



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties



BRO Standaardisatie

Sprintreview Grondwater, Mijnbouw
en Bodem- en Grondonderzoek

Sprint 48 | 29 juli 2021



Basisregistratie
Ondergrond



Agenda

- Mededelingen/Actiepunten
- Domein Grondwatergebruik; GUF en GPD
- Domein Grondwatermonitoring: uitbreiding GAR stoffenlijst
- Domein Mijnbouwwet; EPC
- Domein Bodem en grondonderzoek BHR-G
- Vooruitblik volgende sprint

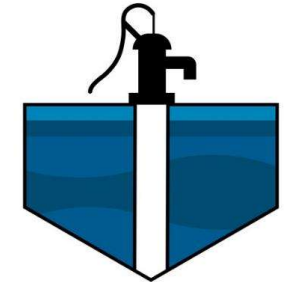


GUF

- > Stand van zaken

GPD

- > Brondocumenten



GUF stand van zaken

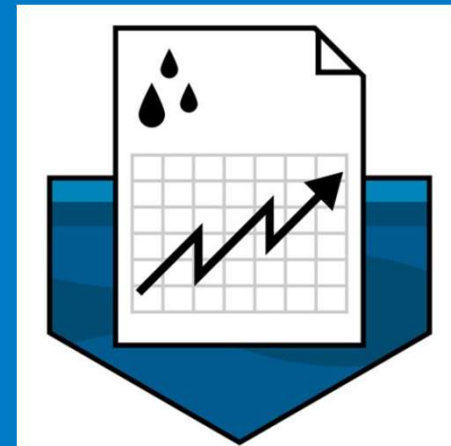
- › Catalogus 0.99 is opgeleverd
- › Gebruiksvriendelijke versie binnenkort op <https://docs.geostandaarden.nl/bro/guf/>
- › Technisch ontwerp:
 - Berichtencatalogus
 - XSD's



GPD

Grondwaterproductiedossier

Brondocumenten





Brondocumenten

- › Bevat gegevens, beschreven in de catalogus
- › Eenheid van registreren of corrigeren

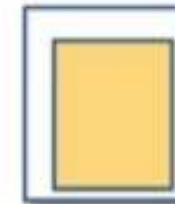
- › BRO-verzoek bestaat uit
 - Request met daarbij
 - brondocument

- › Zie ook Berichtencatalogus

BRO brondocument
In IMBRO/XML-formaat



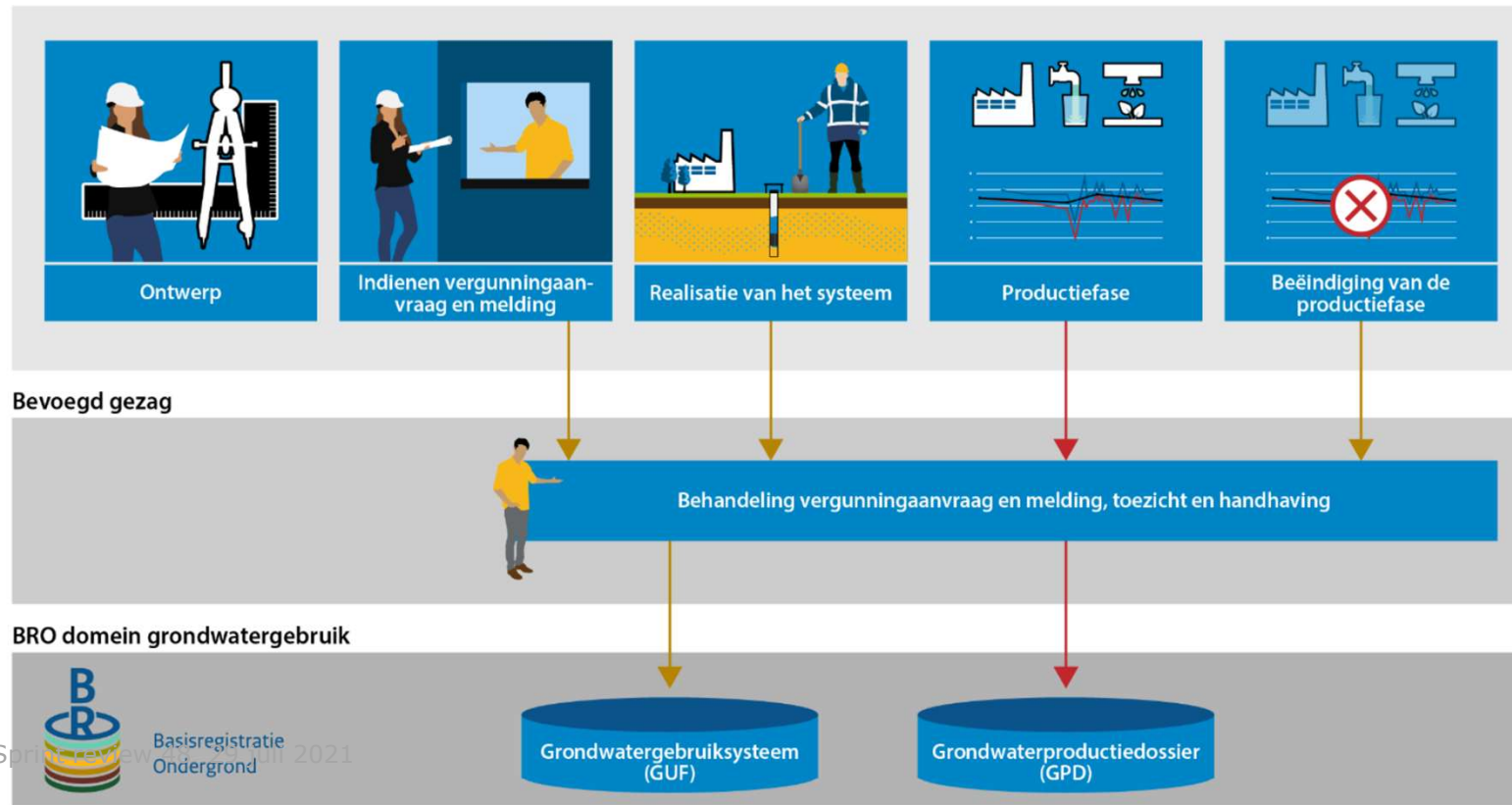
BRO verzoek
in IMBRO/XML-formaat
mét brondocument



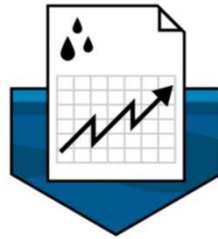


Processchema grondwatergebruik

Initiatiefnemer

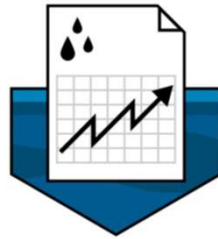


- > Registreren
- > Aanvullen
- > Beëindigen



Brondocumenten GPD

Brondocument	Omschrijving: het brondocument wordt aangeboden wanneer ..
GPD-StartRegistratie	.. de initiële gegevens over een grondwaterproductiedossier worden vastgelegd in de basisregistratie ondergrond. De registratie van het GPD in de BRO is met dit document gestart.
GPD- ToevoegingRapportage	.. het grondwaterproductiedossier wordt aangevuld met een rapportage.
GPD-Beeindiging <small>Sprint review 48 29 juli 2021</small>	.. het grondwaterproductiedossier wordt beëindigd omdat er geen rapportages meer worden verwacht. De registratie is met dit brondocument voltooid en het registratieobject kan niet meer worden aangevuld.



Aandachtspunten

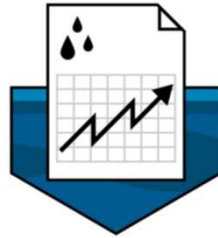
- > GPD-StartRegistratie
 - Zonder de aanlevering van rapportages
 - Terugkrijgen van het BRO-ID van het aangemaakte GPD

- > GPD-ToevoegingRapportage
 - BRO-ID GPD in het bericht (niet in het brondocument)
 - Eén rapportage per brondocument
 - Bevat BRO-ID (en gerealiseerde installatie ID) van het Grondwatergebruikssysteem
 - Bevat 1 of meerdere volume reeksen

- > GPD-Beeindiging
 - Bevat uitsluitend de einddatum van het productiedossier

Sprint review 48 29 juli 2021

- > Alle rapportages van één bepaald GPD horen bij één bepaald GUF



Voorbeeld 1

StartRegistratie

Beeindiging

ToevoegingRapportage

Rapportage over 2021

Gekoppeld aan installatie 1

Met 24 volume reeksen:

- Onttrokken volume jan '21
- Onttrokken volume febr '21
- ...
- Ingebracht volume jan '21
- Ingebracht volume febr '21
- ..

ToevoegingRapportage

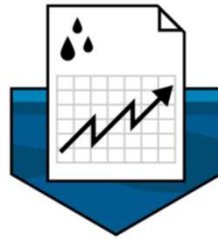
Rapportage over 2022

Gekoppeld aan installatie 1

Met 24 volume reeksen:

- Onttrokken volume jan '22
- Onttrokken volume febr '22
- ...
- Ingebracht volume jan '22
- Ingebracht volume febr '22
- ..

Voorbeeld 2



StartRegistratie

ToevoegingRapportage
Rapportage over 2021
Gekoppeld aan installatie 2
Met 12 volume reeksen:
• Ingebracht volume jan '21
• Ingebracht volume febr '21
• Ingebracht volume mrt '21
• ...

ToevoegingRapportage
Rapportage over 2022
Gekoppeld aan installatie 2
Met 12 volume reeksen:
• Ingebracht volume jan '22
• Ingebracht volume febr '22
• Ingebracht volume mrt '22
• ...

ToevoegingRapportage
Rapportage over 2021
Gekoppeld aan installatie 1
Met 12 volume reeksen:
• Onttrokken volume jan '21
• Onttrokken volume febr '21
• Onttrokken volume mrt '21
• ...

ToevoegingRapportage
Rapportage over 2022
Gekoppeld aan installatie 1
Met 12 volume reeksen:
• Onttrokken volume jan '22
• Onttrokken volume febr '22
• Onttrokken volume mrt '22
• ...

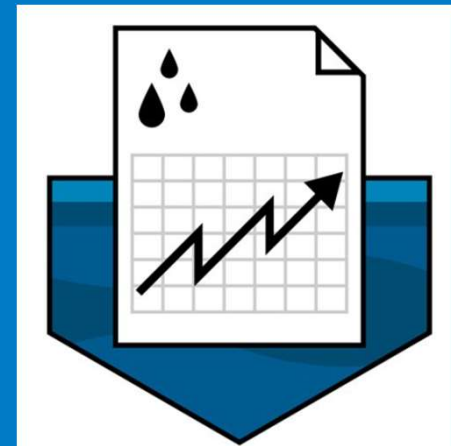
Beeindiging



GPD

Grondwaterproductiedossier

Uitgiftedocumenten





Uitgiftedocumenten GPD

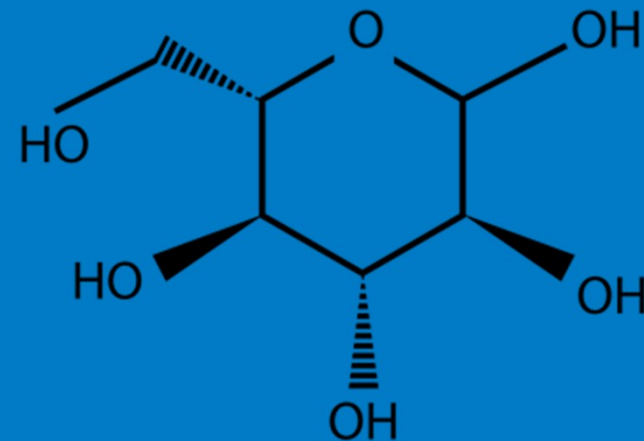
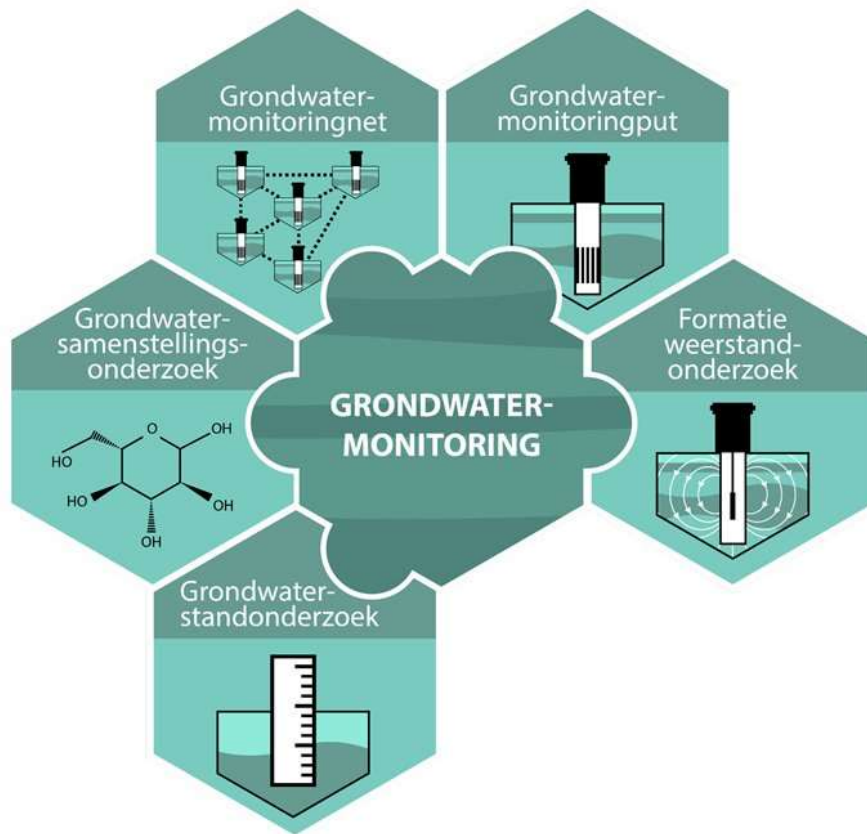
- > Uitgifte van kengegevens (meerdere objecten)
 - Zoeken binnen alle objecten op basis van zoekcriteria
 - 'Antwoord' is de kengegevens van alle objecten die aan de zoekcriteria voldoen
 - Altijd gebruik van coördinaten!
- > Definiëring kengegevens daarom in samenhang met GUF (volgt later)

- > Uitgifte van 1 object:
 - de actuele situatie
 - Bronhouder en dataleverancier
 - Alle overige gebruikers



GAR stoffenlijst

> Uitbreiding van stoffen





GAR Parameterlijst

> GAR parameterlijst uit 2017 : versie 1.0: **585** parameters

6.1 Parameterlijst

De lijst met stoffen en andere eigenschappen die in een grondwatersamenstellingsonderzoek bepaald worden.

- ID:** Het ID van de parameter zoals uitgegeven door het SIKB.
Dit is een persistent, identificerend volgnummer binnen de referentielijst. Voor nieuwe stoffen kan een nieuwe aquocode met een nieuw ID worden aangevraagd.
- aquocode:** De Aquocode van de laboratoriumparameter.
De aquocode is een codering voor een stof die afgeleid is van de naam van de stof. Voor nieuwe stoffen kan een nieuwe aquocode worden aangevraagd waarbij ook een nieuw ID wordt aangemaakt.
- CASnummer:** Het Chemical Abstracts Service nummer van de laboratoriumparameter.
Alleen chemische parameters hebben een CAS-nummer. Een Chemical Abstracts Service nummer is uniek voor elke parameter. Voor bv somparameters ontbreekt het CAS-nummer.
- omschrijving:** De volledige naam van de parameter.
- eenheid:** De eenheid waarin de parameter geregistreerd moet worden. De prefix, het voorvoegsel van de eenheid, mag worden aangepast als dit beter aansluit bij de hoogte van de gemeten waarde. Wanneer bijvoorbeeld ug/l in de parameterlijst staat, is mg/l ook toegestaan.
- hoedanigheid:** De afgesproken hoedanigheid waarin de parameter wordt gerapporteerd.
De hoedanigheid is een nadere duiding van de eenheid, behorend bij een meetwaarde, bijvoorbeeld ten opzicht van 25 graden Celcius. De hoedanigheid kan ook de fractie van de parameter aangeven waarop de meetwaarde betrekking heeft, bijvoorbeeld de opgeloste fractie (bijv. na filtratie): nf. Bij stikstofverbindingen wordt bijvoorbeeld aangegeven dat de waarde wordt uitgedrukt in stikstof in opgeloste

ID	aquocode	CASnummer	omschrijving	eenheid	hoedanigheid
2818	134DCIFyurum	2327-02-8	1-(3,4-dichloorfenyl)ureum	ug/l	NVT
4944	14iC3yFyurum	56046-17-4	1-(4-isopropylfenyl)ureum	ug/l	NVT
4	111TCIC2a	71-55-6	1,1,1-trichloorethaan	ug/l	NVT
5	1122T4CIC2a	79-34-5	1,1,2,2-tetrachloorethaan	ug/l	NVT
6	112TCIC2a	79-00-5	1,1,2-trichloorethaan	ug/l	NVT
8	11DCIC2a	75-34-3	1,1-dichloorethaan	ug/l	NVT
9	11DCIC2e	75-35-4	1,1-dichlooretheen	ug/l	NVT
10	11DCIC3a	78-99-9	1,1-dichloorpropan	ug/l	NVT
1290	PCDF135	39001-02-0	1,2,3,4,6,7,8,9-octachloordibenzofuraan	ug/l	NVT
1289	PCDD75	3268-87-9	1,2,3,4,6,7,8,9-octachloordibenzo-p-dioxine	ug/l	NVT
12	PCDF131	67562-39-4	1,2,3,4,6,7,8-heptachloordibenzofuraan	ug/l	NVT
11	PCDD73	35822-46-9	1,2,3,4,6,7,8-heptachloordibenzo-p-dioxine	ug/l	NVT
13	PCDF134	55673-89-7	1,2,3,4,7,8,9-heptachloordibenzofuraan	ug/l	NVT
15	PCDF118	70648-26-9	1,2,3,4,7,8-hexachloordibenzofuraan	ug/l	NVT
14	PCDD66	39227-28-6	1,2,3,4,7,8-hexachloordibenzo-p-dioxine	ug/l	NVT
16	1234T4CIBen	634-66-2	1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	ug/l	NVT
18	1235T4CIBen	634-90-2	1,2,3,5-tetrachloorbenzeen	ug/l	NVT



Uitbreiding GAR Parameterlijst

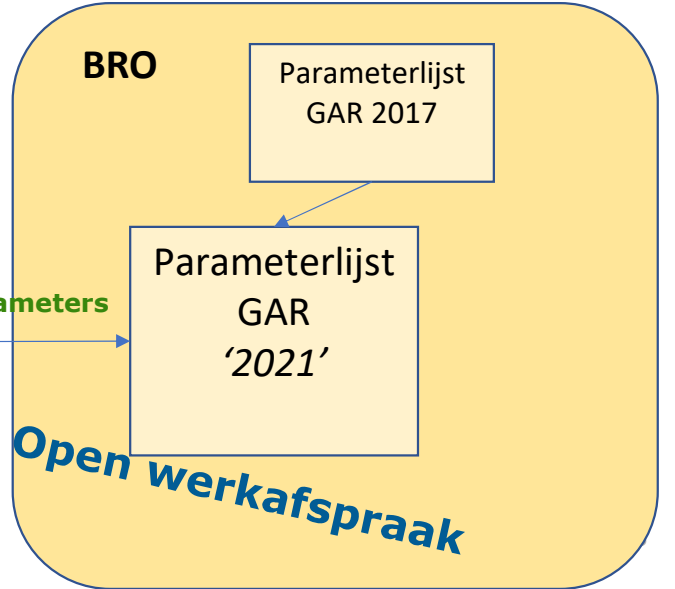
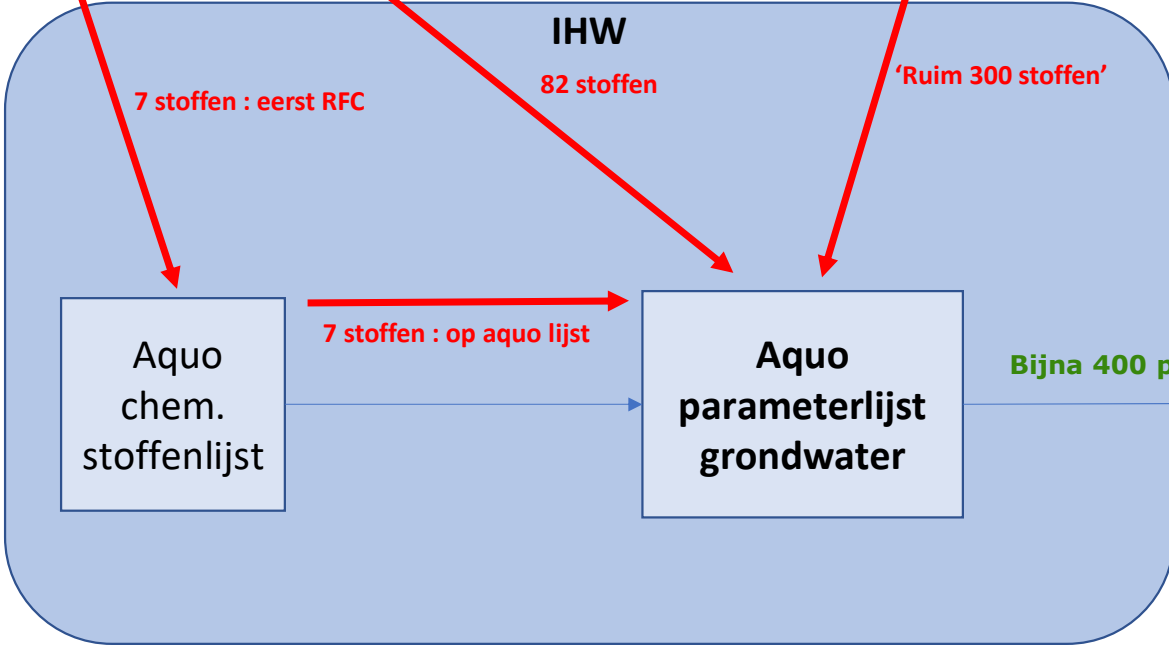
- > Behoeftte aan uitbreiding
 - Nieuwe stoffen parameters
 - Historisch gemeten parameters
- > Formele route: uitbreiding waardelijst = Nieuwe versie GAR standaard
 - —>Juridisch proces incl. Consultatie
- > Behoeftte aan sneller alternatief: 'open werkafpraak'



Uitbreiding GAR Parameterlijst – Afhankelijk van IHW

- > GAR parameterlijst gebaseerd op de AQUO parameterlijst Grondwater van IHW
 - AQUO parameterlijst Grondwater is ‘afgeleid’ van de AQUO chemische stoffenlijst van IHW
 - Nieuwe stof => via RFC bij IHW
 - AQUO parameterlijst Grondwater regelmatig geupdated door IHW

- > 3 Opties verkend om uitbreiding GAR parameterlijst te realiseren (synchronisatie met Aquo parameterlijst Grondwater)
 - Geautomatiseerd
 - Handmatig : Uitbreidingen ‘voorbereid door IHW’ uit update AQUO parameterlijst Grondwater
 - Handmatig: Uitbreidingen door BRO standaardisatie, afgeleid uit update AQUO parameterlijst Grondwater



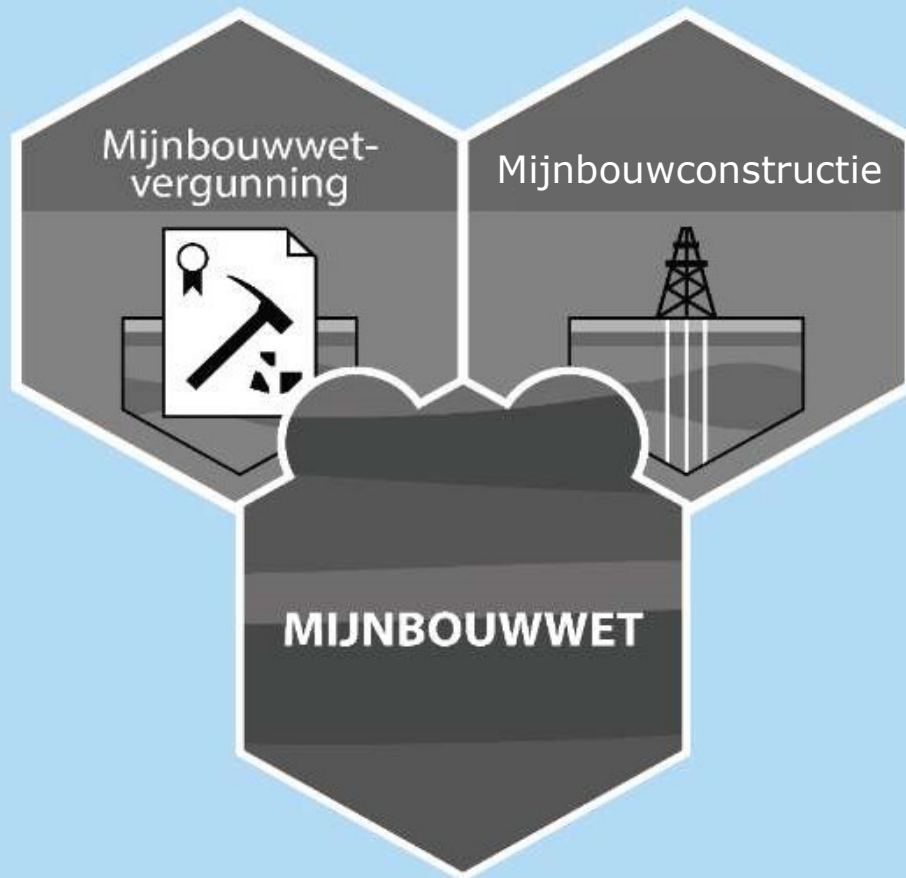


Uitbreiding GAR Parameterlijst – Generiek proces

- › Verantwoordelijkheid om (nieuwe) stoffen op de AQUO parameterlijst grondwater van IHW te krijgen ligt bij Bronhouders
 - AQUO parameterlijst grondwater
 - https://www.aquo.nl/file_auth.php/aquo/a/aa/Aquo-parameterlijst-grondwater.pdf
 - AQUO chemische stoffenlijst
 - <https://www.aquo.nl/index.php/Id-dee733c5-5412-a5c8-b5dd-e315bfab2a2b>
 - Indien nieuwe stof *nog niet* op de Aquo chemische stoffenlijst => via RFC bij IHW, incl. verzoek tot opname AQUO parameterlijst grondwater : servicedesk@ihw.nl
 - Indien *wel* op de Aquo chemische stoffenlijst: verzoek tot opname op AQUO parameterlijst Grondwater: servicedesk@ihw.nl
- › BRO beheer team (open werkafpraak)
 - Analyseert '1 x per half jaar' de gepubliceerde, vigerende Aquo parameterlijst Grondwater op'' nieuwe parameters
 - Voegt deze nieuwe parameters toe aan de GAR parameterlijst.
 - 1^e uitbreiding voorzien in najaar 2021



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties



Mijnbouwconstructie (EPC)

Uitgiftedocumenten



Overzicht

- > Geen boringen naar steenkool opnemen
- > Per mijnbouwconstructie verwijzing naar organisatie voor meer informatie
- > Van steenkoolmijnen alleen contour vastleggen



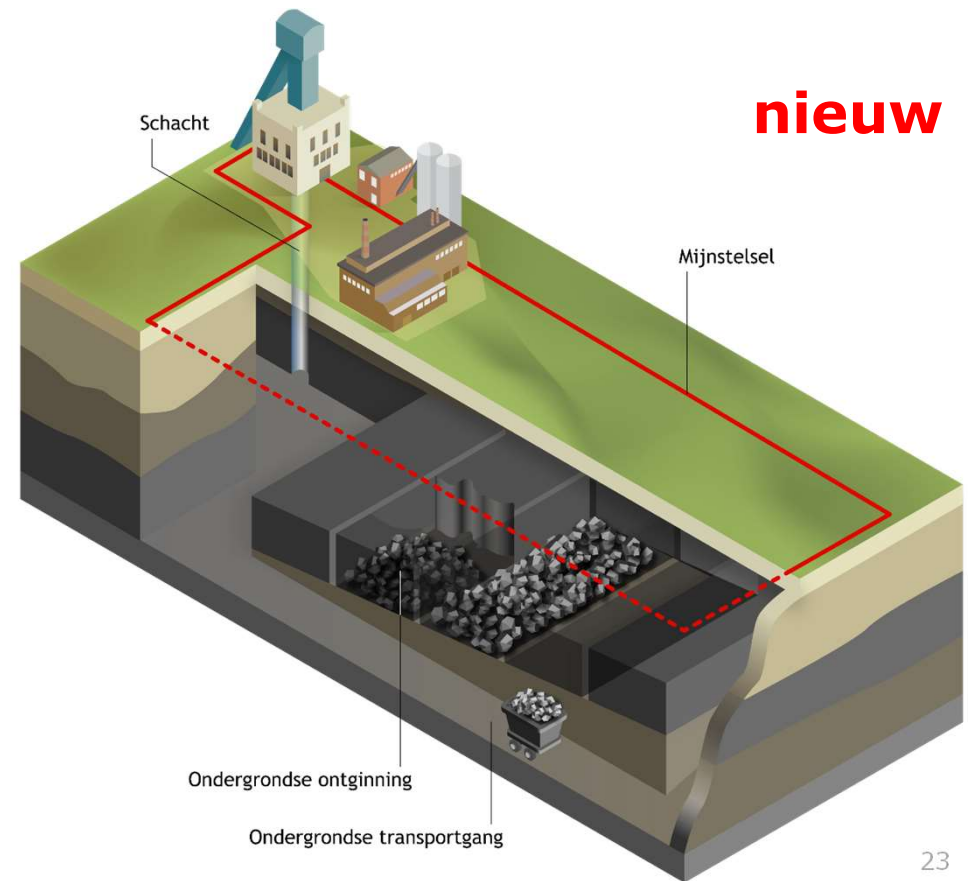
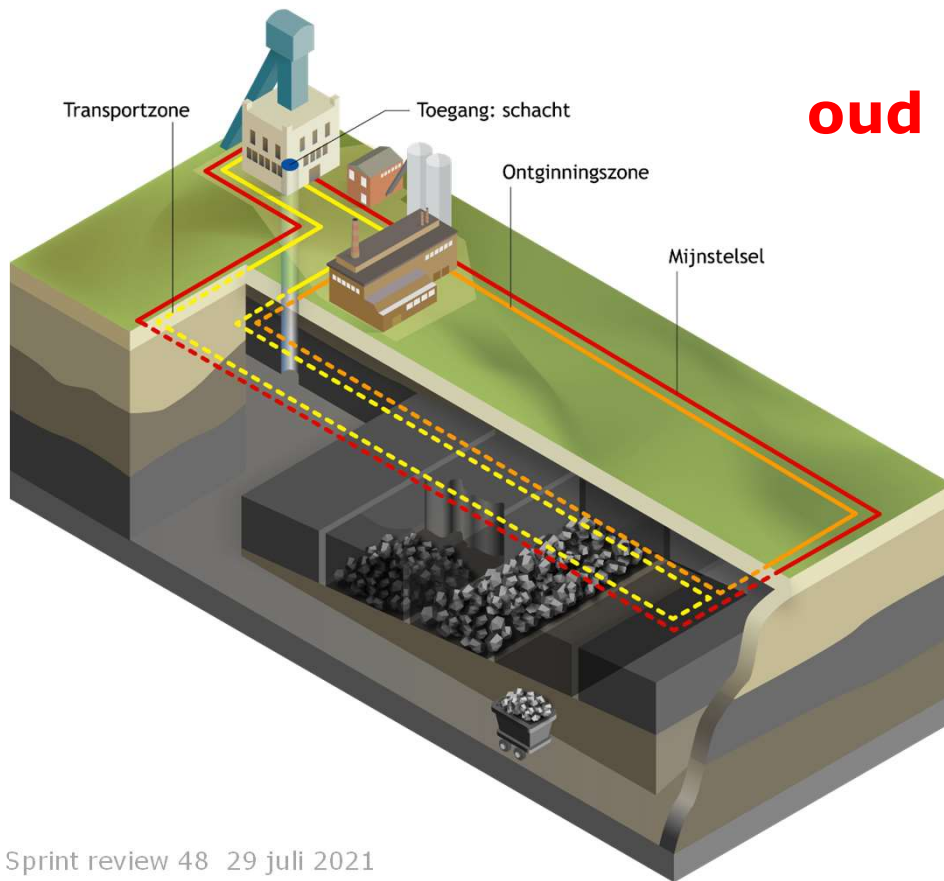
Nieuw: attribuut voor vastleggen waar meer informatie over een mijnbouwconstructie is te verkrijgen

«Objecttype» <i>Mijnbouwconstructie</i>
«Attribuutsoort»
+ BRO-ID: Registratieobjectcode {id}
+ bronhouder: Organisatie
- object-ID bronhouder: Tekst
- dataleverancier: Organisatie
+ kwaliteitsregime: Kwaliteitsregime
+ kader aanlevering: KaderAanlevering
+ wettelijke status: WettelijkeStatus [0..1]
+ eigenaar: Organisatie
+ bronverwijzing: Organisatie
«Gevegensgroep»
+ registratiegeschiedenis: Registratiegeschiedenis
+ levensduur: Levensduur
+ constructiegeschiedenis: Constructiegeschiedenis

Type gegeven	Attribuut van Mijnbouwconstructie
Definitie	De organisatie die meer gegevens over ofwel extra toelichting op de mijnbouwconstructie kan leveren.
Juridische status	Basisgegeven
Domein	
Naam	Organisatie
Regels	De organisatie moet binnen de basisregistratie ondergrond bekend zijn als organisatie waar meer gegevens over ofwel extra toelichting op de mijnbouwconstructie aanwezig is.
Materiele geschiedenis	Nee



Steenkoolmijnen: alleen contour





Two coal mine-related attributes removed



Verdieping:

De aanduiding van de verdieping binnen het mijnstelsel waarop de transportzone zich bevindt.



Steenkuollaag:

De aanduiding van de steenkoollaag waar de ontginningszone betrekking op heeft.



Toelichtingen en Regels gewijzigd (1/2)

Entiteit	Attribuut	Soort	Oud	Nieuw
Mijnbouwconst ructie	eigenaar	Regels	Voor IMBRO/A gegevens mag het attribuut ontbreken wanneer de waarde van het attribuut mijnbouwactiviteit gelijk is aan opsporenDelfstof.	<regel verwijderd>
Mijnstelsel	gerelateerde toegang	Toelichting	Een toegang is optioneel bij een mijnstelsel omdat met name bij niet-steenkoolmijnen het voorkomt dat niet bekend is waar toegangen tot een mijnstelsel zijn of hebben gelegen.	Toegangen zijn optioneel bij een mijnstelsel omdat ze bij steenkoolmijnen niet worden vastgelegd en bij andere soorten van mijnstelsels niet altijd bekend is waar ze zijn of hebben gelegen.
Mijnstelsel	gerelateerde transportzone	Toelichting	<geen toelichting>	Transportzones zijn optioneel bij een mijnstelsel omdat ze bij steenkoolmijnen niet worden vastgelegd en bij andere soorten van mijnstelsels ze niet (hebben) bestaan of niet bekend is waar ze zijn of hebben gelegen.
Mijnstelsel	gerelateerde ontginningszone	Toelichting	<geen toelichting>	Een ontginningszone is optioneel bij een mijnstelsel omdat ze bij steenkoolmijnen niet worden vastgelegd en bij andere soorten van mijnstelsels ze niet (hebben) bestaan of niet bekend is waar ze zijn of hebben gelegen.



Toelichtingen en Regels gewijzigd (2/2)

Entiteit	Attribuut	Soort	Oud	Nieuw
Toegang	-	Toelichting	Bij steenkoolmijnen is er sprake van schachten. Bij kalksteengroeves kan er ook sprake zijn van horizontale toegangen, zoals een toegang in een wand.	Er kan sprake zijn van verticale toegangen (schachten) of horizontale toegangen, zoals een toegang in een wand.
Ontginningszone	-	Toelichting	Bij mijnstelsels van het soort 'steenkoolmijn' is er een strikte scheiding tussen zones die gebruikt zijn voor transport en zones waar ontginning heeft plaatsgevonden. Bij andere soorten mijnstelsels is een veel voorkomende situatie dat een zone na ontginning ook wordt gebruikt voor transport. Een dergelijke zone blijft dan echter gekarakteriseerd als een ontginningszone.	Bij niet-steenkoolmijnen is een veel voorkomende situatie dat een zone na ontginning ook wordt gebruikt voor transport. Een dergelijke zone blijft dan gekarakteriseerd als een ontginningszone.
Ontginningszone	gebied	Regel	De gebieden van ontginningszones die dezelfde steenkoollaag hebben, mogen elkaar niet overlappen.	<regel verwijderd>



Wijziging in codelijst 'soortMijnkaart'

Waarde	Omschrijving - oud	Omschrijving - nieuw
hoofdgrondplanGecombineerd	Kaart, samengesteld uit een selectie uit individuele hoofdgrondplannen, waarop een plattegrond is afgebeeld van de gangen op een bepaalde verdieping van een mijnstelsel. Op de kaart zijn mogelijk ook andere verdiepingen afgebeeld, herkenbaar aan afwijkende kleuren.	Kaart, samengesteld uit een selectie uit individuele hoofdgrondplannen, waarop een plattegrond is afgebeeld van de gangen op een bepaalde verdieping van een mijnstelsel en schachten zijn aangegeven . Op de kaart zijn mogelijk ook andere verdiepingen afgebeeld, herkenbaar aan afwijkende kleuren.
hoofdgrondplanIndividueel	Kaart waarop een plattegrond is afgebeeld van de gangen op een bepaalde verdieping van een mijnstelsel. Op de kaart zijn mogelijk ook andere verdiepingen afgebeeld, herkenbaar aan afwijkende kleuren.	Kaart waarop een plattegrond is afgebeeld van de gangen op een bepaalde verdieping van een mijnstelsel en schachten zijn aangegeven . Op de kaart zijn mogelijk ook andere verdiepingen afgebeeld, herkenbaar aan afwijkende kleuren.



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Geologisch booronderzoek (BHR-G) - IMBRO/A

tranche 4

Bregje Brugman



Essentie conversie DINO naar BRO

1. Alle booronderzoeken met BMB in DINO dienen geconverteerd te worden
 - Digitale data (images gaan niet mee)
 - Binnen NL
 - Openbaar
 - Inhoud moet BRO-waardig zijn (afhankelijkheid set)
2. Gebruiksaspecten dienen in acht genomen te worden (vakgebied / beschrijfkwaliteit)
 - Beschrijfmethode / Classificatiemethode
 - Kwaliteit aspecten (bv. persoon / bedrijf / kennis of achtergrond beschrijving / ander aspect)
3. Uitvoer Conversie stapsgewijs
 - Op basis van sets welke qua inhoud/uitvoering te onderscheiden zijn
 - Op basis van de beschikbaarheid van de BRO voor die set (vakgebied of beschrijfkwaliteit)
4. Informatie gaat niet verloren
 - Beschikbare informatie gaan naar de BRO volgens standaardisatie afspraak
 - Informatie welke niet mee gaat blijft beschikbaar



Huidige sets in beeld voor BHR-G

1. SBBoud + ASB (ca. 6%)

- Gegevens die het meest lijken op IMBRO
- Hoogste kwaliteit (meer hergebruikswaarde)
- Homogene set qua classificatie methode (weinig afwijkingen en uitzonderingen)

2. Handboringen (ca. 45%)

- Wat lagere kwaliteit
- Minder diep
- Heterogene set met meerdere classificatiemethode (veel afwijkingen en uitzonderingen)
 - Op basis van keuzes gemaakt voor SBBoud eenvoudiger hier een schifting in te maken

3. Offshore boringen (ca. 6%)

- Hoge kwaliteit
- Kostbare informatie
- Heterogene set met meerdere classificatiemethode (veel afwijkingen en uitzonderingen)



Als gebruiker wil ik een inzicht hebben in:

1. Samenstelling onderzoek
2. De volledigheid van de informatie
3. Kwaliteit van het onderzoek
4. De betrouwbaarheid van de informatie

Entiteit	Attribuut	Definitie	
Booronderzoek	Vakgebied	De discipline waarbinnen het booronderzoek is uitgevoerd.	1+2
	Kwaliteitsregime	De aanduiding van de kwaliteitseis waaraan de gegevens van het object voldoen. <i>Voor conversie IMBRO/A</i>	2+3
Boormonsterbeschrijving	Beschrijfprocedure	De procedure die aangeeft onder welke afspraken de monsters zijn beschreven.	3 +4
Boorprofiel	Beschrijfkwaliteit	De aanduiding voor de mate van detail waarmee de opbouw van de ondergrond in het boorprofiel is beschreven. <i>Combinatie wat benoem je en wat kun je benoemen (geroerd/ongeroid)</i>	2 + 3 + 4



Uitgangspunten voor IMBRO/A

1. Geen extra informatie dan in IMBRO benoemd

- Geen uitbreiding van entiteiten/attributen van nog niet opgenomen informatie (vb. “zandcompactie” en “schelpkleuren”)
- Wanneer de definitie van informatie in IMBRO anders is dan de informatie uit het verleden kan dit leiden tot opname nieuw attribuut / domeinwaarde (vb. “granuul”. i.p.v. “grove korrels”)

2. Niet meer detail dan in IMBRO opgenomen

- Bij meer detail wat mappable is worden waarde van IMBRO gehanteerd (zesdelig in archieven word driedeling volgens IMBRO, vb. “zandbontheid”)
- Wanneer het niet mappable is kan dit leiden tot opname nieuw attribuut / domeinwaarde

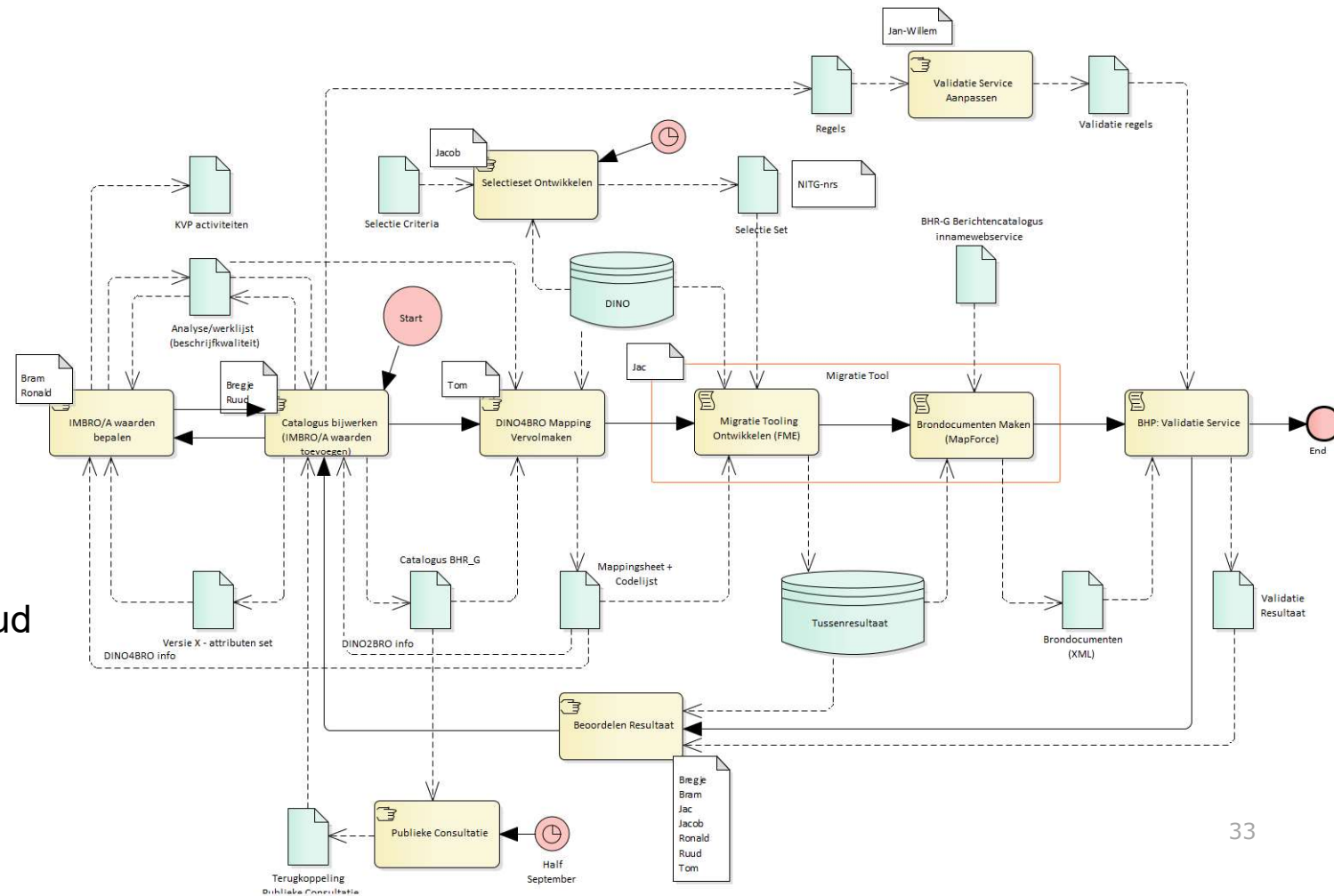


Bepalen IMBRO/A standaard is gecompliceerd

Raakt aspecten zoals:

- Definities
- Aanwezigheid info
 - 1-1
 - x-1
 - 1-x
- Relaties, samenhang
 - Beschrijfkwaliteit
 - Grondsoort / Fractie verdeling

1^{ste} focus hoge kwaliteit SBB-oud





Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Geologisch booronderzoek (BHR-G) - IMBRO/A

tranche 4

Bregje Brugman



Stand van zaken

- > Input: analyse DINO
 - uitgevoerd in 2019/2020: met open punten
- > Versoepelen IMBRO gegevensdefinitie
 - gedaan
- > Bouwen conversietool DINO2BRO
 - onder handen
- > Opstellen IMBRO/A gegevensdefinitie
 - SBB-uitgebreid: onder handen (scope wijziging)



Definiëren IMBRO/A – SBBuitgebreed

- > Algemeen deel (generiek voor alle sets) – klaar
 - cf geotechnisch booronderzoek (BHR-GT)
- > Definiëren beschrijfkwaliteit SBBuitgebreed - klaar
 - Beschrijfprocedure = SBB
 - Fractieverdeling = min. 1 laag met schatting percentage lutum, silt, zand, grind en organisch materiaal
- > Opstellen gegevensdefinitie SBBuitgebreed
 - ‘dicht bij’ IMBRO
- > Vastleggen in catalogus tbv publieke consultatie
 - volgende sprint



SBBuitgebreed – concept

- › Structuur model
- › Algemene aspecten
 - boormonsterbeschrijving, boorprofiel, laag, grond
- › Fracties
 - grindfractie, zandfractie, schelpenfractie (en veenfractie)
- › Fractieverdeling

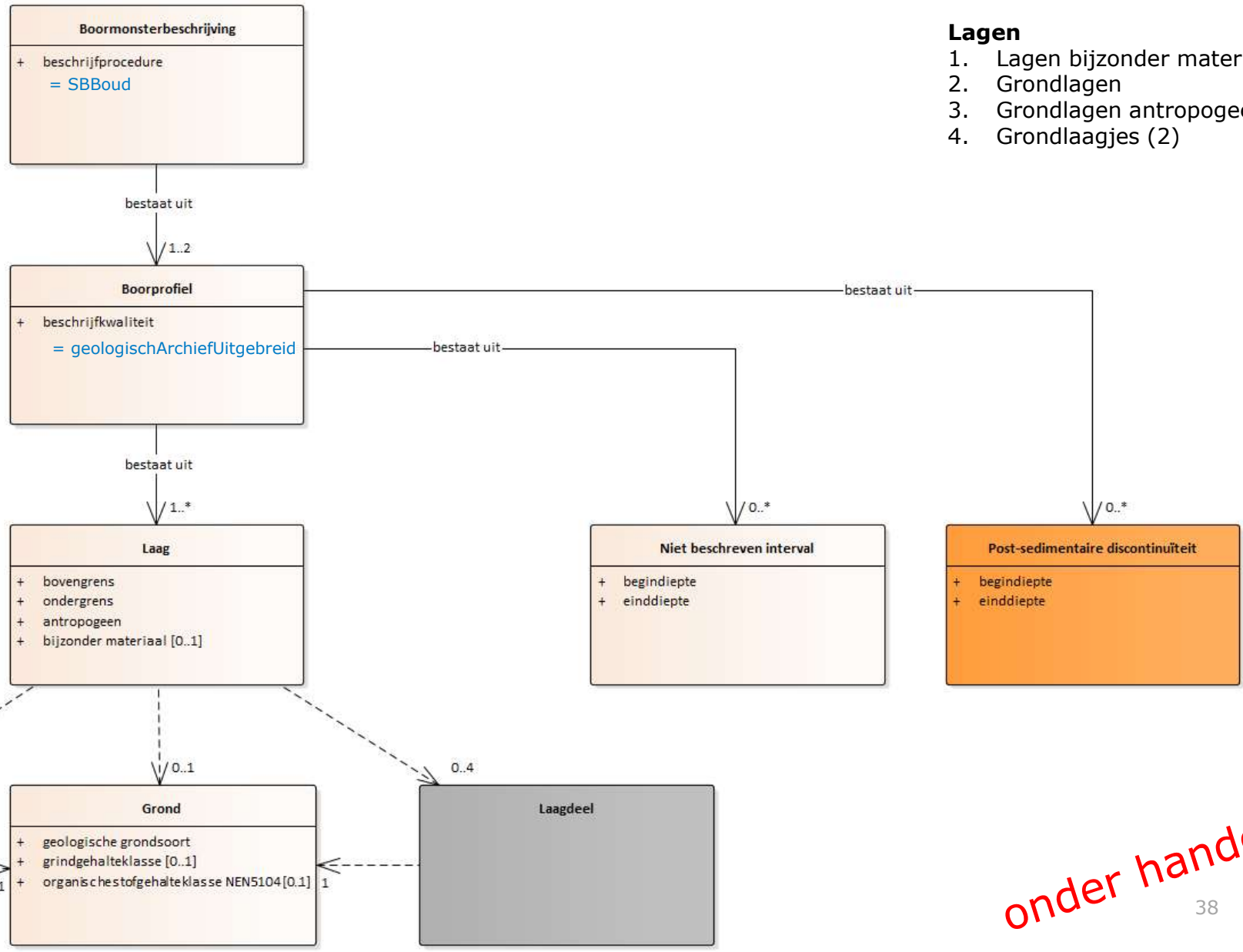
Legenda

- Uitgebreid
- Ongeroerd
- Niet beschikbaar voor archiefgegevens

Lagen

- Lagen bijzonder materiaal
- Grondlagen
- Grondlagen antropogeen
- Grondlaagjes (2)

IMBRO/A algemene aspecten: versoepeling
IMBRO/A interne structuur intact TODO

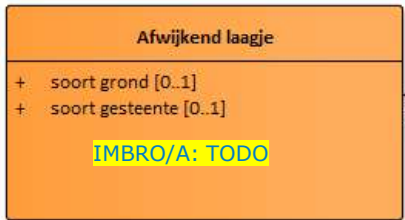


onder handen

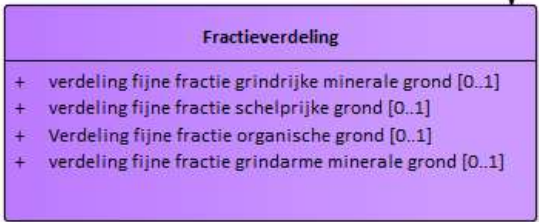
Grond	IMBRO/A casus
Grondlaagjes	Laagje 1: uitgebreid Laagje 2: minder uitgebreid
Grondlagen – antropogeen	minder uitgebreid



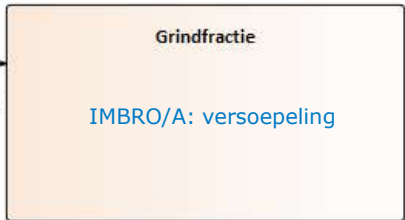
IMBRO/A algemene aspecten: versoepeling
 IMBRO/A voorkomens TODO



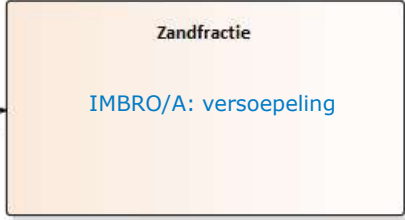
IMBRO/A: TODO



IMBRO/A entiteit: verdeling fijne fractie schelprijke grond

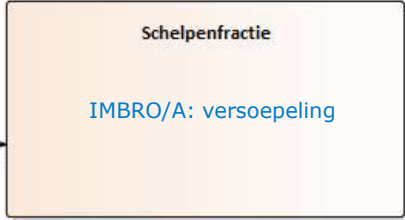


IMBRO/A: versoepeling



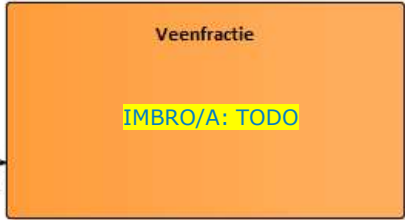
IMBRO/A: versoepeling

IMBRO/A attribuut: granuulgehalteklasse



IMBRO/A: versoepeling

IMBRO/A attribuut: associatieaandeelklasse



IMBRO/A: TODO

onder handen



SBBuitgebreed - vervolg

- > Voorkomens
 - Archeologische bestanddelen, bijzondere bestanddelen, brokjes, vlekken, insluitsels, sedimentlenzen, dierlijke fossielen
- > Geroerd/ongeroid



Vooruitblik Volgende Sprint 49

- > Grondwatergebruik
 - INSPIRE mapping, uitgifte in samenhang
 - GPD: XSD's, berichtencatalogus
- > Bodem en grondonderzoek
 - BHR-G IMBRO/A: start schrijven catalogus
 - BHR-G BMA: ondersteuning bouwteam
- > Mijnbouw
 - Bijwerken scopedocument
 - EPC:XSD's, berichtencatalogus
- > GAR: afronden werkafspraken