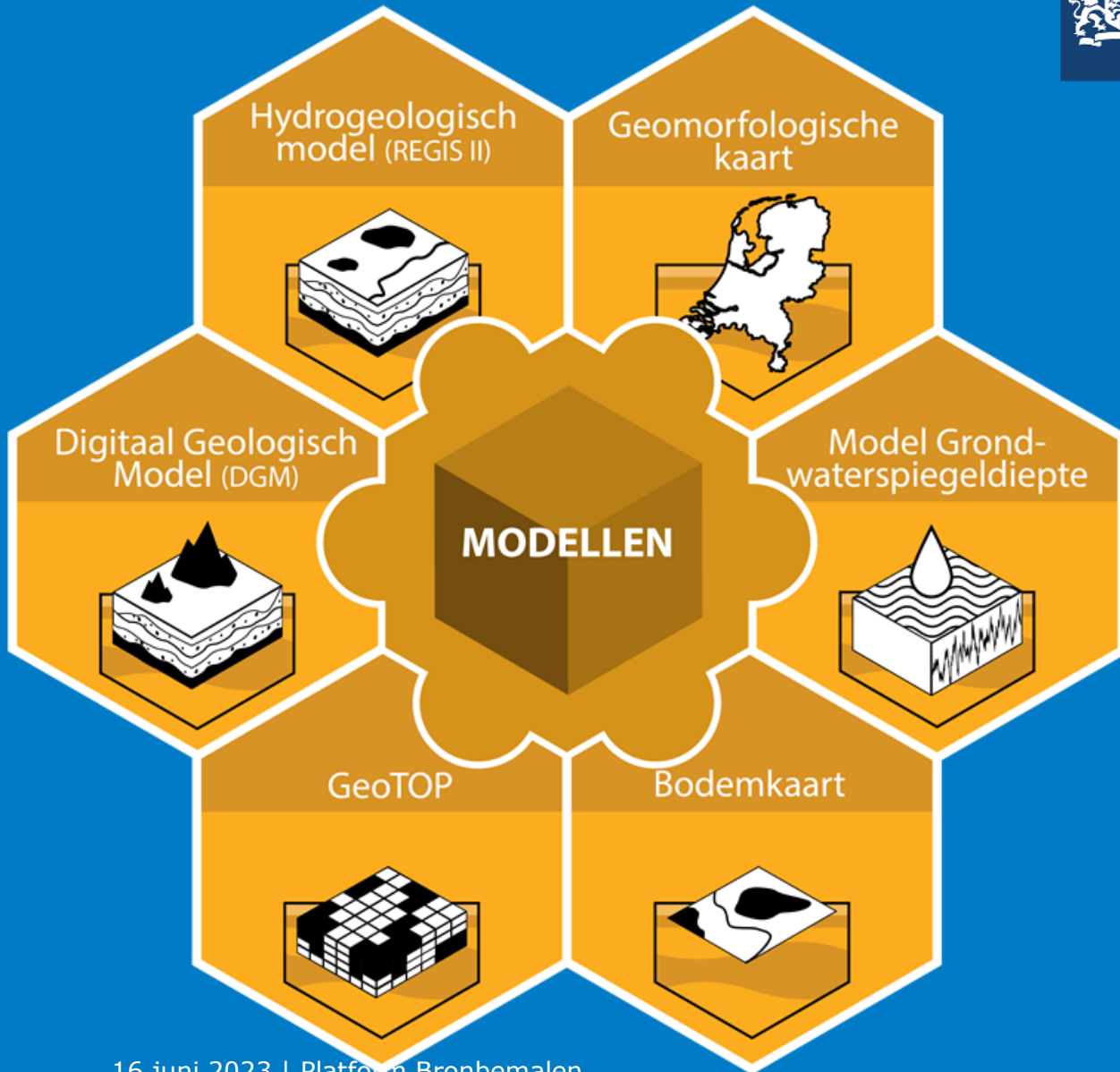
Geologie
SBB6.0



Verplichting bodem- en grondonderzoek voor bronbemalers

1. Heeft geen wettelijke verplichting uit de BRO
2. Vanuit opdracht mogelijke verplichting afhankelijk van:
 - A. De opdrachtgever
 - Bronhouder (direct of indirect)
 - Anders
 - B. Reden onderzoek
 - Vooronderzoek
 - Bronneringsplan
 - Onderbouwing en verantwoording vergunning
 - C. Het type onderzoek
 - CPT
 - BHR (vooralsnog BHR-G / BHR-GT)





Modellen in de BRO

Gebruiksmogelijkheden



REGIS II, hydrogeologisch model (HGM) *Detailering DGM*

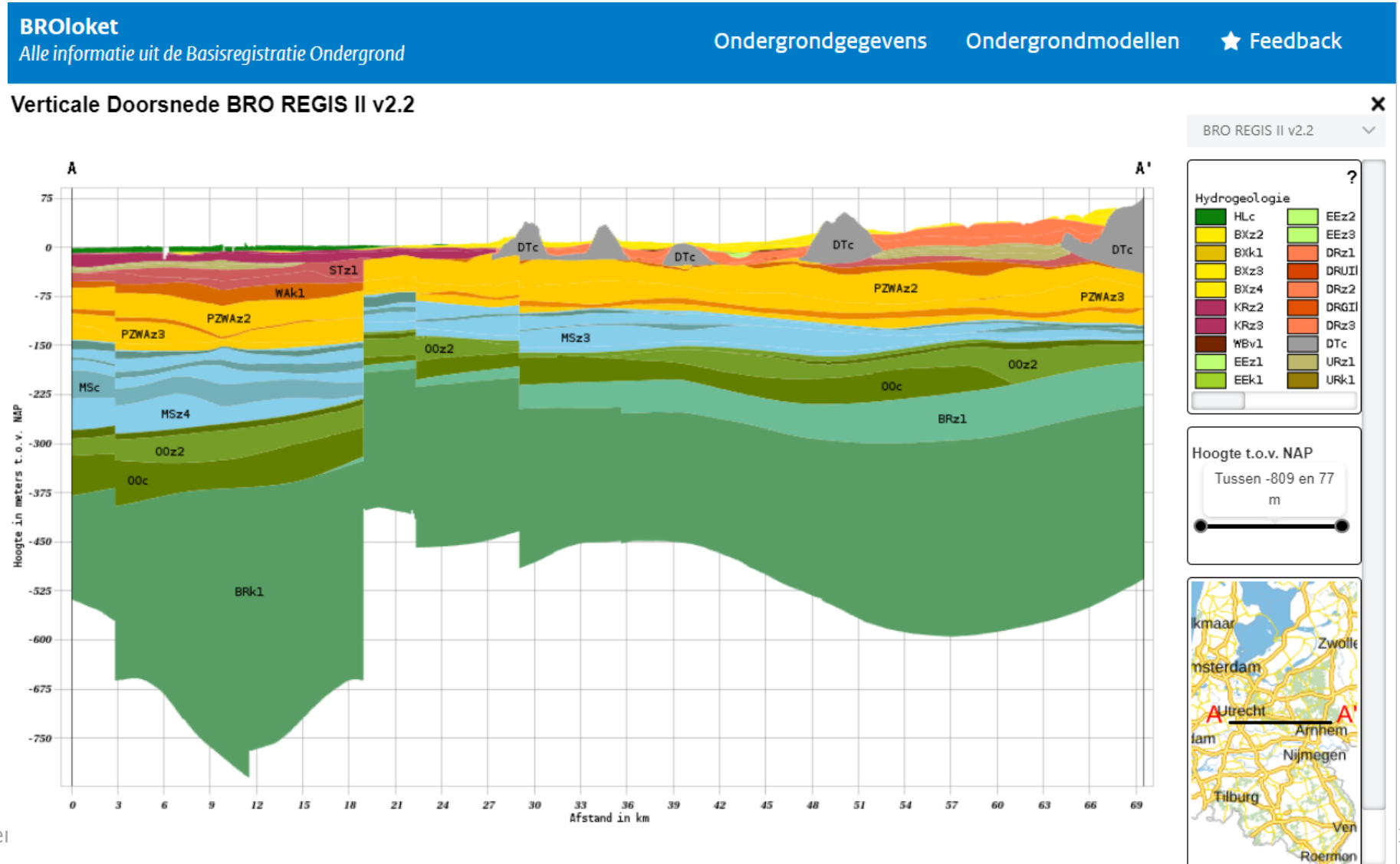
Landsdekkend
2½D-lagenmodel
Diepte 500 M

Hydrogeologische
eenheden

- Lithostatigrafie
- Doorlatendheid
- Onzekerheid

Gebruik

- Grondwaterbeheer
- Grondwateronderzoek
- Beleid



GeoTOP (GTM)



Landsdekkend
3D-Voxelmodel
Diepte 50 m

Geologische eigenschappen

- Lithostatigrafie
- Lithoklasse
- Doorlatendheid
- Onzekerheid

Gebruik

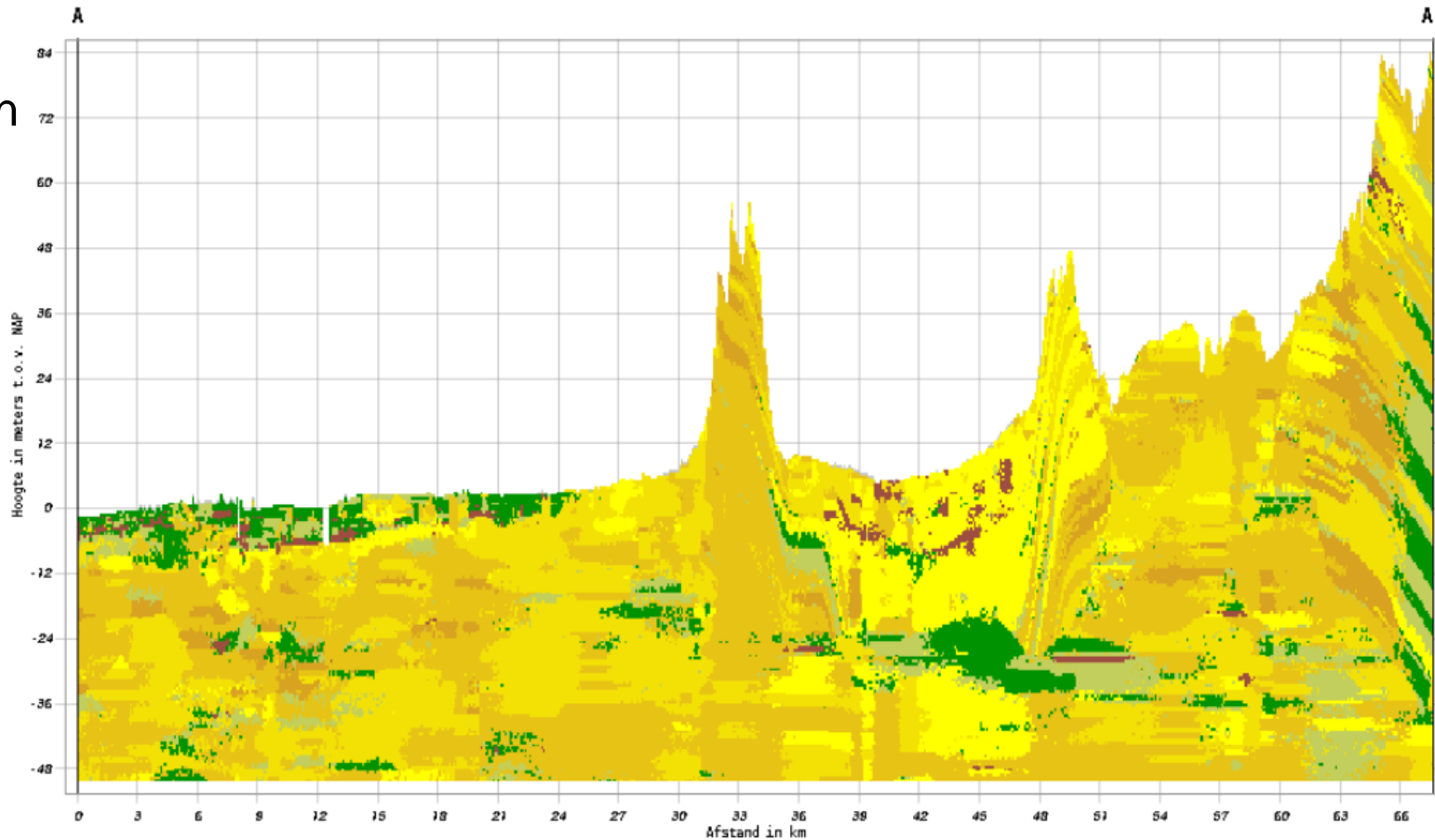
- Infrastructurele werken
- Grondwateronderzoek
- Bodemdaling
- Funderingsdiepte
- Risico analyse

- 16 juni 2023 | Platform Bronbemale

BROloket
Alle informatie uit de Basisregistratie Ondergrond

Ondergrondgegevens Ondergrondmodellen ★ Feedback

Verticale Doorsnede BRO GeoTOP v1.5



BRO GeoTOP v1.5

Lithoklasse

- a
- v
- k
- kz
- zf
- zm
- zg
- g
- she

Hoogte t.o.v. NAP
Tussen -50 en 84 m

meest waarschi...



Grondwaterspiegeldiepte kaart – (WDM)

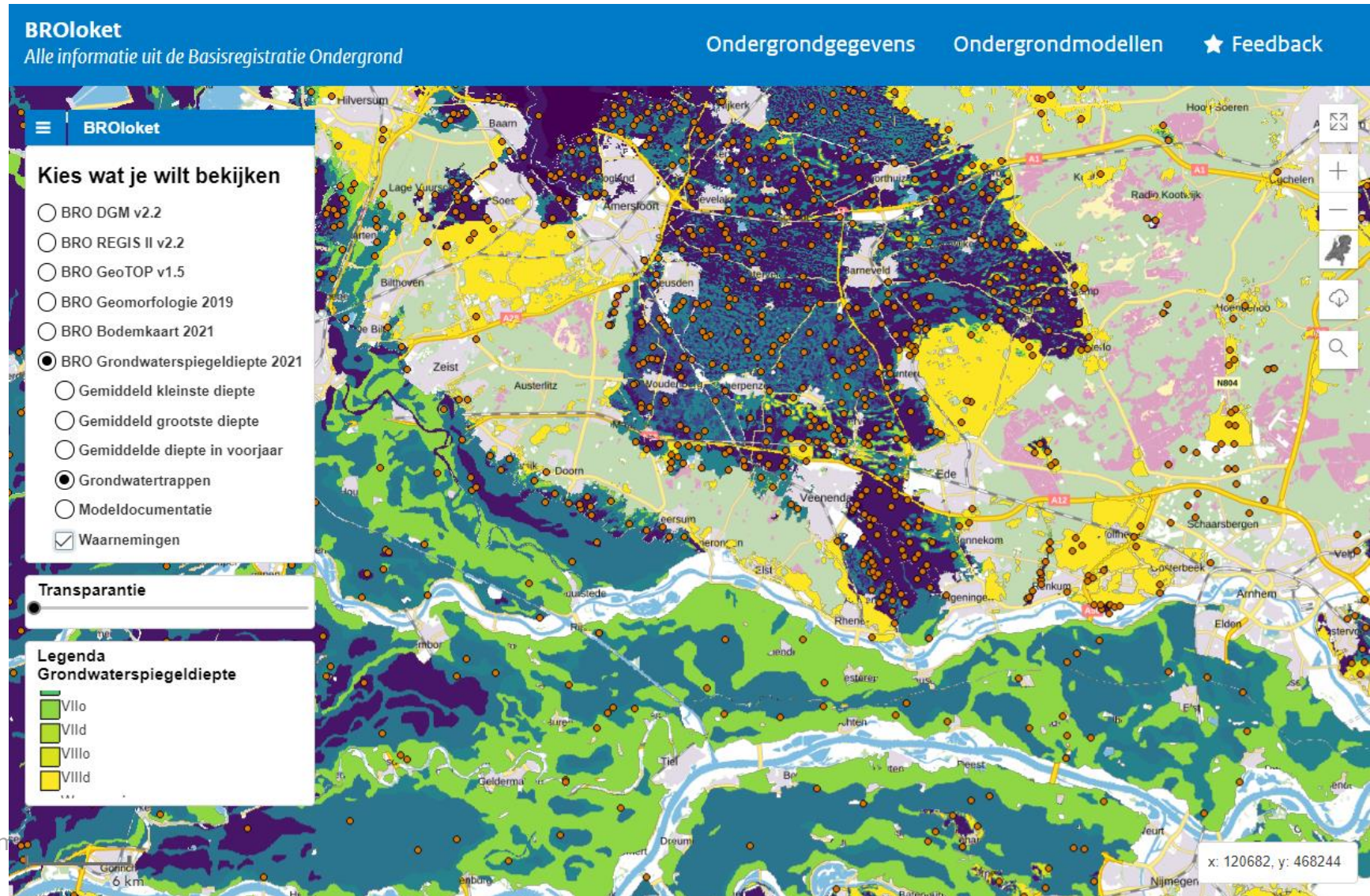
Landsdekkend
2D-vlakkenmodel

Grondwaterspiegel

- Grondwatertrap
- GHG (hoogste)
- GLG (laagste)
- GVG (voorjaar)

Gebruik

- Planvorming
- Landbouw
- Natuurontwikkeling
- Ecologie
-





Bodemkaart (SGM)

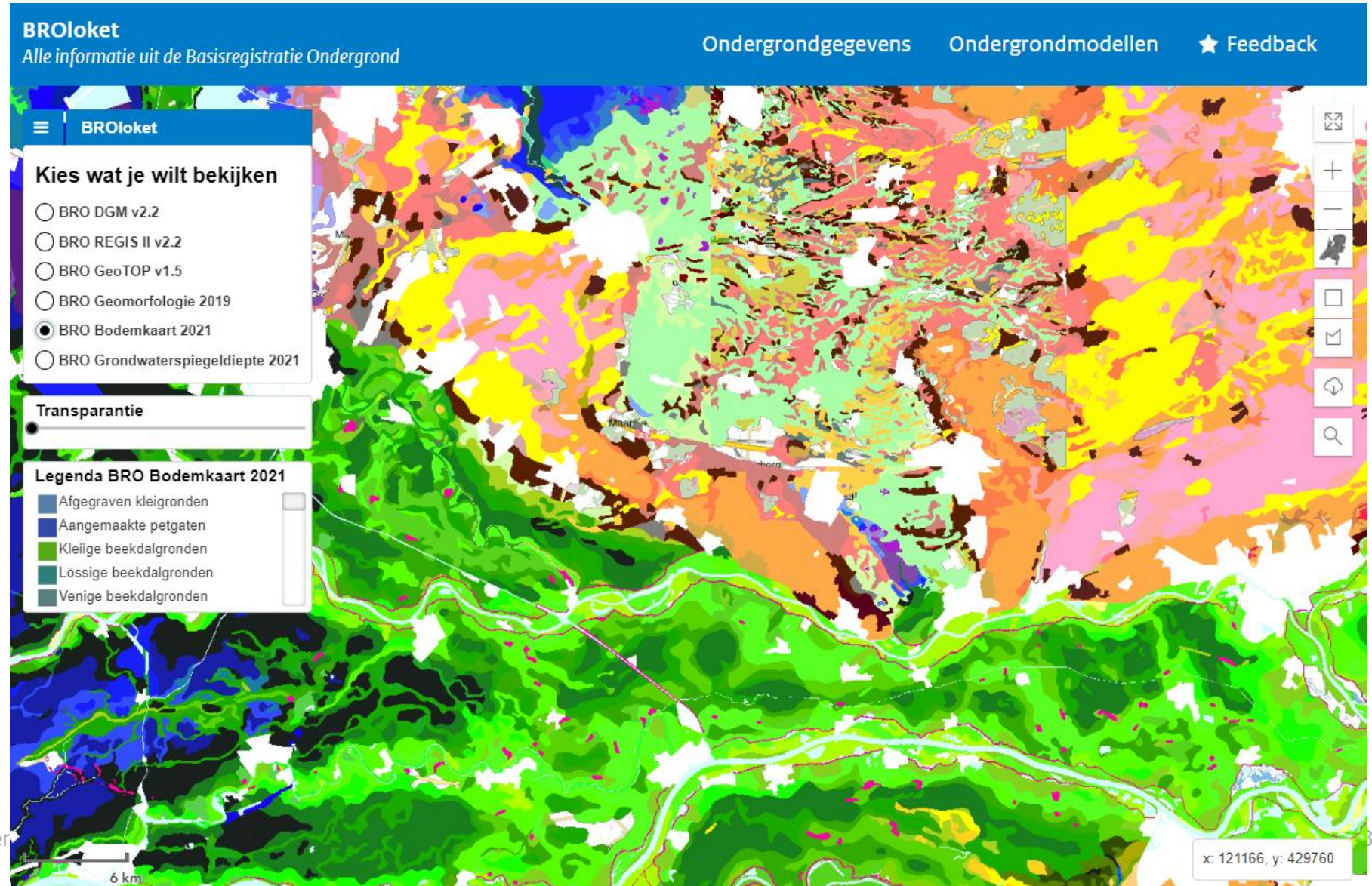
Landsdekkend
2D-vlakkenmodel
Diepte 1,2 m

Bodem

- Grondsoort
- Afzettingwijze
- bodemvorming

Gebruik

- bodemgeschiktheid
- landschapsplanning
- Natuurontwikkeling
- ruimtelijke planvorming
- Ecologie





Geomorfologische kaart (GMM)

Landsdekkend
2D-vlakkenmodel

Landvormen

- Geologische afzetting
- Reliëf
- afzettingsprocessen

Gebruik

- Planvorming
- Klimaatadaptatie
- Ecologie
- Natuurontwikkeling
- Archeologische kans
-

