



Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

BRO

Basisregistratie Ondergrond

Reviewsessie Bodem- & Grondonderzoek

9 april 2020



Agenda

1. Stand van zaken Tranche 1, 2 en 3

Frank Terpstra

A. Tranche 1 en 2 (werkafspraken)

B. Tranche 3

- Catalogi
- Publieke Consultatie

2. Standaardisatie Tranche 4

Robert-Jan v. Leeuwen

3. Onderlinge relaties registratieobjecten

A. Aanleiding meetnetbeheerders

Jos van Asmuth

B. Inventarisatie issue

Frank Terpstra



Tranche 2

- Werkafspraken BHR-GT
 - Laatste versie hier te vinden:
<https://github.com/BROprogramma/BHR-GT/tree/gh-pages/Werkafspraken%20in%20wording>
 - Bevat paar kleine aanpassingen
 - Implementatie van laatste aanpassingen in LV-BRO bijna gereed
 - Nog een laatste ketentest en dan volgt productie

Opmerkingen:

- Werkafspraken worden momenteel nog getest en streven is om per 1 mei aan te kunnen leveren aan de BRO.



Catalogi en reactie publieke consultatie

- Alle catalogi nu op website beschikbaar
- Reactie publieke consultatie tranche 3

The screenshot shows the website for Basisregistratie Ondergrond. At the top, there is a cookie consent banner with two buttons: 'Ja, ik accepteer deze cookies' and 'Cookies weigeren'. Below this is the logo of the Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties and the text 'Inloggen Bronhouderportaal BROloket'. The main navigation bar includes 'Home', 'Actueel', 'Inhoud van de BRO', 'Werken met de BRO', 'Doe mee', 'Praktijk', 'Servicepagina', and 'BRO 4 kids'. A search bar is located on the right side of the navigation bar. The breadcrumb trail reads: 'Home > Inhoud van de BRO > De registratieobjecten > Standaarden > Catalogi >'. On the left side, there is a sidebar menu with links: '→ Standaarden', '→ Catalogi' (highlighted), '→ Storymaps', and '→ Scopedocumenten'. The main content area is titled 'Catalogi' and contains the following text: 'Op deze pagina vindt u de meest recente versies van de catalogi. Dat kunnen concepten zijn, maar ook de vastgestelde catalogi. De catalogi behoren bij Bijlage II van de [Regeling basisregistratie ondergrond](#) en verwijzen naar [artikel 11](#) van de Regeling basisregistratie ondergrond. Als de gebruikersvriendelijke online versie van de catalogus beschikbaar is, publiceren we hier ook een link.'

<https://basisregistratieondergrond.nl/inhoud-bro/registratieobjecten/standaarden/catalogi/>



Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

BRO

Basisregistratie Ondergrond

Standaardisatie

Booronderzoek tranche 4

Robert Jan van Leeuwen:
voortgang

9 april 2020

9 april 2020



Inhoud

- Wat zit er in tranche 4?
- Standaardisatie: proces tot nu toe
- Resultaten



Tranche 4

- Geologisch booronderzoek onder SBB
 - Boormonsterbeschrijving IMBRO/A
 - Boormonsteranalyse IMBRO en IMBRO/A
- Geologisch booronderzoek onder 14688
 - Boormonsterbeschrijving IMBRO en IMBRO/A
 - Boormonsteranalyse IMBRO en IMBRO/A



Tranche 4

- Geologisch booronderzoek **onder SBB**
 - Boormonsterbeschrijving IMBRO/A
 - Boormonsteranalyse IMBRO en IMBRO/A
- Geologisch booronderzoek **onder 14688**
 - Boormonsterbeschrijving IMBRO en IMBRO/A
 - Boormonsteranalyse IMBRO en IMBRO/A



Tranche 4

- Geologisch booronderzoek
 - Boormonsterbeschrijving IMBRO/A
 - Boormonsteranalyse IMBRO en IMBRO/A
- Toegepast geologisch booronderzoek
 - Boormonsterbeschrijving IMBRO en IMBRO/A
 - Boormonsteranalyse IMBRO en IMBRO/A



Geologisch booronderzoek

- Beschrijven volgens SBB
- Verkenning die specialistische kennis vereist
- Doel: het maken en onderhouden van kaderstellende geologische modellen



Toegepast geologisch booronderzoek

- Beschrijven gebaseerd op NEN-EN-ISO 14688-1
- Verkenning die geen specialistische kennis vereist.
- Maakt gebruik van kaderstellende geologische modellen.
- Doel is niet per se specifiek, maar in de praktijk veelal gericht op grondwater.



Standaardisatie tranche 4: stavaza

- Geologisch booronderzoek
 - boormonsterbeschrijving IMBRO/A: gestart
 - boormonsteranalyse: start 14 april
- Toegepast geologisch booronderzoek
 - boormonsterbeschrijving: loopt
 - boormonsteranalyse: oppakken na geologisch booronderzoek



Geologische boormonsterbeschrijving IMBRO/A

- Uitgangspunt is DINO (ca. 500.000 beschrijvingen)
- Eerst de geotechnische boormonsterbeschrijvingen identificeren (en later dit jaar converteren)
- Dan onderscheid maken tussen geologische, toegepast geologische en de rest



Geologische boormonsterbeschrijving IMBRO/A

- Uitgangspunt is DINO (ca. 500.000 beschrijvingen)
- Eerst de geotechnische boormonsterbeschrijvingen identificeren (en later dit jaar converteren): **bijna gereed**
- Dan onderscheid maken tussen geologische, toegepast geologische en de rest: **gestart**



Toegepast geologisch booronderzoek: aanpak

- 16 januari: workshop om de koers te bepalen
 - spoor 1: definitie voor “geohydrologisch booronderzoek”
 - mechanische boringen
 - wko, grondwaterputten
 - tot 300 meter diepte
 - spoor 2: definitie voor “basis booronderzoek”
 - handboringen
 - geen specifiek doel
- doel: komt samen in 1 catalogus

Opmerkingen:

- Geothermie boringen behoren tot mijnbouwwet boringen aangezien dit geheel andere producenten zijn en ook ander boortechnieken.
- De wijze waarop die beschreven worden moet nog onderzocht worden bij standaardisatie van dat object.
- De nadruk ligt daar voornamelijk bij gesteente.



Toegepast geologisch booronderzoek: met wie

- Spoor 1: geohydrologisch booronderzoek
 - Han Meijer (Buro Bron)
 - Ate Oosterhof (Vitens)
- Spoor 2: basis booronderzoek
 - Jon Mensink (Avallo advies)
 - Peter te Morsche (Tauw)
 - (Kim Cohen (UU), op de achtergrond)
- (Bregje Brugman, Ruud Mutsaers en Robert Jan van Leeuwen)

Opmerkingen:

- Experts vertegenwoordigen ook een achterban. Zij worden geacht ook hun achterban te informeren en te raadplegen. Dit staat los van de sprint-Reviewsessies.



Toegepast geologisch booronderzoek: met wie

- Spoor 1: geohydrologisch booronderzoek: **vanaf 30 januari**
 - Han Meijer (Buro Bron)
 - Ate Oosterhof (Vitens)
- Spoor 2: basis booronderzoek: **vanaf 1 april**
 - Jon Mensink (Avallo advies)
 - Peter te Morsche (Tauw)
 - (Kim Cohen (UU), op de achtergrond)
- (Bregje Brugman, Ruud Mutsaers en Robert Jan van Leeuwen)



Geohydrologisch booronderzoek: karakteristiek

- mechanisch boren
 - altijd geroerde monsters
 - soms gestoken trajecten
- op het droge en op water
- 0 – 300 m diepte
- grond en gesteente
- beschrijven, soms labanalyses, soms loggen.

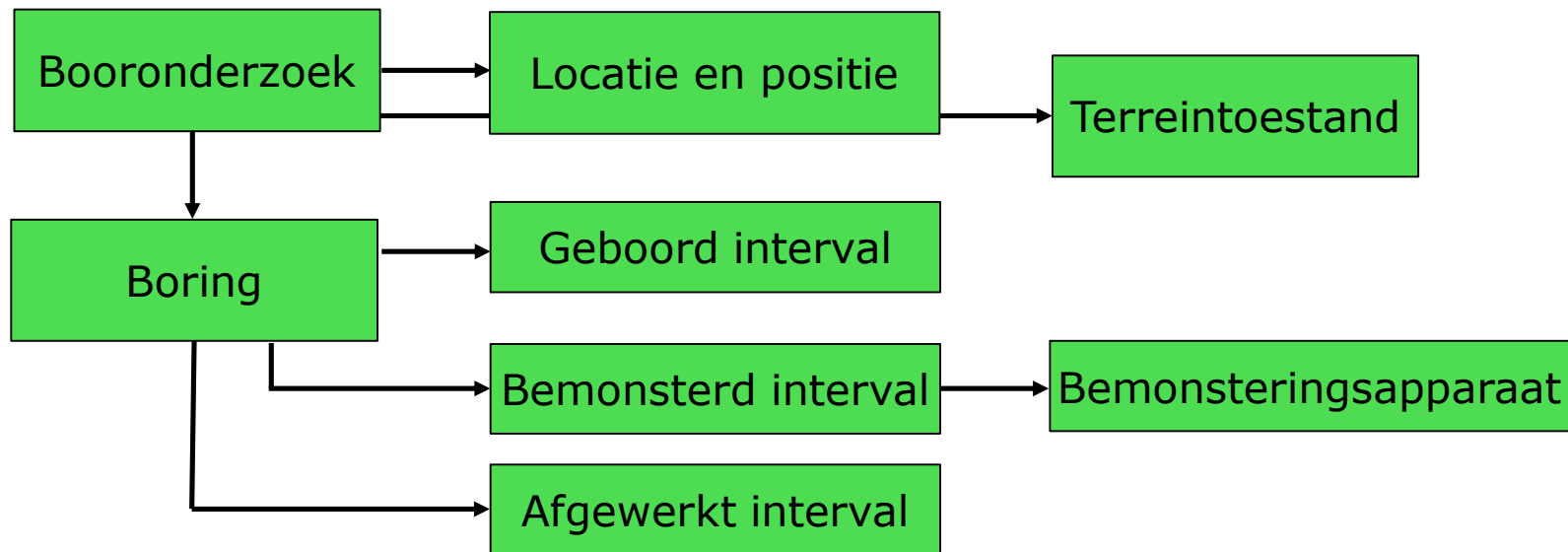


Geohydrologisch booronderzoek: doel

- *kader inwinning*
 - aanleg open bodemenergiesysteem
 - aanleg gesloten bodemenergiesysteem
 - aanleg van een grondwatermonitoringput
 - aanleg van een grondwaterproductieput
 - geohydrologische verkenning



Booronderzoek: algemeen (veldwerk)





Geohydrologisch booronderzoek: algemeen

Model is OK, paar kleine aanvullingen:

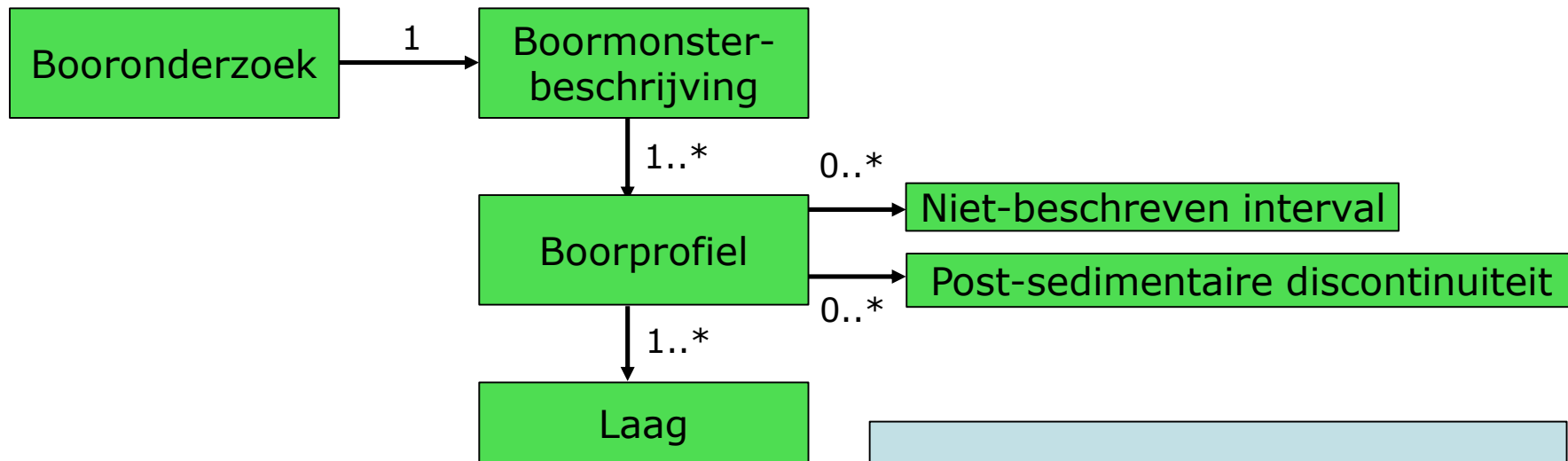
- onderscheid in bemonsteringsmethode tussen luchtlift- en spoelboren
 - *opAfstandNatBinnendoor*
 - *opAfstandNatBuitenlangs*
- vastleggen van diepte waarop de kleur van werkwater verandert
- voorbereiding: permanente verbuizing vooraf

Opmerkingen:

- Aangezien de boormonsterbeschrijving voor toegepast geologisch booronderzoek volgens NEN-EN-ISO 14688 is, is het model van BHR-GT als basis gebruikt. Neemt niet weg dat in sommige gevallen ook gekeken wordt naar de standaard van geologisch booronderzoek.



Boormonsterbeschrijving

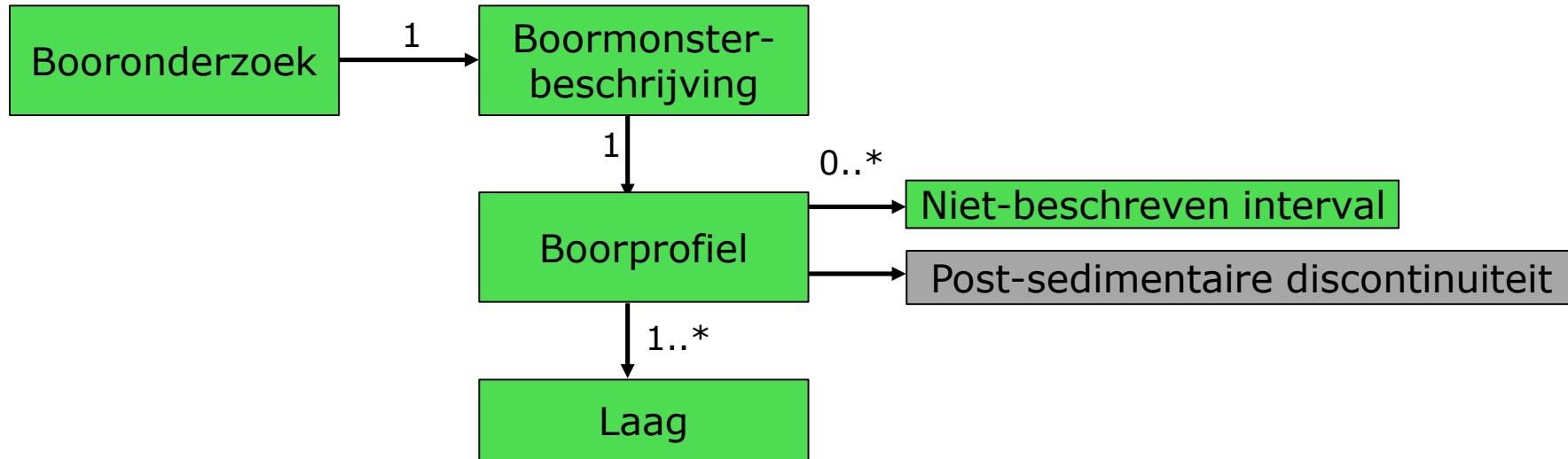


Opmerkingen:

- Het verschil tussen de beschrijving in het veld en in het lab verschilt eigenlijk niet. De systematiek van beschrijven is hetzelfde. Echter is de kleur veranderlijk en daarom wordt wel het onderscheid vastgelegd.

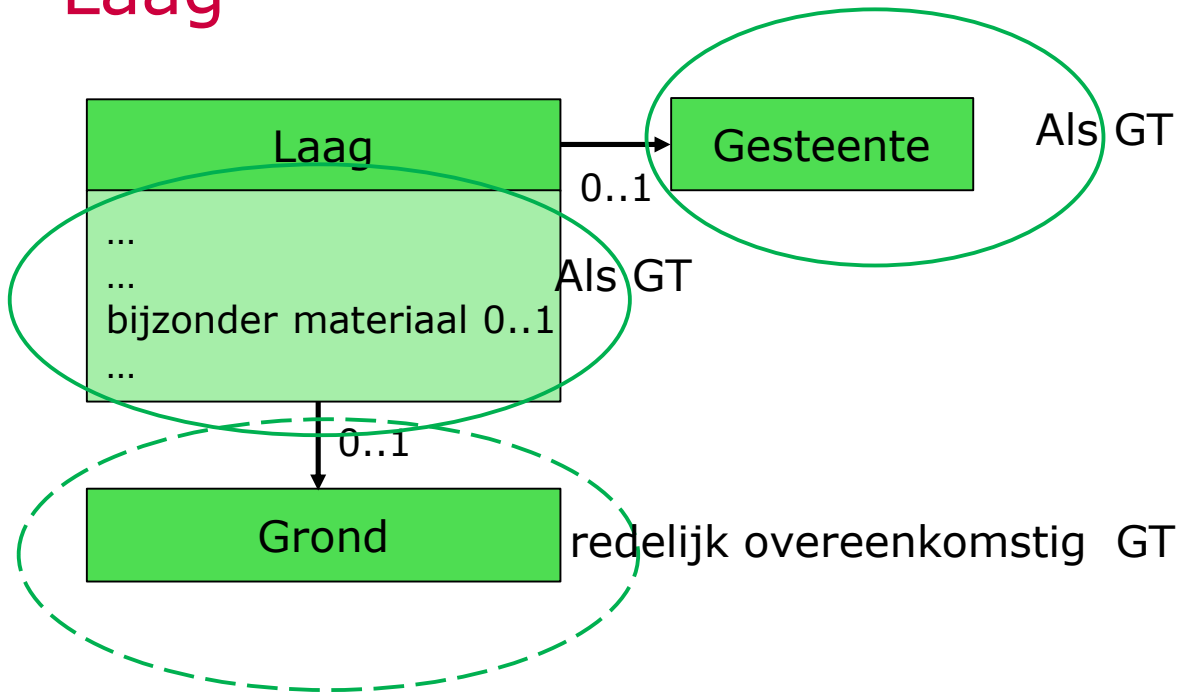


Boormonsterbeschrijving: geohydrologie





Laag





Grond: bijzonderheden voor geohydrologie

- eisen zijn het best vergelijkbaar met eisen gesteld aan klasse 2 GT voor geroerde monsters, maar
 - *consistentie fijne grond* verplicht (ipv niet)
 - *organischestofgehalteklasse* en *korrelvorm*: optioneel (ipv verplicht)
 - *kalkgehalteklasse*, details van organische grond en *afzettingskarakteristiek* (optioneel ipv niet)
- twee extra gegevens
 - *geschatte zandmediaan*
 - *zandmediaan droog bepaald*



Samenvatting geohydrologie

- Algemeen deel booronderzoek (veldwerk) : geotechniek wordt overgenomen met kleine aanvullingen
- Boormonsterbeschrijving
 - 1 profiel
 - vergelijkbaar met geotechniek klasse 2 geroerd
 - sommige aspecten minder, andere meer belangrijk

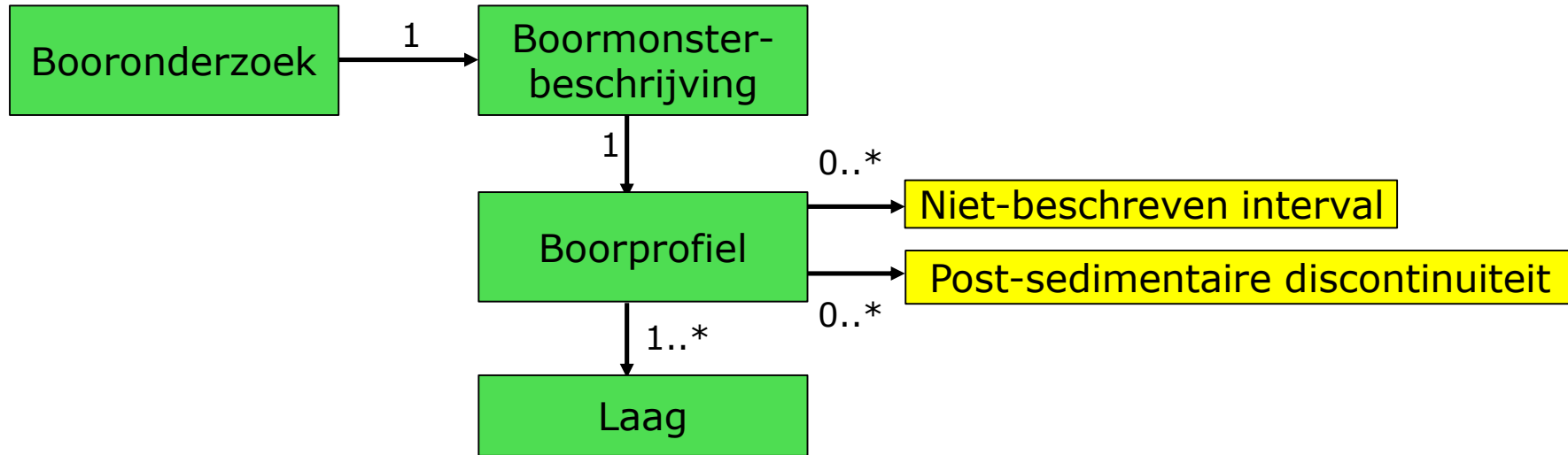


Basis booronderzoek: karakteristiek

- handboren
 - geroerde monsters
 - ongeroerde monsters
- grond
- altijd beschrijven, soms labanalyses
- doel: breed, maar ook hier vaak gekoppeld aan grondwater.

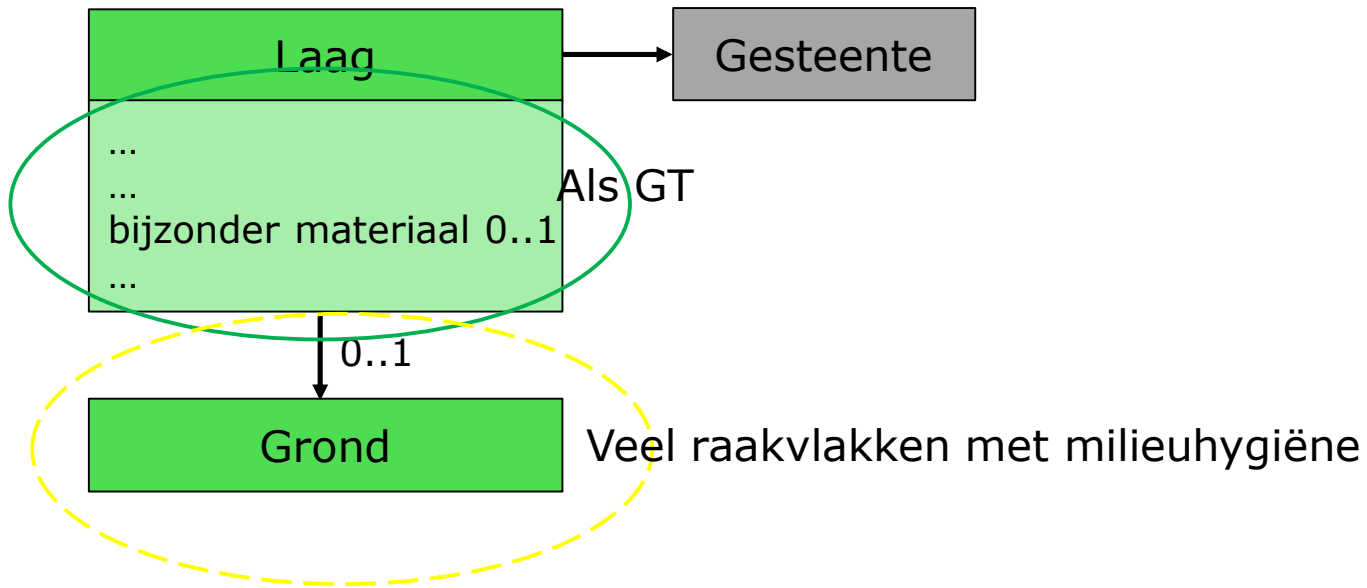


Boormonsterbeschrijving





Laag





Grond: eerste en voorlopige bevindingen

- In het algemeen wat meer detail gewenst over samenstelling van de grond dan in de geotechniek
 - als een laag uit *oer* (een *bijzonder materiaal*) bestaat, is de kleur/het gehalte aan humus relevant
 - als er *puin* voorkomt, is de grootte ervan relevant
 - als er bijzondere bestanddelen voorkomen is veel/of weinig niet voldoende
 - als er brokjes van bijvoorbeeld klei voorkomen is de grootte ervan ook relevant
- Een gegeven als consistentie is niet relevant.



Dank u wel

Opmerkingen:

- Milieuhygiëne maakt momenteel nog geen deel uit van hetgeen gestandaardiseerd wordt voor de BRO.



Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

BRO

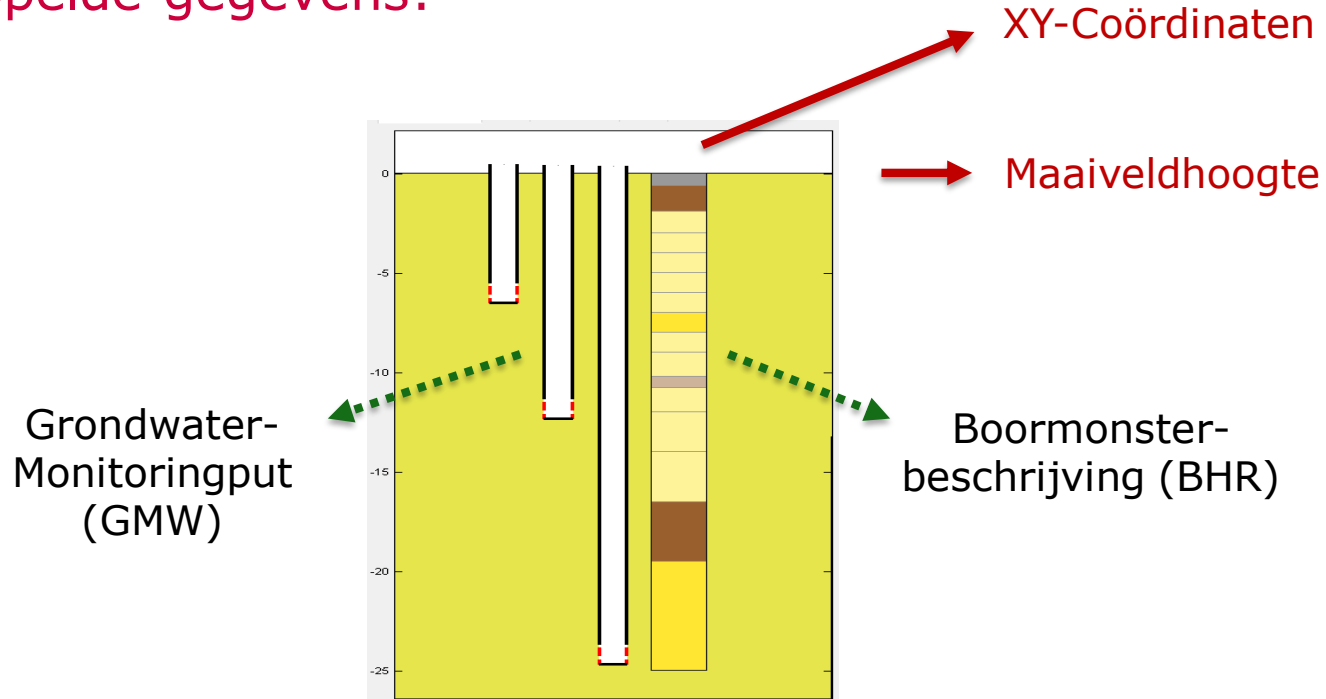
Basisregistratie Ondergrond

**Onderlinge relaties
registratieobjecten in de
BRO**

9 april 2020

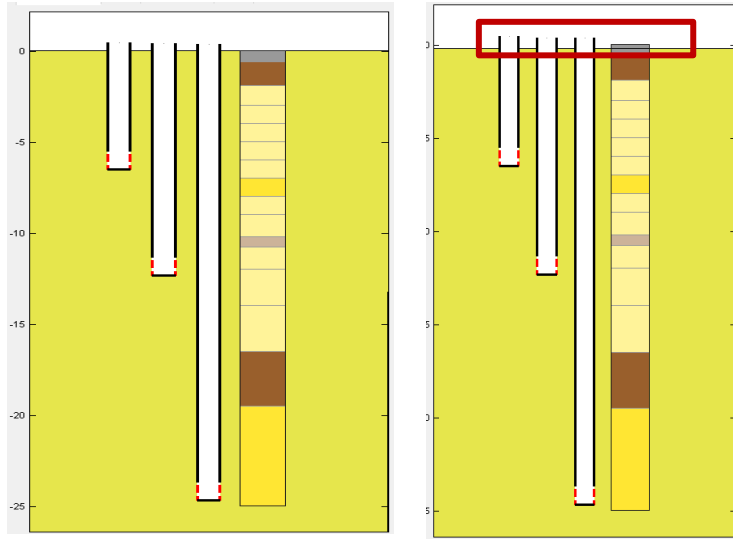


Gekoppelde gegevens:





Gekoppelde correcties:



Foutieve
Maaiveldhoogte
(alleen
gecorrigeerd bij
GMW)



Use cases en afwegingen

➔ Koppeling o.b.v. XY-coördinaten is niet (altijd) eenduidig en zeker

Als **bronhouder** wil ik:

- Eenduidige koppeling put (GMW) + boormonsterbeschrijving (BHR)
- Een voor de mens herkenbare, landelijk en unieke 'Boorcode'

Zodat ik:

- Zeker weet wat de bodemopbouw is bij een put
- Zeker weet welke boormonsterbeschrijving ik moet corrigeren bij fouten
- Boormonsterbeschrijvingen uniek kan labelen en identificeren (als mens)





Alternatieven realisatie koppeling

Koppeling via:

- Boorcode,
- NITGCode
- BRO-ID

Opmerkingen:

- Verschillende deelnemers onderschrijven de wens om objecten die in relatie tot elkaar gebracht kunnen worden te koppelen zodat de informatie makkelijk te gebruiken is. De Grondwatermonitoringsput en de boormonsterbeschrijving wordt daarbij vaak genoemd.

Richting koppeling:

- Van put (GMW) naar boormonsterbeschrijving (BHR)
- Van boormonsterbeschrijving (BHR) naar put (GMW)



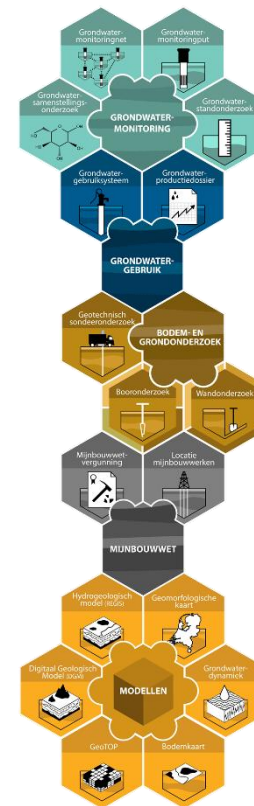


**Bij een probleem
moet er gezocht
worden naar de
juiste oplossing!**

**Daarom
inventarisatie
gewenst!**

Uitgangspunten in de BRO

- BRO-registratieobject
 - Een set van gegevens van een object:
 - Onlosmakelijke informatie
 - Van belang voor hergebruik
 - Onder verantwoordelijkheid van 1 bronhouder
 - Vanuit 1 bepaalde opdracht





Relaties tussen registratieobjecten

- Platform meetnetbeerders heeft behoefte om relaties tussen objecten aan te kunnen geven. (Gedreven vanuit de koppelingsbehoefte boring en grondwatermonitoringsput)
- Inventarisatie
 - Wat is de reden van deze behoefte
 - Vanuit welke rol ontstaat de behoefte
 - Op welk moment treed deze behoefte op
 - Voor welke objecten is het relevant
 - Vanuit welk systeem wordt op dat moment gewerkt
- Na inventarisatie bekijken of en hoe





Wat is de reden van deze behoefte?

- Gebruiksaspect aanbrengen koppeling
 - Relatie nodig t.b.v.
 - Correcties object
 - Interpretatie gebruik
 - Herleidbaarheid



Vanuit welke rol ontstaat de behoefte?

Welke rollen kunnen we onderscheiden en wie heeft er belang bij?

- Producent
- Leverancier
- Bronhouder
- Gebruiker
- Terugmelder
- Registerbeheerder
-



Op welk moment tredt deze behoefte op?

- Terugmeldingen
- Correcties
- Gebruik met interpretaties



Voor welke objecten is het relevant?

- Geld dit alleen voor een booronderzoek met een grondwatermonitoringsput of zijn er ook andere relaties.
- Mogelijke relaties Booronderzoek met andere objecten
 - Ander booronderzoek
 - Grondwatermonitoringsput
 - Sondeonderzoek
 - Ondergrondmodel
 - Grondwatergebruikssysteem
 - Grondwaterproductiedossier
 -



Vanuit welk systeem wordt op dat moment gewerkt?

- Eigen beheer systeem
- DINOloket
- PDOK
- Eigen gebruikerssoftware



Wie wil in klein comité meedenken?

- Voor diepgaande discussie overleg met
 - Meetnetbeheerders
 - Stakeholder(s) boormonsterbeschrijving
 - Max 4-5 man (ivm kwaliteit online discussie)
- Terugkoppeling in volgende sprintreview

Opmerkingen:

- De volgende mensen willen meedenken:

Karel Boot

Ronald Harting

Jos van Asmuth wordt voorgesteld vanuit de meetnetbeheerders

Rondvraag?

Rondvraag.



Opmerkingen:

- Er wordt opgemerkt dat de standaardisatietrajecten per object doorlopen worden. Men vraagt zich af of de betrokkenen de samenhang onderkennen en bij de verschillende standaardisatie trajecten betrokken zijn.

Het BRO-programma communiceert zo open en transparant mogelijk en attendeert stakeholders op de mogelijke betrokkenheid en relatie tot bepaalde objecten. Het is wel de taak van de branche om hier ene actieve rol in te spelen en op de juiste momenten betrokken te zijn en mee te kijken en te denken!