



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Sprintreview Domein Grondwatermonitoring- en gebruik

Sprint 14

20 december 2018



Agenda

- Welkom en Inleiding
- Ketendemo GAR
- Acties n.a.v. sprint review 22 nov.
- Voortgang Standaardisatie Grondwatermonitoringnet (GMN)
 - Procesverloop scopedocument GMN -> Advies BRO programmabegeleidingsgroep;
 - GMN Impactanalyse en advies BRO standaardisatie
- Voortgang Standaardisatie Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR)
 - Scope document GAR
 - Voortgang standaardisatie GAR-inhoud
 - IMBRO/A – Historische data
- Pauze
 - Voorstel QC status GAR, op basis van voorstel Provincies/KWR
- Grondwaterstandsonderzoek (GLD)
 - Inhoudelijke scope GLD
- Volgende sprint, LT planning, Ketentest GAR
- Rondvraag



KetenDemo GAR

- Geopackage



Ketentest GAR

- Bart-Jan de Leuw



Acties uit vorige review 22 nov.

ActieNr.	Actie	Actiehouder	Einddatum
20181025-01	Intekenlijst van gespreksonderwerpen rondsturen	Standaard team	periodiek
20181025-02	GAR scope document verspreiden	Frank	z.s.m.
20181025-04	Beheerprocedure afspreken voor codelijsten.	Frank	?
20181122-01	Proces GMN scopedocument: impact analyse en advies	Frank	is uitgevoerd
20181122-02	Workshop 'hoe omgaan met invullen GMN'	Frank	Als GMN 1.0 gereed
20181122-03	Alternatieve term toestandsparemeter GAR?	Annita	?
20181122-04	Mailing Migratie putten naar provincies	ICTU	uitgevoerd



Grondwatermonitoringnet (GMN)



Procesverloop GMN scopedocument

- 17 Okt 2018 Scopedocument GMN in DBG Grondwater
- 25 Okt 2018 Scopedocument GMN in Sprint review
- 20 Nov 2018 Workshop GMN: '2 scenario's'
 - **Tussenscenario !**
- 7 dec : GMN Impactanalyse en advies BRO standaardisatie
 - Review door workshopdeelnemers
- 13 dec: 'advies 7 dec' in BRO-PBG als addendum op scopedocument GMN
 - Voorlopig positief advies naar PSG
 - Intern bespreken tot 11 januari '19



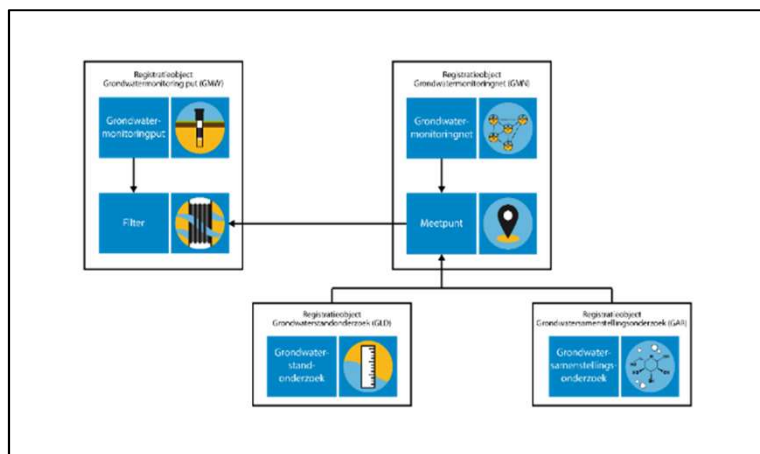
GMN Impactanalyse en advies BRO standaardisatie (1)

- Aanleiding was GMN
- Impliciet: Besluit over samenhang tussen Registratie-Objecten

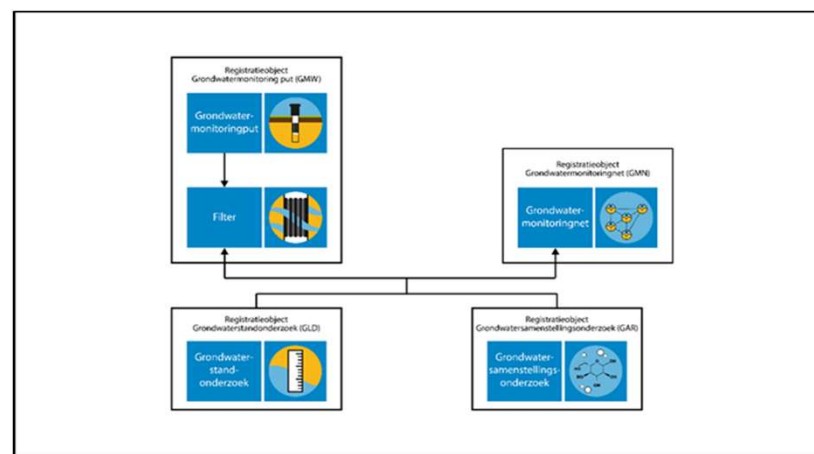


GMN Impactanalyse en advies BRO standaardisatie (2)

- Workshop



Initieel: GMN met meetpunten



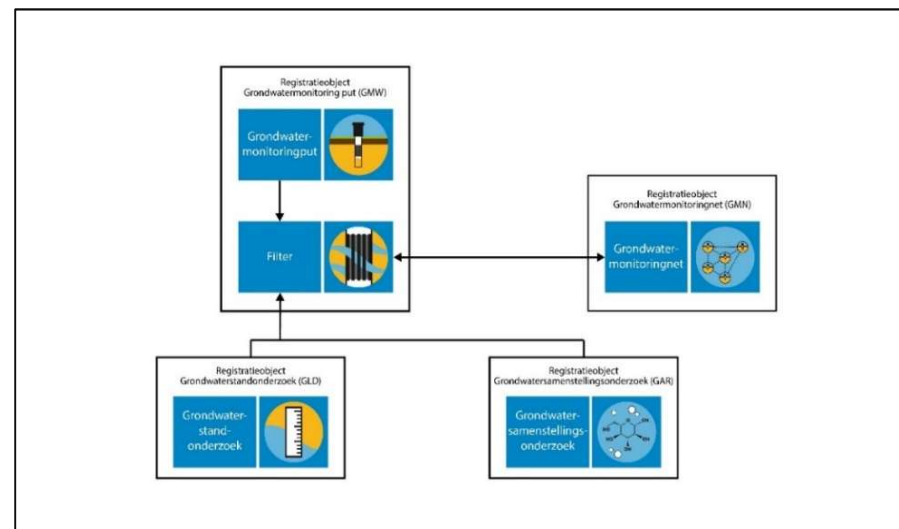
Alternatief: GMN zonder meetpunten



GMN Impactanalyse en advies BRO standaardisatie (3)

- Workshop **Voorstel**

- Onderzoeken gekoppeld aan filter GMW
- (Historie van) meetlocaties in GMN (lijstje)
- Koppeling GMN en Onderzoeken via user interface



Tussenscenario, zonder meetpunten



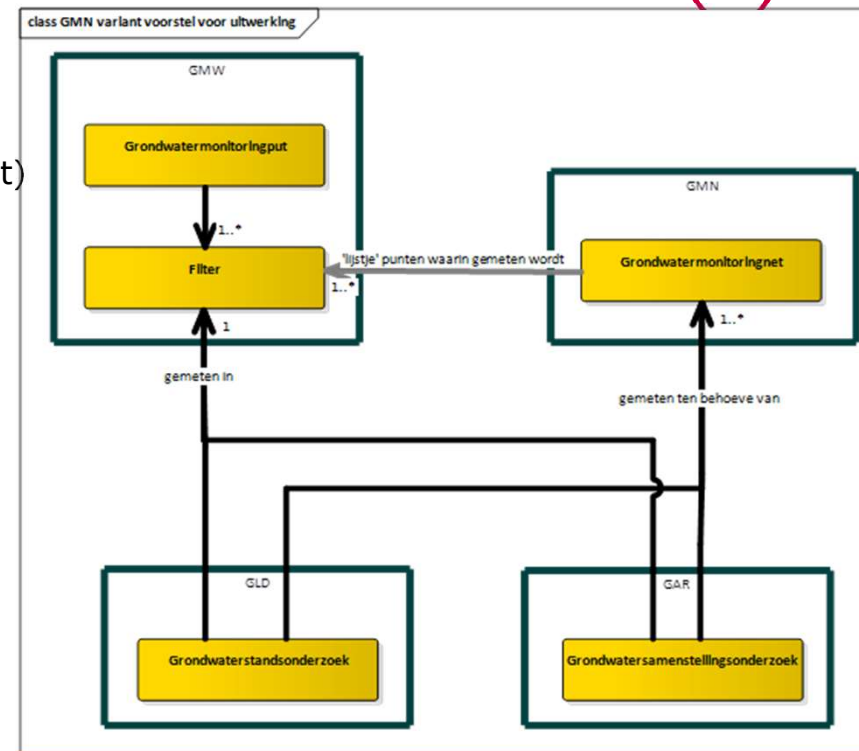
GMN Impactanalyse en advies BRO standaardisatie (4)

- Stakeholders onderschrijven het expliciet vastleggen van doel monitoren (en daarmee wettelijke grondslag) in GMN.
 - GMN niet vrijblijvend
- Tussenscenario faciliteert niet de afname uit de BRO van onderzoeksgegevens specifiek voor een bepaald monitoringdoel
- Tussenscenario:
 - ‘Limburgse’ bronnen onderbrengen in GMW
 - Geen koppeling van meetreeksen



GMN Impactanalyse en advies BRO standaardisatie (5)

- Advies BRO standaardisatie:
 - Onderzoeken gekoppeld aan filter GMW (geen meetpunt)
 - (Historie van) meetlocaties in GMN (lijstje)
 - Minimaal, later toevoegen
 - Systeem dwingt niet af
 - Koppeling Onderzoeken en GMN





GMN Impactanalyse en advies BRO standaardisatie (6)

- Aandachtspunten
 - Volgordelijkheid: GAR kent geen aanvullingen. GMN's en GMW registreren voorafgaand aan GAR
 - GMN limiteert de wijze van afname van onderzoeksgegevens niet, het is nog steeds mogelijk om gegevens op te vragen op basis van locatie (zonder doel)



Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR)



Scopedocument GAR

- Proces:
 - V0.65 momenteel in interne review
 - 1^e week 2019: Ter review aan DBG-Grondwater
 - 1^e week 2019: Publicatie op GitHub voor review
 - Feedback via DBG
 - In Sprint 15: Feedback verwerkt en ter advies aan BRO-PBG



Scopedocument GAR

<u>Proclamer</u>	3
1 Beschrijving van het registratieobject en afhankelijkheden met andere registratieobjecten.	4
2 Globaal overzicht van (keten)werkproces waarin het registratieobject geproduceerd/gebruikt wordt.	7
3 Overzicht van Primaire stakeholders en gremia.	8
4 Overzicht van Bestaande Grondwaterkwaliteit-Softwaresystemen	11
5 Overzicht van Bestaande Grondwater-Registraties met Grondwatersamenstellingsonderzoeksgegevens.	12
6 Wettelijk kader en gerelateerde scope afbakening	14
7 Overzicht van Relevante Standaarden	17
8 Overzicht van Relevante Documentatie	18
9 Inhoudelijke keuzes voor Grondwatersamenstellingsonderzoek op hoofdlijnen	19
10 Initiële aanpak en planning op hoofdlijnen	22



Scopedoc GAR Definitie en productieproces

- **Definitie:** Een grondwatersamenstellingsonderzoek is een monitorings-activiteit, gericht op het onderzoeken van de samenstelling/kwaliteit van een grondwatermonster uit een bepaald punt in de ondergrond, op basis van een opdracht door een bronhouder en voortkomend uit een of meerdere monitoringsdoelen. Het punt waarin wordt gemeten is onderdeel van een of meerdere grondwatermonitoringnetten GMN. Een deel van het onderzoek wordt in het veld verricht en het overige deel in één of meerdere laboratoria. Het resultaat van dit onderzoek wordt geregistreerd in de Basisregistratie Ondergrond.
- **Proces**
 - Bemonstering
 - Veldmeting
 - Labanalyse
 - Beoordeling door bronhouder: QC status
- GAR heeft 1 bronhouder
- GAR wordt in 1 keer aangeleverd aan BHP - LV BRO



Scopedoc GAR Primaire stakeholders

- Bronhouders: bestuursorganen
- Producenten:
 - Private organisaties die in opdracht BO monitoren
 - en/of ontzorgende private organisaties: veldburo's, laboratoria etc
- Gebruikers
 - Bestuursorganen
 - Private organisaties die in opdracht BO gegevens moeten gebruiken
 - Overige adviserende/uitvoerende private organisaties



Scopedoc GAR Relevante software systemen

- Veldgegevens: Terra Index, Excel
- Labgegevens: LIMS
- Beheer, analyse, visualisatie
 - DAWACO
 - Eijkelkamp Carefree
 - Datalab
 - DINOLoket
 - ..



Scopedoc GAR Relevante bestaande registraties

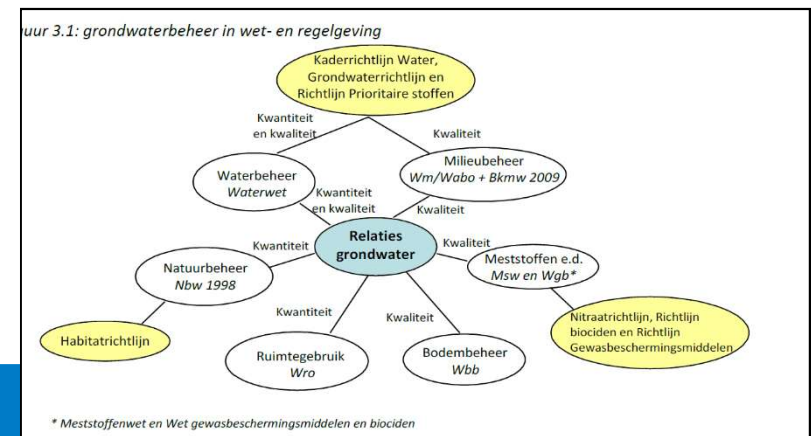
- DINO
 - RIVM database
 - IHW database
 - BRO VPTP systeem
 - ..
-
- IMBRO/A is legitiem



Scopedoc GAR Wettelijk kader en scope afbakening

- Gekoppeld aan Grondwatermonitoringnet
 - ‘Kwalitatieve smaldeel’ van de netten uit scopedoc GMN
- Door of in opdracht van bestuursorgaan
- Langdurig monitoren: meer dan 1 jaar
- Wettelijk kader

§ 3. Grondwatermonitoring Artikel 2.3.1 Met betrekking tot het registratieobject binnen de categorie constructies wordt aangenomen dat de realisatie of wijziging van een constructie op een locatie voor een bestuursorgaan is geïdentificeerd en gebruikt om grondwaterstanden of de grond te registreren: a. met de bedoeling om dat voor ten minste: b. voor het genereren van gegevens die worden verspreid in het kader van een aanvraag van een vergunning als bedoeld in de artikelen 6.4, eerste lid, en 6.5, onderdeel b, van de Waterwet of bij een melding als bedoeld in artikel 6.11, eerste lid, van het Waterbesluit, of c. voor het verkrijgen van representatief inzicht in de geohydrologische situatie ter plaatse indien de ruimtelijk spreiding van de overige grondwatermonitoringpunten in de nabijheid niet afdoende is om dat inzicht te	Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden Jaargang 2017 421 Besluit van 25 oktober 2017, houdende regels met betrekking tot de basisregistratie ondergrond (eerste tranche) (Besluit basisregistratie ondergrond)
---	--



Wettelijk kader	Artikel	Aspect	Doel van monitoren	Bronhouder	Opmerkingen	In scope GMN
Waterwet						
Strategisch grondwaterbeheer	4.1	kwaliteit	Kennis over de bruikbaarheid van de voorraad grondwater op landelijke schaal, tbv planvorming en beheerskaders.	MinI&W	LMG	Ja
	4.3					
	4.4	kwaliteit	Kennis over de bruikbaarheid van de voorraad grondwater op regionale schaal, tbv planvorming en beheerskaders.	Provincie	PMG-kwal	Ja
	4.5					
Vergunningen grondwateronttrekking en/of waterinfiltratie	6.4, lid 1 6.5b 6.10a 6.26, lid 3 en 4 Ook: Wet bodembescherming, artikel 12, lid 1	kwaliteit	Kennis over de gevolgen van het onttrekken van grondwater en/of het infiltreren van water voor de chemische samenstelling (verontreiniging) van het grondwater.	Rijkswaterstaat Provincie Waterschap	!Waterbedrijven en industrie etc	Ja
Aanleg/wijziging waterstaatswerk	Wet bodembescherming, artikel 12, lid 1	kwaliteit	Kennis over de gevolgen van de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door bestuursorgaan voor de kwaliteit van het grondwater of vice versa	Rijkswaterstaat	projectmatige monitoringnetten	Ja
Beheer waterstaatswerken	5.3	kwaliteit	Kennis of de autonome ontwikkeling van de kwaliteit van grondwater rondom waterstaatswerken	Rijkswaterstaat	projectmatige monitoringnetten	Ja
Kaderrichtlijn water	Richtlijn 2000/60/EG, artikel 1 vastgelegd in Wet milieubeheer, artikel 1.2, lid 1 en 2a	kwaliteit	Kennis over grondwaterverontreinigingen op schaal van grondwaterlichaam die de bruikbaarheid ten behoeve van mens en natuur bedreigen. Doel: borgen van een goede chemische toestand en het signaleren van stijgende trends.	Provincie	KRW-netten kwaliteit (incl onttrekkingen menselijke consumptie)	Ja
Waterschapswet operationeel beheer	artikel 1	kwaliteit	Kennis over de bruikbaarheid van het grondwater ten behoeve van het operationeel beheer / de waterstaatkundige verzorging van het gebied.	Waterschap	De vraag of zo'n net bestaat is nog niet bevestigd	Ja
Drinkwaterwet	artikel 2, lid 1	kwaliteit	Kennis over de bruikbaarheid van het grondwater ten behoeve van (het veiligstellen van) de huidige	Rijk Provincie	Early warning, REWAB?	Ja
Wet natuurbescherming	artikel 2.6, lid 1	kwaliteit	Kennis over de bruikbaarheid van het grondwater ten behoeve van de instandhouding/bescherming van de natuur.	Provincie	Nat. terrein beheerders (w.o. SBB)	Ja



Wettelijk kader	Artikel	Aspect	Doel van monitoren	Bronhouder	Opmerkingen	In scope GMN
Wet bodembescherming	artikel 13 artikel 28	kwaliteit	Er zijn geen grondwatermonitoringnetten met een primair doel in het kader van deze wet.	Provincie		Nee, mogelijk in fase II van de BRO
Activiteitenbesluit milieubeheer	artikel 2.2	kwaliteit				Nee, mogelijk in fase II van de BRO
Meststoffenwet	artikel 46	kwaliteit	Er zijn geen grondwatermonitoringnetten met een primair doel in het kader van deze wet. Het LMM bestaat uit meetpunten (drains, open boorgaten, perceelslootwater) die confidentieel zijn (=voorwaarde deelnemende agrariërs) en analyses worden uitgevoerd op een mengmonster, samengesteld uit 16 meetpunten	Rijk	deels uit LMG	Nee, mogelijk wel in Domein Bodemkwaliteit
Nitraatrichtlijn	artikel 10, lid 1	kwaliteit	Er zijn geen grondwatermonitoringnetten met een primair doel in het kader van deze wet.	Rijk	deel uit LMG	Nee, mogelijk wel in Domein Bodemkwaliteit
Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden	artikel 37, lid 3 artikel 38, lid 3	kwaliteit	Er zijn geen grondwatermonitoringnetten met een primair doel in het kader van deze wet.	Waterschap		Nee



Scopedoc GAR Relevante Standaarden

- Veld: NEN 5744, NTA 8017 voor bemonstering, conservering e.d.
- Laboratorium : '10-tallen' normen onder Lab-Accreditatie (Raad van Accreditatie) voor bepalingstechnieken e.d.
- Aquo-standaard: i.i.g. de Aquocode
- ..



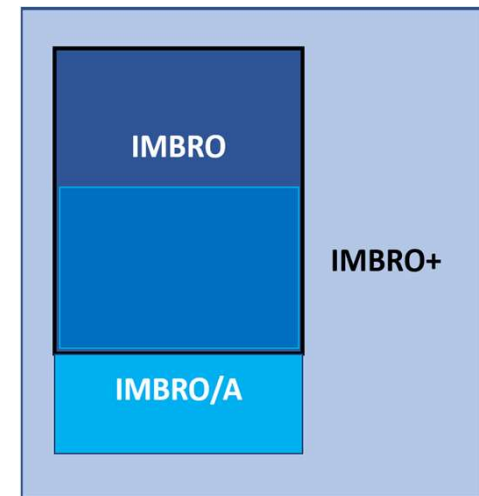
Scopedoc GAR Relevante Documenten

- Handboek PMB, incl validatieprotocol grondwaterkwaliteit
- Draaiboek Monitoring KRW
- Verkenning werkwijze controle en beoordeling grondwaterkwaliteitsdata in LMG, KMG, PMG - RIVM
- Rapport 'Waardebereik-TNO



Scopedoc GAR Inhoudelijke keuzes –scope afbakening op hoofdlijnen

- IMBRO: toekomstige informatie
- In scope: IMBRO/A : reeds bestaande informatie
- Buiten scope: IMBRO+: informatie zonder wettelijke verplichting





Scopedoc GAR IMBRO – in principe verplicht en authentiek –In scope

- Algemeen
 - Verwijzing naar filter van GMW
 - Verwijzing naar 1 of meer GMN (en doel)
 - Onderzochte Stofgroepen
- Veldonderzoek
 - Procedures
 - Apparatuur
 - Velddatum
 - Resultaten
- Laboratoriumonderzoek
 - Procedures
 - Analysedatumdatum
 - Resultaten
- Resultaat van beoordeling: QC status
 - Impliciet toets op waardebereiken, afwijkingen/bijzonderheden en doorlopen validatieprotocol(len)



Scopedoc GAR Buiten scope

- Expliciete toets op waardebereiken van parameters;
 - Groeperingen van parametergroepen;
 - Typering van het bemonsterde grondwater;
 - Door laboratorium gerapporteerde afwijkingen/bijzonderheden;
 - Expliciete resultaten van door bronhouder uit te voeren beoordelingsstappen;
 - Informatie over de aan de wettelijke taak gerelateerde, verplichte te monitoren parameters
-
- Metingen afkomstig uit sensoren en Geo-ohm-kabels



Scopedoc GAR Beheer van standaarden

- Na implementatie GAR 1.0:
 - Inhoudelijke wensen (scope) die in v1.0 niet zijn opgenomen.
 - Vanwege tijdgebrek geparkeerde gegevens - zoals bepaalde typen lab- of veldonderzoeken
 - IMBRO+ gegevens die onder het wettelijk regime en in de BRO worden geplaatst.
 - Verbeteringen in de gegevensuitwisseling om de kwaliteit van de uit te wisselen informatie beter te borgen.
 - Verbeteringen mbt implementeerbaarheid en toepassing van de standaard.
 - Toekomstige ontwikkelingen waardoor bijvoorbeeld codelijsten aangevuld of aangepast moeten worden.

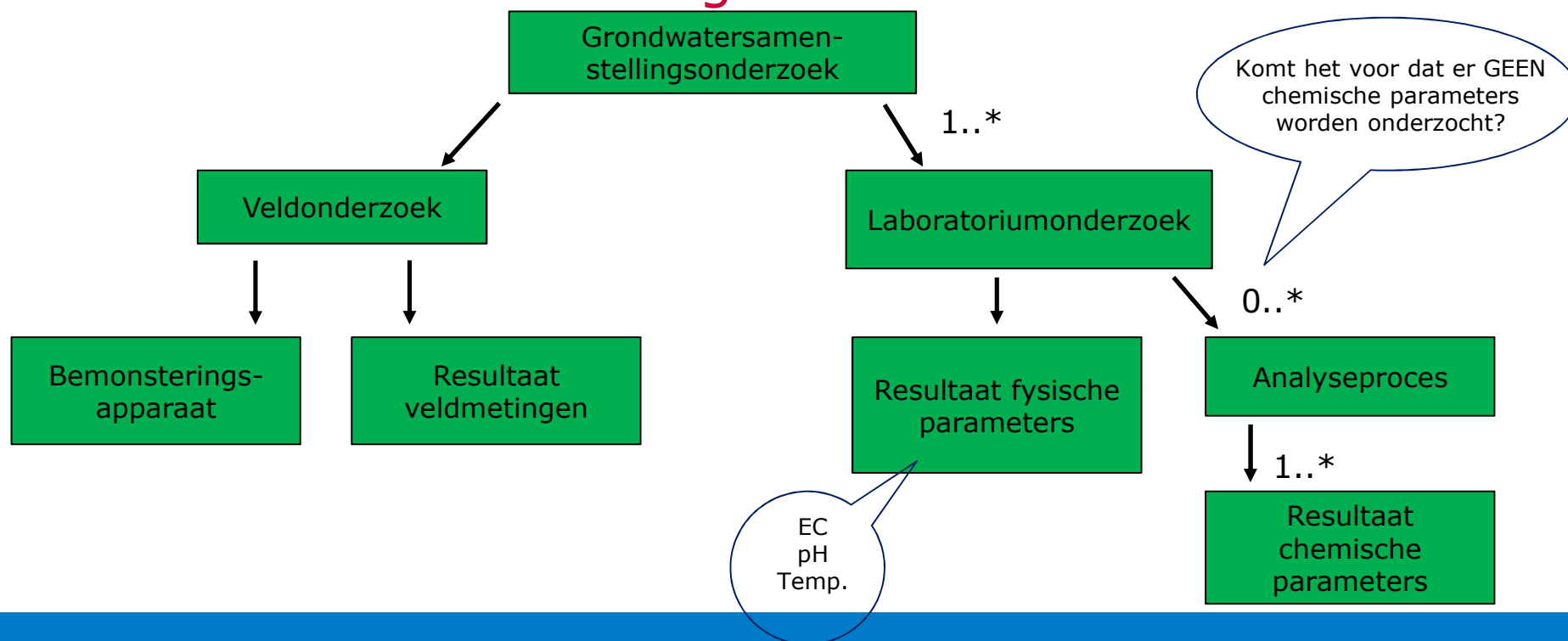


Voortgang Modelleren GAR

- Voortgang conceptueel datamodel GAR
- Issues: <https://github.com/BROprogramma/GAR/issues>
- IMBRO/A

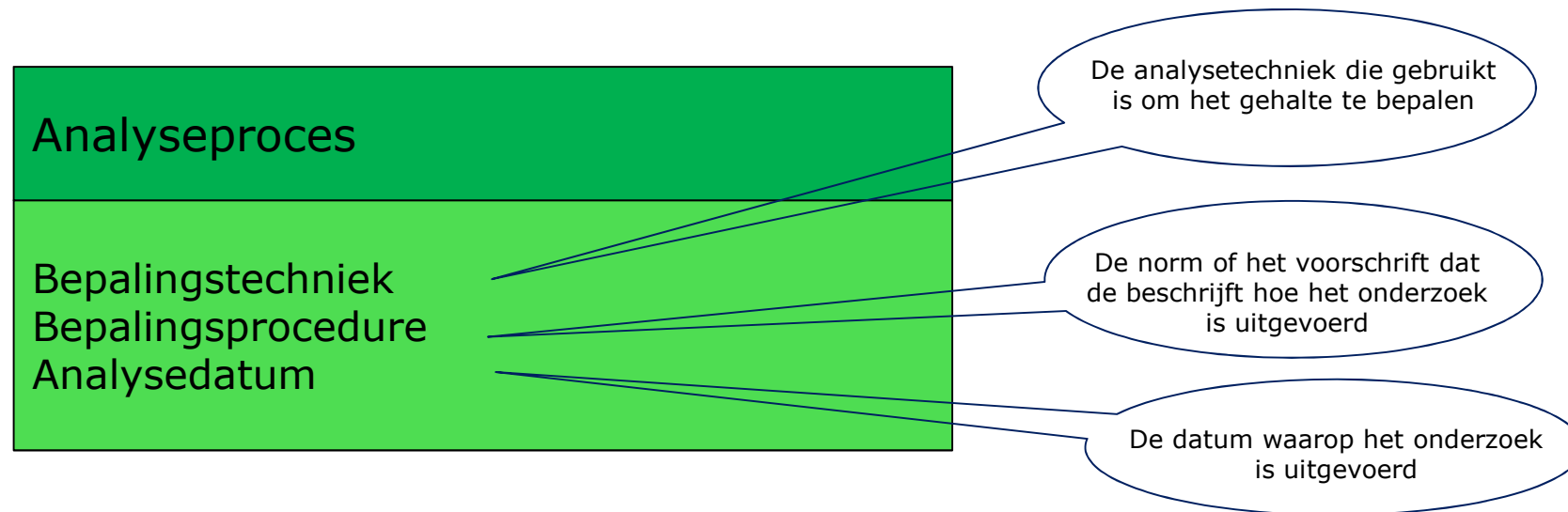


Grondwatersamenstellingsonderzoek: entiteiten





Attributen Analyseproces





Issues <https://github.com/BROprogramma/GAR/issues>

- Fysische parameters lab #46
- Welke data (datums) leggen we vast in de BRO? #43
- Compleetheid 'Onderzoeksprocedure' #37



Issues <https://github.com/BROprogramma/GAR/issues/46>

Fysische parameters lab

- Nu: elektrisch geleidingsvermogen, pH en temperatuur
- temperatuur verwijderen?
- geur, kleur, dichtheid, troebelheid, evt anderen?
- Vastleggen analyseproces?



Issues <https://github.com/BROprogramma/GAR/issues/43>

Welke data (datums) leggen we vast in de BRO?

- Vastgelegd wordt:
 - Datum veldonderzoek
 - Analysedatum lab
- Niet vastgelegd wordt:
 - rapportagedatum veldonderzoek
 - rapportagedatum labonderzoek
- sluiten



Issues <https://github.com/BROprogramma/GAR/issues/37>

Compleetheid 'Onderzoeksprocedure'

- Verwijderd bij grondwatersamenstellingsonderzoek
- Bij Veldonderzoek: bemonsteringsprocedure
- Bij laboratoriumonderzoek: Analyseproces (o.a. bepalingstechniek, bepalingprocedure).
- sluiten



Werkversie catalogus

<https://broprogramma.github.io/GAR/>



Inventarisatie IMBRO/A

- DinoQua – TNO
- IHW
- vPtP – TNO
- RIVM (LMG)
- RWS



QC status voorstel Provincies/KWR



QC-status in het gegevensmodel

Resultaat chemische parameters

chemische parameter
waarde [0..1]
rapportagegrens
status kwaliteitscontrole

- Goedgekeurd
- Onbeslist
- Afgekeurd



QC-status in het gegevensmodel

Nu nog niet opgenomen bij **fysische** parameters en **veldparameters**

Resultaat fysische parameters

elektrisch geleidingsvermogen
zuurgraad
temperatuur

Resultaat veldparameters

elektrisch geleidingsvermogen [0..1]
waterstofcarbonaatgehalte [0..1]
zuurgraad [0..1]
temperatuur [0..1]
temperatuur in situ [0..1]
grondwaterstand [0..1]
troebelheid [0..1]
zuurstofgehalte [0..1]



Scopedocument Grondwaterstandsonderzoek

- 1^e iteratie: inhoudelijke Scope



Minimal viable product – scope (1)

Het registratieobject Grondwaterstandonderzoek bestaat uit een reeks van meerdere metingen en moet de volgende, minimaal benodigde ('viable') IMBRO gegevensinhoud hebben om flexibiliteit en hergebruikswaarde te creëren.

Inhoud:

- Verwijzing naar putfilter (impliciet dus ook: locatie, (filter)diepte);
- Verwijzing naar het grondwatermonitoringnet ten behoeve waarvan het onderzoek gedaan wordt;
- Uitvoerder;
- De beoordeelde (reeks van) metingen van de grondwaterstand of grondwaterstijghoogte;



Minimal viable product – scope (2)

- Per gemeten waarde:
 - Datum en tijdstip meting
 - Handmatig / geautomatiseerd
 - Kwaliteitsstatus
 - Type meetapparaat
- Alleen meetwaarden in één eenheid
 - In de standaardisatie wordt uitgewerkt in welke eenheid de meting wordt geregistreerd en welke referentie wordt gebruikt.
- Startdatum en einddatum onderzoek
 - In de standaardisatie wordt uitgewerkt wat de eenheid van aanlevering (en aanvulling) zal zijn van de metingen



Vooruitkijken



Volgende sprint

VERSIONS > Sprint 15 24dec19 tot 21jan19 10 issues

Start sprint Linked pages 0 ...

EPICS

	GAR QC labels verwerken - 2e iteratie	BROK-68 RO GAR Gro...		BRO-530	↑	5
	GAR Methodes en normen lab - 2e iteratie	BROK-68 RO GAR Gro...		BRO-528	↑	2
	GAR toepassen van spelregels			BRO-526	↑	-
	GAR Acties uit reviewsessie 20 december			BRO-523	↑	-
	GAR hoofdstuk 3 catalogus			BRO-522	↑	-
	GMN juridische feedback op wettelijk kader	RO GMN Grondwater...		BRO-490	↑	-
	GMN acties uit reviewsessie 20 december			BRO-524	↑	-
	Grondwater - voorbereiden online sprintreview van 17 januari			BRO-531	↑	-
	Grondwater - verslag reviewsessie 20 december 2018			BRO-532	↑	-
	GLD scopedocument - 2e iteratie			BRO-533	↑	-

+ Create issue



Sprintdoelen standaardisatieteam

Sprintdoelen BRO Standaardisatieteam		kritieke pad lvm wettelijk traject						
blijgesteld op 19 december 2018 (conform LTP 5-12-2018)								
object/deelv.	deelproduct	sprint 14 26 nov - 23 dec	sprint 15 24 dec - 20 jan	sprint 16 21 jan - 17 febr	sprint 17 18 febr - 18 mrt	sprint 18 18 mrt - 14 april	sprint 19 15 april - 12 mei	sprint 20 13 mei - 9 juni
Team Grondwater								
Grondwatersamenstellingsonderzoek								
	scope document	inhoudelijke scope uitgewerkt						
	Catalogus IMBRO	bijdrage provincies gereed en verwerkt in gegevensdefinitie, presentatie in reviewsessie	iteratie gegevensdefinitie	catalogus gereed voor publieke consultatie	start publieke consultatie		consultatie verwerkt in catalogus IMBRO en IMBRO/A versie 0.99	
	Berichten		verwerken feedback uit keten	verwerken feedback uit keten	brondocumenten gereed	iteratie xx		0.99 versie
	IMBRO A	eerste iteratie	tweede iteratie	opname in catalogus				
Grondwatermonitoringnet								
	scope document	vaststelling in programmabegeleidingsgroep						
	storymap							
	Catalogus IMBRO	iteratie gegevensdefinitie	iteratie gegevensdefinitie	catalogus gereed voor publieke consultatie	start publieke consultatie		consultatie verwerkt in catalogus IMBRO en IMBRO/A versie 0.99	
	Berichten				brondocumenten gereed	iteratie xx		0.99 versie
	IMBRO A		iteratie xx	opname in catalogus				
Grondwaterstandonderzoek								
	scope document	inhoudelijke scope 1e versie		scopedocument gereed voor DBG				
	Catalogus IMBRO				start definiëren gegevens	iteratie xx	iteratie xx	iteratie xx
	Berichten							
	IMBRO A							



LT planning Standaardisatie grondwater

						Deel B: planning: publieke consultatie gegevenscatalogus o.b.v. versie 0.9		Deel C: planning: product gereed cf. DOD in sprint #...			
Domein	Registratieobjecten / deelverzameling (optioneel)	Mnemonic	Op te leveren in tranche:	OHW in Huidige sprint	Geplande start in sprint...	IMBRO in sprint #	IMBRO/A in sprint #	Storymap	Gegevens-Catalogus IMBRO versie 0.99	gegevens catalogus IMBRO/A versie 0.99	Berichten catalogus incl. xsd's
Grondwatermonitoring	Grondwatermonitoringnet	GMN	3	ja	-	17-18	-	n.t.b.	19	-	20
	Grondwatersamenstellingsonderzoek	GAR	3	Ja	-	17-18	17-18	gereed	19	19	20
	Grondwaterstandonderzoek	GLD	3	Nee	13	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.
Grondwatergebruik	Grondwatergebruikstelsel	GUF	3	Nee	19-20	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.
	Grondwaterproductiedossier	GPD	3	Nee	19-20	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.	n.t.b.

Sprintnummers en data

sprint 11	3-9-2018 t/m 28-9-2018	sprint 18	18-3-2019 t/m 12-4-2019
sprint 12	1-10-2018 t/m 26-10-2018	sprint 19	15-4-2019 t/m 10-5-2019
sprint 13	29-10-2018 t/m 23-11-2018	sprint 20	13-5-2019 t/m 7-6-2019
sprint 14	26-11-2018 t/m 21-12-2018	sprint 21	10-6-2019 t/m 5-7-2019
sprint 15	24-12-2018 t/m 18-1-2019	sprint 22	8-7-2019 t/m 2-8-2019
sprint 16	21-1-2019 t/m 15-2-2019	sprint 23	5-8-2019 t/m 30-8-2019
sprint 17	18-2-2019 t/m 15-3-2019		



Sluiting/Rondvraag