



Scopedocument Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR)

Versie 1.2

Datum 1 november 2019
Status Definitief
Auteurs E. Simmelink, L. van den Brink, A. Vijverberg, M.
Huijgen
Review R. Boot, F. Terpstra
Programmabureau Basisregistratie Ondergrond,
ministerie van BZK



Basisregistratie
Ondergrond

Wijzigingenblad

datum wijziging	auteur	wijziging in het kort	§ en/of paginanr.
versie 1.1			
01-11-2019	RB	Algehele tekstuele eindredactie	
01-11-2019	RB	Toevoeging bijlagen 1, 2 en 3 plus verwijzingen naar die bijlagen in de proclaimer en in hoofdstuk 7.	
versie 1.2			

Inhoudsopgave

Proclaimer	4
1. Beschrijving van het registratieobject	5
2. Het (keten)werkproces waarin het registratieobject wordt geproduceerd	8
3. Stakeholders	9
4. Bestaande softwaresystemen	12
5. Bestaande registraties	13
6. Wettelijk kader	15
7. Relevante standaarden	19
8. Relevante documentatie	21
9. Inhoudelijke keuzes op hoofdlijnen	22
10. Aanpak en langetermijnplanning	25
BIJLAGE 1: PRINCIPES VOOR DE MATE VAN STANDAARDISATIE	27
BIJLAGE 2: WERKWIJZE BEHEER SCOPEDOCUMENTEN	29
BIJLAGE 3: KEUZELEIDRAAD INSPIRE	30

Proclaimer

Dit scopedocument markeert het begin van de ontwikkeling van de BRO-standaard voor het registratieobject Grondwatersamenstellingsonderzoek. Doel van dit scopedocument is het informeren van belanghebbenden over onder meer de inhoud van het registratieobject, de relevante kaders zoals wetgeving en standaarden, en scoping en planning.

Dit scopedocument wordt opgesteld in overleg met de belanghebbenden en vervolgens besproken in de domeinbegeleidingsgroep (DBG) en de programmabegeleidingsgroep (PBG). Uiteindelijk stelt de programmastuurgroep BRO het scopedocument vast.

De ontwikkeling van de BRO-standaard voor dit registratieobject vraagt mogelijk om keuzes die afwijken van datgene wat in dit scopedocument staat beschreven. Dit is inherent aan de gekozen werkwijze (Agile/Scrum) én aan standaardiseren in het algemeen. Voortschrijdend inzicht vraagt om nieuwe keuzes om binnen de beperkingen van tijd en geld tot een levensvatbare standaard te komen. Mocht het om fundamentele bijstellingen gaan ten opzichte van dit scopedocument, dan worden deze voorgelegd aan de programmastuurgroep. Voor het overige wordt bijsturen gezien als onderdeel van de reguliere standaardiseringswerkzaamheden.

Bij de ontwikkeling van de BRO-standaard hanteert het team standaardisatie een aantal principes voor de mate van standaardisatie. Deze principes vindt u [in bijlage 1](#). Voor het beheer van alle scopedocumenten geldt een uniforme werkwijze. Die is vastgelegd [in bijlage 2](#).

De uiteindelijke standaard wordt opgesteld in overleg met de belanghebbenden, besproken in de domeinbegeleidingsgroep (DBG) en de programmabegeleidingsgroep (PBG). Uiteindelijk stelt de programmastuurgroep BRO de standaard vast. De definitieve keuzes en mogelijke afwijkingen van het scopedocument zijn daarmee inzichtelijk voor alle belanghebbenden.

1. Beschrijving van het registratieobject

In het domein Grondwatermonitoring van de BRO staan de grondwatermonitoringnetten centraal, die het grondwater in Nederland volgen en beheren. In de meetpunten van deze netten wordt het grondwater onderzocht. Het registratieobject Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR) gaat over het onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater.

Definitie van GAR

Een grondwatersamenstellingsonderzoek is een monitoringsactiviteit gericht op het onderzoeken van de samenstelling/kwaliteit van een grondwatermonster uit een bepaald punt in de ondergrond, door of in opdracht van 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 een of meerdere laboratoria. Het resultaat van dit onderzoek wordt geregistreerd in de Basisregistratie Ondergrond.

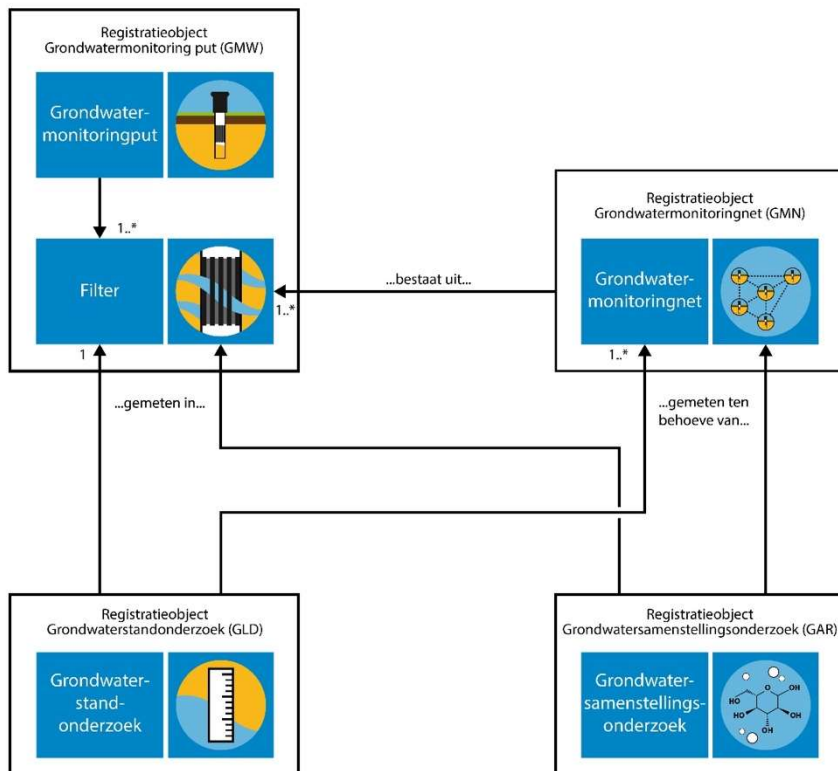
Afhankelijkheid met andere registratieobjecten

Het domein grondwatermonitoring omvat (voorlopig) de volgende vier registratieobjecten:

- Grondwatermonitoringnet (GMN)
- Grondwatermonitoringput (GMW)
- Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR)
- Grondwaterstandonderzoek (GLD)

Bij het initiële globale concept voor dit domein maakte men bij de onderzoeksgegevens een onderscheid tussen de meetgegevens (GAR en GLD) en de beoordeelde gegevens (Synthese Grondwaterkwaliteit en -kwantiteit). Dat onderscheid is medio 2018 voorlopig losgelaten. Uit de discussies met stakeholders bleek namelijk dat dit concept nog niet genoeg aansluit bij de huidige praktijk. In plaats daarvan wordt het resultaat van het beoordelen met een kwaliteitsstatus geregistreerd. Dit wordt verder toegelicht in [hoofdstuk 9](#).

Hieronder is de samenhang tussen de vier registratieobjecten schematisch weergegeven:



Deze samenhang zit als volgt in elkaar:

- Alleen de grondwatermonitoringput (GMW) heeft een eigen locatie. De drie andere objecten zijn aan dit object gekoppeld en hebben daarmee indirect een locatie.
- Bij een onderzoek (GAR/GLD) ligt de verwijzing naar het grondwatermonitoringputfilter (GMW) waarin het onderzoek is gedaan, vast. Daarbij geldt dat het onderzoek van een bepaalde bronhouder kan zijn uitgevoerd in een grondwatermonitoringputfilter van een andere bronhouder.
- Bij een onderzoek (GAR/GLD) ligt de verwijzing naar één of meerdere grondwatermonitoringnetten (GMN) waarvoor en waarin het onderzoek is gedaan, vast.
- Bij een Grondwatermonitoringnet (GMN) wordt een lijst met punten geregistreerd waarin gemeten wordt. Deze lijst bevat verwijzingen naar filters in grondwatermonitoringputten (GMW). Hiervan wordt in de BRO de materiële historie bijgehouden: zowel de huidige als de historische punten liggen vast.

- ⇒ Het is mogelijk om als bronhouder in eerste instantie een minimale versie van een GMN te registreren in de BRO, die voldoende is om een GAR/GLD aan te koppelen. Omdat BRO-registratieobjecten een (geografische) locatie moeten hebben, is het nodig om minimaal 1 punt waarin gemeten wordt (een put-filter-verwijzing) te registreren in GMN. De lijst kan eventueel later worden uitgebreid. Deze gegevens zijn namelijk niet nodig om de koppeling vanuit GAR/GLD te leggen, en het BRO-systeem zal het aanleveren daarvan niet afdwingen.
- ⇒ In de BRO geregistreerde grondwatermonitoringputten kunnen onderdeel uitmaken van een Grondwatermonitoringnet, maar dat hoeft niet zo te zijn.

In de praktijk komt het voor dat een grondwatersamenstellingsonderzoek voor meer dan één doel wordt uitgevoerd. Voor de BRO betekent dat, dat één GAR kan 'toebehoren' aan één of meer GMN's.

Zo is het ook mogelijk dat een GAR van bronhouder X wordt gekoppeld aan een GMN van bronhouder Y. Deze relatie moet tijdens de registratie van ieder GAR worden vastgelegd door de bronhouder van het betreffende GAR (in dit geval X). Bronhouder X wordt daarmee verantwoordelijk voor informatie die van bronhouder Y is (namelijk de koppeling van een GAR van X aan een GMN van Y). De bronhouder van het GMN (Y) wordt niet verantwoordelijk voor het GAR zelf; daarvoor blijft bronhouder X verantwoordelijk.

2. Het (keten)werkproces waarin het registratieobject wordt geproduceerd

Het proces waarbij gegevens van een Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR) ontstaan, verloopt als volgt:

- Bij een grondwatermonitoringput of een natuurlijke bron¹ wordt door een veldwerkorganisatie in opdracht van een bestuursorgaan (bronhouder) water afgenomen door het op te pompen.
- Op dit veldmonster worden ter plekke veldanalyses gedaan. Hierbij wordt een klein aantal stoffen (parameters) meteen gemeten. Dit zijn gegevens die van belang zijn bij of ondersteunend zijn voor de verdere analyse. Het resultaat van de veldanalyses wordt opgeslagen.
- Vervolgens wordt een labmonster genomen voor het doen van verdere analyses in het laboratorium. In de praktijk worden er vaak meerdere soorten flessen met water gevuld, omdat de verschillende lab-analyses vragen om verschillende behandelingen van het labmonster. Het water moet bijvoorbeeld wel of niet eerst gefilterd worden, de fles moet wel of niet gekoeld worden, van glas of van kunststof zijn en moet een bepaalde hoeveelheid bevatten.
- Deze deelmonsters worden naar een of meer laboratoria verstuurd, waar de laboratoriumanalyse gedaan wordt. Ook het resultaat van de lab-analyse wordt uiteraard opgeslagen.
- De veld- en analyseresultaten worden, na ontvangst door de bronhouder, door de bronhouder en/of een adviesbureau gecontroleerd en beoordeeld, vaak op basis van validatieprotocollen. De uitkomst hiervan wordt vaak vastgelegd in een rapportage en leidt tot een kwaliteitsstatus van de afzonderlijke metingen binnen het grondwatersamenstellingsonderzoek.
- Informatie uit deze periodieke grondwatersamenstellingsonderzoeken wordt in de BRO opgeslagen als het registratieobject Grondwatersamenstellingsonderzoek. Het registratieobject omvat de door de bronhouder beoordeelde meetwaarden van een op grondwaterkwaliteit gericht onderzoek dat verricht is aan een grondwatermonster uit een bepaald punt in de ondergrond. Daarbij zijn uitgangspunten dat een GAR één bronhouder heeft, en dat de resultaten van het veldonderzoek-deel en het laboratoriumonderzoek-deel binnen één GAR tegelijk worden aangeleverd aan de LV-BRO.

¹ Voorzien is om de reeds vastgestelde standaard van het registratieobject Grondwatermonitoringput (GMW) aan te passen zodat ook natuurlijke bronnen hierin geregistreerd kunnen worden.

3. Stakeholders

Het registratieobject Grondwatersamenstellingsonderzoek kent de volgende stakeholders:

Bronhouders

Bestuursorganen die het grondwater langdurig (laten) monitoren op grondwaterkwaliteit, omdat zij daarin een wettelijke taak hebben ([zie ook hoofdstuk 6](#)), en die gegevens onder de wet BRO moeten registreren in de BRO:

- Rijksoverheidsorganisaties gelieerd aan een ministerie, te weten:
 - RIVM
 - Rijkswaterstaat
- Provincies en (als ze gemandateerd zijn) regionale uitvoeringsdiensten
- Waterschappen
- Gemeentes

Bronbeheerders

Bestuurlijke samenwerkingsverbanden en een aantal (semi)private organisaties die eigen gegevens in de BRO willen registreren, hebben de rol van bronbeheerder. Daarmee krijgen deze organisaties de directe verantwoordelijkheid voor gegevens van mandaterende bestuursorganen en/of van henzelf.

- Informatiehuis Water
- Regionale Uitvoeringsdiensten
- Omgevingsdiensten
- Gasunie
- ProRail

Producenten

1) Alle private organisaties die vanuit vergunningsplicht het grondwater langdurig monitoren in opdracht van bevoegd gezag en/of voor eigen doelen:

- Drinkwaterbedrijven
- Grondwateronttrekkende industrie
- (Ondiepe) bodemenergie-exploitanten (bedrijven, ziekenhuizen, overige instellingen)
- Natuurterreinbeheerorganisaties

2) Alle private organisaties die een ontzorgende rol hebben in het langdurig monitoren van grondwater voor bestuursorganen en die in die rol (meestal op contractbasis) gegevens produceren:

- Marktpartijen: advies- en ingenieurbureaus, laboratoria, veldwerkbureaus
- Kennisinstellingen

Gebruikers

1) Bestuursorganen die geregistreerde grondwatergegevens uit de BRO verplicht moeten gebruiken:

- Rijksoverheidsorganisaties gelieerd aan een ministerie, te weten:
 - RIVM
 - Rijkswaterstaat
 - Staatsbosbeheer
 - Ministerie van I&W
 - Ministerie van LNV
 - Ministerie van EZ
- Provincies en regionale uitvoeringsdiensten
- Waterschappen
- Gemeentes
- Bestuurlijke samenwerkingsverbanden, zoals Informatiehuis Water

2) Alle private organisaties die vanuit vergunningsplicht in opdracht van genoemde bestuursorganen grondwatergegevens moeten gebruiken, of vanwege hun bedrijfsvoering willen gebruiken:

- Drinkwaterbedrijven
- Grondwateronttrekkende industrie
- (Ondiepe) bodemenergie-exploitanten (bedrijven, ziekenhuizen, overige instellingen)
- Natuurterreinbeheerorganisaties

3) Overige (private) organisaties die ofwel een adviserende/uitvoerende rol hebben in grondwatervraagstukken van bestuursorganen of andere private organisaties, ofwel vanuit hun eigen behoefte grondwatergegevens willen gebruiken:

- Marktpartijen: advies- en ingenieurbureaus, veldwerkbureaus
- Kennisinstellingen, universiteiten en adviescommissies
- Brancheorganisaties, zoals VEWIN (waterbedrijven), BodemenergieNL
- NGO's zoals Greenpeace en Milieudefensie
- Burgers of burgerorganisaties

Gremia

De stakeholders zijn georganiseerd in de volgende overlegstructuren en kennisuitwisselingsplatformen:

- *Landelijke Werkgroep Grondwater*: in de LWG werken provincies (IPO), diverse ministeries, Unie van Waterschappen, IHW, CSN en RIVM aan de implementatie van het grondwatergedeelte van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en de daaronder vallende Grondwaterrichtlijn.
- *Platform Meetnetbeheerders Grondwaterkwaliteit*: dit platform is een overlegorgaan van alle provincies en het RIVM, dat zich bezighoudt met de monitoring van grondwater- en bodemkwaliteit. Doel is de uitwisseling van kennis, afstemming van activiteiten en de harmonisatie en kwaliteitsborging van de monitoring.
- *STOWA Adviesgroep Watersysteemanalyse*: deze adviesgroep adviseert de Programmacommissie Watersysteemonderzoek van STOWA op het gebied van modellering en watersysteemanalyses. De focus van de adviesgroep ligt op:
 - a) het ontsluiten en delen van bestaande kennis,
 - b) het stimuleren van afstemming en samenwerking tussen waterschappen onderling en tussen regionale waterbeheerders en het Rijk,
 - c) het ontwikkelen van kennis die en/of gereedschap dat nuttig is voor de waterschapspraktijk.
- *UvW Themagroep Grondwater en Ondergrond*: een strategisch en beleidsmatig platform van de waterschappen voor uitwisseling van kennis en ervaring.
- *Werkgroep Stedelijk Grondwater*: deze landelijke werkgroep is een onafhankelijk forum voor uitwisseling van kennis op het gebied van stedelijk grondwater. De werkgroep organiseert regelmatig bijeenkomsten met wisselende onderwerpen.
- *Nederlandse Hydrologische Vereniging*: deze beroepsvereniging bevordert de uitoefening van de hydrologie, de wetenschap die de kringloop van het water boven, op en onder het aardoppervlak bestudeert.
- *Contactgroep Putten*: dit overlegorgaan van puttenexperts van de Nederlandse (en een aantal Vlaamse) drinkwaterbedrijven besteedt ook aandacht aan de technische aspecten van grondwatermonitoring.

4. Bestaande softwaresystemen

Er bestaan verschillende commerciële en niet-commerciële softwaresystemen die worden gebruikt in het ketenproces van grondwatersamenstellingsonderzoek. De functionaliteit van deze software is zeer divers en ondersteunt in veel gevallen een deel van het hele ketenproces. Zo bestaan er:

- generieke softwaresystemen waarin veldgegevens (waaronder grondwaterkwaliteit) worden geregistreerd.
- softwaresystemen waarin laboratoriumgegevens (waaronder ook die van grondwater) door de laboratoria worden geregistreerd en beheerd. Deze worden vaak aangeduid als LIMS: Laboratorium Informatie en Management Systemen.
- dedicated softwaresystemen voor grondwater(kwaliteit) waarin specifiek deze grondwatergegevens worden geregistreerd en waarmee de gegevens kunnen worden geanalyseerd, gevisualiseerd, beoordeeld en of ontsloten. In een aantal gevallen zijn de gegevens ook via een dedicated portaal publiek benaderbaar.

Voorbeelden van software waarin veldgegevens worden geregistreerd zijn:

- TerraIndex
- MS-Excel
- VeldwerkM/Veldoffice

Verschillende softwareleveranciers van LIMS leveren ook dedicated systemen voor commerciële en niet-commerciële laboratoria die grondwateranalyses uitvoeren voor bestuursorganen.

Hierna volgt een niet-uitputtende lijst van beschikbare (al dan niet) commerciële softwaresystemen voor beheer, analyse en ontsluiting gegevens van grondwatersamenstellingsonderzoeken:

DAWACO	RHDHV
Eijkelpark Carefree Solutions	Eijkelpark
Datalab	Waterlabs
TerraIndex	TerraIndex
DINO/DINOLoket	TNO-GDN

5. Bestaande registraties

In de wet BRO is vastgelegd dat de gegevens uit de registraties DINO (van TNO-GDN) en BIS (van WENR) ingebracht moeten worden in de BRO, voor zover de informatie relevant is en voldoet aan de gegevensinhoudelijke eisen.

Daarnaast staat in de wet BRO dat organisaties historische gegevens met terugwerkende kracht in mogen brengen. Uitgangspunten zijn dan wel dat:

1. de gegevens voldoen aan de gegevensinhoudelijke eisen,
2. een bestuursorgaan de bronhouderverantwoordelijkheid draagt voor deze gegevens.

DINO

In de centrale database DINO van TNO-GDN is een keur aan historische gegevens van grondwatersamenstellingsonderzoeken geregistreerd. De oorsprong van deze gegevens ligt veelal in het pre-digitale en OLGA-tijdperk. De registratie omvat voornamelijk gegevens uit grondwatermonitoringnetten en putten van TNO-GDN zelf (inclusief voorloper Dienst Grondwaterverkenning), waterbedrijven, provincies en RIVM (inclusief het voormalige RID). De gegevens worden publiekelijk ontsloten via het DINOloket. De vaak langlopende historische monitoringreeksen bieden gebruikers inzicht in de temporele hydrochemische ontwikkeling van het Nederlandse grondwater. Registratie van actuele gegevens van grondwatersamenstellingsonderzoeken (van voornamelijk provincies en RIVM) heeft plaatsgevonden tot in de periode 2010-2012.

RIVM-database

RIVM registreert de gegevens van grondwatersamenstellingsonderzoeken uit haar landelijke grondwatermonitoringnetten in een eigen database. De historie van deze gegevens gaat terug tot eind jaren '70. Deze gegevens worden op aanvraag beschikbaar gesteld aan gebruikers.

BRO-VPTP

Het door TNO-GDN ontwikkelde en beheerde BRO-VPTP-systeem fungeerde in de periode 2012-2014 als voorloper voor de BRO. In samenwerking met de provincies en IHW is toen (onder de toenmalige BRO-architectuur) een dedicated databasesysteem gebouwd. Dit systeem was bedoeld voor de gegevens van grondwatersamenstellingsonderzoeken uit Kaderrichtlijn Water (KRW)-monitoringnetten die van provincies afkomstig waren. Dit zijn gegevens uit de periode 2006-2012. Deze gegevens zijn, voor verplichte KRW-rapportages, via een webservice afgenomen door IHW. Ze worden op aanvraag beschikbaar gesteld aan gebruikers.

IHW-database Kaderrichtlijn Water

Ter overbrugging van het BRO-VPTP-systeem met de daadwerkelijke BRO heeft IHW voor dezelfde KRW-doelen een databasesysteem ontwikkeld voor het beheer van grondwatersamenstellingsonderzoeken van KRW-monitoringnetten van de provincies. Dit gaat om gegevens uit de periode 2014 tot heden.

Lokale gegevens

Daarnaast zijn er een aantal bestuursorganen die lokaal hun eigen (historische) gegevens van grondwatersamenstellingsonderzoeken beheren.

IMBRO en IMBRO/A

De informatie die vanaf de inwerkingtreding van de wet BRO wordt uitgewisseld, is vastgelegd in een catalogus Informatiemodel Basisregistratie Ondergrond (IMBRO). Dit gaat om nieuwe gegevens, dus vergaard vanaf de datum waarop de wet van kracht wordt.

Bij de aanlevering van historische gegevens (die verzameld zijn vóór de inwerkingtreding van de wet BRO) wordt geaccepteerd dat een aantal in IMBRO verplichte gegevens niet bekend is. Voor deze gegevens wordt het IMBRO/A-regime gehanteerd; dat kent dus minder strikte regels ([zie hoofdstuk 9](#)).

6. Wettelijk kader

Welke grondwatermonitoringputten onder het regime van de BRO vallen en dus geregistreerd moeten worden, staat omschreven in artikel 2.3.1 van Besluit Basisregistratie Ondergrond². Dit Besluit is ook een basis voor de afbakening van de grondwatermonitoringnetten die in de BRO geregistreerd moeten worden. Vanwege samenhang tussen de verschillende registratieobjecten in het domein Grondwatermonitoring ([zie hoofdstuk 1](#)), ligt daarmee ook de afbakening van de grondwatersamenstellingsonderzoeken zelf vast.

Als basis geldt: een grondwatermonitoringput valt onder het BRO-regime als de put door (of in opdracht van) een bestuursorgaan wordt gerealiseerd, gewijzigd of gebruikt om grondwaterstanden of de grondwatersamenstelling te registreren.

Tijdschaal

Op verzoek van diverse stakeholders is een beperking aan de tijdschaal van het meten gesteld.

- Wanneer een grondwatermonitoringnet is ingesteld om de toestand van het grondwater over een periode van **ten minste één jaar** te volgen (artikel 2.3.1, lid a), dan vallen de gegevens altijd onder het BRO-regime: ze moeten dus worden geregistreerd in de BRO.
- Voor monitoringnetten met een **kortere duur** maakt het bestuursorgaan zelf de afweging of de gegevens in de basisregistratie moeten worden opgenomen (artikel 2.3.1, lid c). Het bestuursorgaan kan de gegevens van het grondwatermonitoringnet dan opnemen vanwege nut of noodzaak van het krijgen van representatief inzicht in de geohydrologische situatie ter plaatse.

Derden

Artikel 2.3.1 lid b van het BRO-besluit biedt een wettelijke basis voor het registreren van gegevens van grondwatermonitoringnetten die door derde partijen - in opdracht van bestuursorganen - worden gegenereerd onder grondwateronttrekkingsvergunningen die vallen onder de Waterwet (artikelen 6.4, eerste lid, en 6.5, onderdeel b, en bij een melding als bedoeld in artikel 6.11, eerste lid van het Waterbesluit). Opname van deze referentie aan de Waterwet in de wet BRO stelt bestuursorganen in staat om bij de vergunningverlening in het kader van de Waterwet eisen op te nemen over de aanlevering van gegevens aan de BRO.

² https://wetten.overheid.nl/BWBR0040205/2018-01-01#Hoofdstuk2_Paragraaf3

Bestuursorganen kunnen registratie in de BRO niet afdwingen van grondwatermonitoringgegevens die in hun opdracht door derde partijen, al dan niet in het kader van andere vergunningen (niet genoemd onder lid b van artikel 2.3.1) worden verkregen. Daarvoor ontbreekt momenteel de wettelijke basis.

Gegevens van deze netten kunnen wel in de BRO worden geregistreerd, onder bronhouderschap van het betreffende bestuursorgaan, maar alleen als daarvoor op vrijwillige basis afspraken zijn gemaakt tussen bevoegd gezag en de derde partij.

Milieuinformatie

In de Regels omtrent de Basisregistratie Ondergrond en het Besluit Basisregistratie Ondergrond staat dat de BRO 'voorlopig' respectievelijk 'vooralnog' geen milieu(kwaliteit)informatie bevat. Daarmee vallen monitoringnetten voor milieuhygiënische projecten voorlopig buiten scope. Als gevolg hiervan zijn mogelijk een aantal specifieke verontreinigende stoffen buiten scope.

Bodemverontreiniging

Op 18 december 2018 heeft de Tweede Kamer een motie aangenomen waarin de regering wordt verzocht 'om informatie over bodemverontreiniging in de Basisregistratie Ondergrond op te nemen' (Kamerstuk Motie 34864-19). Momenteel is nog niet bekend wat de gevolgen van deze motie zijn voor de scope van Grondwaterwatersamenstellingsonderzoek.

Ondiepe bodem

De monitoring van de kwaliteit van de ondiepe bodem met het daarin aanwezige grondwater (bodemvocht) - zoals dat gedaan wordt om de gevolgen van met name landbouwactiviteiten te volgen - valt binnen de scope van de BRO, maar buiten de scope van het registratieobject Grondwatersamenstellingsonderzoek. Deze vorm van monitoring valt binnen het BRO-domein Bodemkwaliteit (in het landelijk gebied).

Relatie GAR, GMN en wettelijk kader

De afbakening van GAR wordt bepaald door het doel van het grondwatermonitoringnet waarbinnen de onderzoeken ontstaan. Dit is te relateren aan het wettelijk kader en daarmee samenhangende beleidsdoelen. In de volgende tabel (die gebaseerd is op het scopedocument Grondwatermonitoringnet versie 1.0) staan de verschillende wettelijke kaders³ van waaruit monitoring van grondwaterkwaliteit plaatsvindt. In de laatste kolom is (het voorstel) aangegeven welke Grondwatermonitoringnetten (en daarmee dus ook de Grondwatersamenstellingsonderzoeken van deze netten) *binnen* dan wel *buiten scope* zijn voor de BRO.

³ De Omgevingswet is nog niet opgenomen in deze tabel, want deze wet is nog niet ingevoerd en de gevolgen ervan voor de wettelijke inkadering van Grondwatermonitoring zijn nog niet uitgewerkt.

Wettelijk kader	Artikel	Aspect	Doel van monitoren	Bronhouder	Van/in opdracht van BO*	Opmerkingen	In scope GMN en GAR
Waterwet					* bestuursorgaan		
Strategisch grondwaterbeheer	4.1 4.3	kwaliteit	Kennis over de bruikbaarheid van de voorraad grondwater op landelijke schaal, ten behoeve van planvorming en beheerskaders.	MinI&W	van BO	LMG	Ja
	4.4 4.5	kwaliteit	Kennis over de bruikbaarheid van de voorraad grondwater op regionale schaal, ten behoeve van planvorming en beheerskaders.	Provincie	van BO	PMG-kwaliteit	Ja
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	In opdracht van BO, is van vergunninghouder	Waterbedrijven en industrie etc	Ja
Aanleg/wijziging waterstaatswerk	5.4, lid 1	kwaliteit	Kennis over de gevolgen van de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door een bestuursorgaan voor de kwaliteit van het grondwater.	Rijkswaterstaat	van BO	Projectmatige monitoringnetten	Ja
Beheer waterstaatswerken	5.3	kwaliteit	Kennis over de kwaliteit van grondwater ten behoeve van het beheer van waterstaatswerken.	Rijkswaterstaat	van BO	Projectmatige monitoringnetten	Ja
Kaderrichtlijn water	Richtlijn 2000/60/EG, artikel 1 Vastgelegd in Wet milieubeheer,	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 of dalende trends.	Provincie	van BO	KRW-netten kwaliteit (incl. onttrekkingen menselijke consumptie)	Ja
Waterschapswet operationeel beheer	1	kwaliteit	Kennis over de bruikbaarheid van het grondwater ten behoeve van het operationeel beheer / de waterstaatkundige verzorging van het gebied.	Waterschap	van BO	De vraag of zo'n net bestaat is nog niet bevestigd	Ja
Drinkwaterwet	2, lid 1	kwaliteit	Kennis over de bruikbaarheid van het grondwater ten behoeve van (het veiligstellen van) de huidige en toekomstige drinkwatervoorziening.	Rijk Provincie	In opdracht van BO, is van derde partij	Eigen netten van waterbedrijven (o.a. early warning, REWAB)	Ja
Wet natuurbescherming	2.6, lid 1	kwaliteit	Kennis over de bruikbaarheid van het grondwater ten behoeve van de instandhouding/bescherming van de natuur.	Provincie	In opdracht van BO, is van derde partij	Natuurterreinbeheerders (o.a. Staatsbosbeheer)	Ja

Wettelijk kader	Artikel	Aspect	Doel van monitoren	Bronhouder	Van/in opdracht van BO*	Opmerkingen	In scope GMN en GAR
Wet bodembescherming	artikel 13 artikel 28	kwaliteit	Er zijn geen grondwatermonitoringnetten met een primair doel in het kader van deze wet.	Provincie e.a.?			Nee, mogelijk in fase II van de BRO
Activiteitenbesluit milieubeheer	artikel 2.2	kwaliteit		Diverse bestuursorganen			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

7. Relevante standaarden

Voor Grondwatersamenstellingsonderzoek bestaan er verschillende relevante standaarden en normen voor het definiëren van de gegevensinhoud. De inhoud en de bruikbaarheid ervan voor de BRO wordt getoetst tijdens het standaardisatieproces.

Bemonstering/veldnormen

NEN 5744

Deze norm beschrijft de monsterneming van grondwater voor de bepaling van de gehalten aan metalen, anorganische verbindingen, vluchtige en matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken. De monsterneming omvat zowel het nemen van de monsters als het verpakken en conserveren ervan, en het transport naar het laboratorium.

NTA 8017

De NTA (Nederlandse Technische Afspraak) 8017 is opgesteld voor de monitoring van grondwaterkwaliteit:

- voor de landelijke en provinciale meetnetten grondwaterkwaliteit op basis van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW),
- voor de uitvoering van landelijk en provinciaal beleid,
- voor drinkwatermeetnetten op basis van het Drinkwaterbesluit.

Laboratoriumstandaarden

Alle laboratoria die grondwatersamenstellingsonderzoeken uitvoeren die binnen de scope van de BRO vallen, zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Vereist voor de accreditatie is onder andere het volgen van (inter)nationale standaarden (NEN- en/of ISO-normen). Laboratoria werken volgens strikte interne kwaliteitssystemen die in handboeken zijn vastgelegd volgens de richtlijnen van de Raad voor Accreditatie.

Geaccrediteerde laboratoria zijn daarnaast verplicht om deel te nemen aan ringonderzoeken: onderzoeken waarbij de testresultaten van verschillende laboratoria worden vergeleken. De accreditatie legt in diverse normen op parameter(groep)niveau vast, welke bepalingstechnieken en bijbehorende procedures gehanteerd worden door het geaccrediteerde lab.

Aquo-standaard

De Aquo-standaard is de uniforme taal voor de uitwisseling van gegevens binnen de watersector. De Aquo-standaard wordt beheerd door het Informatiehuis Water (een samenwerkingsprogramma van provincies, waterschappen en Rijkswaterstaat) en maakt het mogelijk om op een uniforme manier gegevens uit te wisselen tussen partijen die betrokken zijn bij het waterbeheer. De standaard draagt daarmee bij aan een kwaliteitsverbetering van het waterbeheer.

SIKB0101

De standaard SIKB0101 staat op de 'Pas toe of leg uit-lijst' van het Forum Standaardisatie en heeft als toepassingsgebied "het uitwisselen van onderzoeksgegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de specifieke gegevens die direct voortkomen uit (of vooruitlopen op) de besluiten die het bevoegd gezag naar aanleiding daarvan heeft genomen." Milieuhygiëne komt mogelijk binnen scope van de BRO, maar dat is het op dit moment nog niet.

Deze standaard bevat echter wel overlap met de gegevensinhoud van grondwaterkwaliteitsgegevens zoals we die in dit registratieobject willen vastleggen. Daarnaast hebben veel softwareleveranciers de SIKB0101-standaard al ingebouwd in hun software.

De SIKB0101-standaard is op een manier gemodelleerd die sterk afwijkt van de standaard BRO-modelleringsmethode. Dit maakt het direct gebruiken van deze standaard in de gegevensinhoud van Grondwatersamenstellingsonderzoek lastig. Vanwege eerdergenoemde redenen is het wel een standaard om rekening mee te houden bij de ontwikkeling en vooral ook de implementatie van dit registratieobject.

INSPIRE

De gegevensinhoud van de BRO moet ook worden afgestemd met de INSPIRE-standaarden voor ondergrondgegevens. INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) is een initiatief van de Europese Commissie. Hierin werken deelnemende landen samen om standaarden te ontwikkelen die de uitwisseling van ruimtelijke gegevens makkelijker maken.

Voor het bepalen van de INSPIRE-plicht voor dit registratieobject is een keuzeleidraad opgesteld ([zie bijlage 3](#)). De conclusie voor GAR is dat [nog aanvullen].

Generieke standaarden

Voor de BRO zijn een aantal generieke normen, standaarden en protocollen voor uitwisseling van informatie, techniek etc. relevant. Deze zaken noemen we in dit document niet, omdat dit een generiek aspect van de BRO betreft. De algemene uitgangspunten voor de BRO zijn vastgelegd in de Generieke Architectuurschets (GAS) en Project Start Architectuur (PSA).

8. Relevante documentatie

In de afgelopen jaren zijn er verschillende documenten en rapporten verschenen over het meten en controleren van grondwatersamenstellingsonderzoeksgegevens van landelijke, provinciale en andere monitoringnetten. De volgende publicaties zijn daarvan het meest relevant (en recent) voor het registratieobject Grondwatersamenstellingsonderzoek.

Handboek Platform Meetnetbeheerders Monitoring Bodem- en Grondwaterkwaliteit KRW, provincies en RIVM, Versie: PMB_update2016_060420172017 (deel 1 Grondwaterkwaliteit).

In 2008 had het Platform Meetnetbeheerders Grondwaterkwaliteit ([zie hoofdstuk 3](#)) behoefte aan harmonisatie en kwaliteitsborging van hun grondwaterkwaliteitsgegevens. Dit handboek is daarvan de invulling. In dit handboek is onder meer het validatieprotocol vastgelegd dat provincies en RIVM hanteren voor het beoordelen van deze gegevens.

Draaiboek Monitoring (KRW, 2013).

Dit draaiboek van de Landelijke Werkgroep Grondwater ([zie hoofdstuk 3](#)) beschrijft verschillende aspecten en uitgangspunten van het grondwatermonitoringsproces dat in Nederland moet worden uitgevoerd vanwege de Kaderrichtlijn Water.

Verkenning werkwijze controle en beoordeling grondwaterkwaliteitsdata in LMG, KMG, PMG (RIVM, 2018).

In dit rapport hebben leden van het Platform Meetnetbeheerders Bodem en Grondwaterkwaliteit de verschillen in toepassing onderzocht van het (door RIVM) ontwikkelde validatieprotocol voor drie monitoringsprogramma's voor grondwaterkwaliteit: LMG (Landelijk Meetnet Grondwaterkwaliteit), KMG (KRW Monitoringsprogramma Grondwaterkwaliteit) en PMG (Provinciaal Monitoringsprogramma Grondwaterkwaliteit). Het rapport bevat ook harmonisatie-aanbevelingen voor de BRO.

Waardebereik van in grondwater opgeloste stoffen in relatie tot BRO-catalogus Grondwaterstandaardenonderzoek (TNO, 2018).

In dit rapport is beschreven welke waardebereiken van diverse stoffen zijn af te leiden op basis van bestaande datasets. Er wordt ook een groepsindeling van stoffen geïntroduceerd.

Categorieën voor datakwaliteit in de BRO - Voorstel, met afweging en scope-afbakening (KWR, 2019).

Dit rapport is de grondslag voor de kwaliteitbeoordelingssystematiek die binnen GAR geregistreerd moet worden.

9. Inhoudelijke keuzes op hoofdlijnen

9.1 De BRO in relatie tot informatie uit het verleden, de toekomst en overige informatie

Voor de BRO maken we met belanghebbenden afspraken over welke gegevens we gaan uitwisselen.

IMBRO

Informatie die in de toekomst vanuit het wettelijk BRO-kader moet worden aangeleverd, valt onder in het IMBRO-regime.

IMBRO/A

Daarnaast is er informatie die in het verleden is vastgelegd: voor de bestaande archieven DINO (van TNO-GDN) en BIS (van WENR) bestaat een wettelijke verplichting om relevante informatie in de BRO in te brengen. Er is ook de mogelijkheid voor belanghebbenden om andere archieven op vrijwillige basis in te brengen. De eisen voor deze historische informatie leggen we vast in het IMBRO/A-regime.

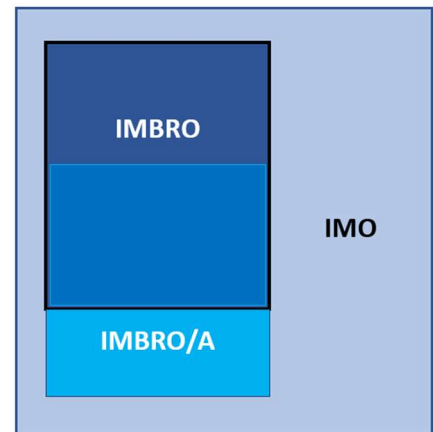
Tijdens het standaardisatieproces wordt in eerste instantie gekeken naar de afspraken van IMBRO, en vervolgens wordt bekeken wat dit betekent voor reeds bestaande informatie. Zo krijgt men inzicht in de verschillen en kan men IMBRO/A bepalen.

IMO

Bij het toepassen van BRO-gegevens zullen veel partijen ook gebruik maken van aanvullende gegevens, zoals informatie uit eigen informatiesystemen, centrale registraties of lokale registraties bij ketenpartijen. Dit soort gegevens heet ook wel IMO-gegevens (InformatieModel Ondergrond).

Bij veel belanghebbenden leeft de wens om ook voor dit type gegevens een oplossing te creëren die deze gegevens voor hergebruik beschikbaar maakt - echter zonder de wettelijke verplichting van een basisregistratie. Deze werkwijze is analoog aan de BGT.

Voor dit registratieobject is er mogelijk sprake van IMO-gegevens. Op dit moment zijn deze buiten scope. Op een later moment, bijvoorbeeld tijdens de beheerfase van de BRO, kunnen ook deze gegevens in samenhang met de BRO worden beschouwd. Uiteraard alleen als de partijen dat willen en de middelen daarvoor beschikbaar zijn.



9.2 Minimum viable product (IMBRO)

Naast de gevoerde inhoudelijke discussie over het onderscheid tussen de meetgegevens (GAR en GLD) en de beoordeelde gegevens (Synthese Grondwaterkwaliteit en -kwantiteit, [zie ook hoofdstuk 1](#)) heeft de informatieanalyse en de daaraan gerelateerde discussies met experts in 2018 geleid tot een versmalling van de inhoudelijke scope van GAR ten opzichte van eerdere gegevensinhoudelijke concepten.

Binnen scope

Het registratieobject Grondwatersamenstellingsonderzoek omvat nu de volgende gegevensinhoudelijke componenten:

- algemene eigenschappen van het onderzoek, zoals de verwijzing naar het filter van het de Grondwatermonitoringput GMW waaruit het bemonsterde grondwater afkomstig is, de verwijzing naar het (of meerdere) grondwatermonitoringnet(ten) GMN en daarmee naar het (de) monitoringdoel(en) waaronder het onderzoek plaatsvindt, en informatie over al dan niet onderzochte stofgroepen
- gegevens over het uitgevoerde veldonderzoek: onder meer de gevolgde procedures, bijzonderheden, apparatuur, de velddatum en de resultaten van het veldonderzoek
- gegevens over het uitgevoerde laboratoriumonderzoek: onder meer de gevolgde procedures, bijzonderheden, de analysedatum en de resultaten van het laboratoriumonderzoek
- de door bronhouder gebruikte beoordelingsgrondslag en de kwaliteitsstatus van de gemeten waardes die resulteert uit beoordeling van de onderzoeksresultaten

Buiten scope

Met dit voorstel worden de volgende gegevensinhoudelijke onderdelen die de hergebruikswaarde van Grondwatersamenstellingsonderzoek vergroten, buiten scope geplaatst:

- toets op waardebereiken van stoffen
- groeperingen van stofgroepen
- typering van het bemonsterde grondwater
- expliciete resultaten van door bronhouder uitgevoerde beoordelingsstappen
- informatie over de aan de wettelijke taak gerelateerde, verplichte te monitoren stoffen

Ook de gegevens die resulteren uit metingen met sensoren en andere geo-ohmkabels worden buiten scope geplaatst van dit registratieobject. De aard van deze geo-ohmkabelmetingen (waarnemingen die pas waarde krijgen in een (tijd)reeks), wijkt sterk af van de aard van de andere gegevens die onder dit registratieobject vallen.

Deze en eerdergenoemde gegevensinhoudelijke onderdelen die buiten scope zijn, kunnen in de toekomst, in de latere beheerfase, na heroverweging, alsnog binnen scope komen van de IMBRO-gegevensinhoud van GAR.

9.3 Beheerfase standaarden

Uitkomst van het standaardisatieproces is een versie 1.0 van de standaard. Deze versie is het resultaat van afgewogen keuzes binnen de complexiteit van de vakgebieden, de verschillende heersende opvattingen binnen het werkveld en het verschil in volwassenheidsniveau van digitalisering bij belanghebbenden. De 1.0-versie is de standaard die wettelijk verplicht is.

Na implementatie van versie 1.0 begint het daadwerkelijke gebruik en zal de standaard verder ontwikkelen. De eisen en wensen voor doorontwikkeling kunnen een verschillende basis hebben, bijvoorbeeld:

1. Inhoudelijke wensen (scope) die in eerdere versies niet zijn opgenomen. Het gaat om gegevens die bij het registratieobject horen - zoals bepaalde typen lab- of veldonderzoeken - maar waarvoor de tijd ontbrak om ze in een eerdere versie op te nemen. Het kan ook gaan om IMO-gegevens die onder het wettelijk regime en in de BRO worden geplaatst.
2. Verbeteringen in de gegevensuitwisseling om de kwaliteit van de uit te wisselen informatie te verhogen.
3. Verbeteringen die te maken hebben met de implementeerbaarheid en toepassing van de standaard.
4. Toekomstige ontwikkelingen waardoor bijvoorbeeld de codelijst aangevuld of aangepast moeten worden.

Over de organisatorische invulling van het beheer en het beheerproces worden de komende periode nadere afspraken gemaakt.

10. Aanpak en langetermijnplanning

Aanpak

De standaardisatie van een registratieobject gebeurt met een Agile-aanpak, die bestaat uit 17 sprints van vier weken. De twee sprints voor het opstellen van scopedocument lopen parallel aan de negen sprints voor het opstellen van de gegevenscatalogus:

1. Twee sprints voor het opstellen van het scopedocument versie 0.9: een beschrijving van de afbakening, de wettelijke kaders, stakeholders, software en standaardenomgeving van het registratieobject.
2. Negen sprints voor de informatieanalyse en het opstellen van versie 0.9 van de gegevenscatalogus IMBRO en (eventueel) IMBRO/A.
⇒ Optioneel: parallel 2 à 3 sprints voor het visualiseren en beschrijven van het totstandkomingsproces van de inhoud van het registratieobject in een storymap. De behoefte aan zo'n storymap wordt in een korte verkenningsfase per registratieobject vastgesteld.
3. Twee sprints voor het uitvoeren van de publieke consultatie van versie 0.9 van de gegevenscatalogus.
4. Twee sprints voor het verwerken van het resultaat van de publieke consultatie in versie 0.99 van de gegevenscatalogus.
5. Een sprint voor het definitief maken van de xsd's en de berichtencatalogus.
6. De ervaring leert dat de implementatie van het registratieobject door het bouwteam nog tot feedback op de standaard leidt, met name op de berichtuitwisseling. In de praktijk duurt dit twee sprints voor de bouw en één sprint voor de correctie van de standaard.

Iedere sprint eindigt met een sprintreview met belanghebbenden (bronhouders, afnemers, dataleveranciers, SW-leveranciers): online en fysiek wisselen elkaar af. Er is doorlopend feedback mogelijk op de standaard via de GitHub-site en via bilateraal overleg.

Afstemming op inhoudelijke hoofdlijnen vindt plaats via de domeinbegeleidingsgroep (DBG) Grondwater. Besluitvorming vindt plaats via DBG, algemeen overleg, programmabegeleidingsgroep en programmastuurgroep.

Planning

De werkzaamheden voor het registratieobject GAR lopen al lange tijd. Daardoor is de werkwijze die we hierboven schetsen, niet helemaal gevolgd: het scopedocument is lopende de werkzaamheden aan de gegevenscatalogus toegevoegd aan de op te leveren producten.

De planning per januari 2019 voor GAR is als volgt:

Standaardisatieproduct/activiteit	Gereed in sprint #
Scopedocument versie 0.9	18
Gegevenscatalogus versie 0.9	17
Publieke consultatie gegevenscatalogus versie 0.9	18-19
Gegevenscatalogus versie 0.99	20
Berichtencatalogus en xsd's	21

Hieronder staat de tabel met de sprintnummers en de corresponderende data.

Sprintnummers en data			
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	sprint 24	2-9-2019 t/m 27-9-2019
sprint 18	18-3-2019 t/m 12-4-2019	sprint 25*	30-9-2019 t/m 25-10-2019
sprint 19	15-4-2019 t/m 10-5-2019	sprint 26	28-10-2019 t/m 22-11-2019
sprint 20	13-5-2019 t/m 7-6-2019	sprint 27	25-11-2019 t/m 20-12-2019
sprint 21**	10-6-2019 t/m 5-7-2019		

* Voor tranche 3: gegevenscatalogus versie 0.9 gereed eind van deze sprint

** feature freeze tranche 3 RO's

Het registratieobject GAR zit in tranche 3 van de BRO. De uiterste datum voor het afronden van de gegevenscatalogus versie 0.9 voor tranche 3 registratieobjecten is sprint 25. Omwille van het vrijmaken van mensen en middelen voor het werken aan volgende registratieobjecten, is het echter niet wenselijk om meer tijd te besteden aan GAR.

Bijlage 1: Principes voor de mate van standaardisatie

De reikwijdte van de standaardisatieactiviteiten is een blijvend punt van aandacht. De nodige eenvoud voor implementatie van de BRO enerzijds en de behoefte aan diep en breed gebruiksnut bij stakeholders anderzijds staan haaks op elkaar. De wet BRO geeft te weinig richting om inhoudelijke keuzes op te baseren.

Van de [12 eisen voor de basisregistraties](#) zijn de criteria voor inhoud, bereik, kwaliteit en transparantie van gegevens slechts globaal beschreven. Hierdoor is er veel ruimte voor interpretatie. Om meer houvast en duidelijkheid te geven aan de opdrachtgever (het ministerie van BZK), de stakeholders en aan het standaardisatieteam hebben de opdrachtgever en het team standaardisatie de volgende principes voor de standaardisatie-activiteiten van de BRO opgesteld:

Leidende principes vanuit de opdrachtgever

- Wetgeving op EU- en landelijk niveau
- Minimal viable product: keep it simple
- Bestuurlijke afwegingen:
 - beperking faalkosten: inzicht in de ondergrond (MIRT, HWBP)
 - draagt bij aan het Wettelijk beoordelingsinstrumentarium (WBI) primaire waterkeringen (Deltaprogramma)
 - ruimtelijke beperking: wat ligt waar? (onder andere Instrumenten Omgevingswet)
 - wat heeft impact op de fysieke omgeving (onder andere energietransitie)?
- Alleen statische, geen dynamische modellen

Principes omtrent proces

1. De opdrachtgever geeft bij aanvang van het standaardiseren van een domein of registratieobject de beoogde scope, de primaire gebruikersgroep(en), de bestaande afspraken en andere randvoorwaarden mee aan het standaardisatieteam, en bespreekt met het standaardisatieteam de uitwerking van de leidende principes op het standaardisatietraject.
2. Het standaardisatieteam volgt de scopewijzigingsprocedure:
 - a. het standaardisatieteam draagt bij aan het opstellen van de outline scope en business case.
 - b. het standaardisatieteam draagt bij aan het opstellen van de uitgewerkte scope en business case.
 - c. het standaardisatieteam stelt de keuze standaardisatieniveau op door bij aanvang van de werkzaamheden een scopedocument op te stellen samen met de belanghebbenden. De uitgangspunten van de opdrachtgever maken hier deel van uit.

3. Het standaardisatieteam werkt iteratief met stakeholders bij het ontwikkelen van de standaard.
4. Bij alle stappen stelt de PSG vast (advies aan de minister van BZK), de DBG en de PBG adviseren.

Principes omtrent inhoud

1. De minimale inhoud van een registratieobject hangt af van de doelgroep (stakeholders) en het gebruiksnut (beoogd doel). De opdrachtgever is hierin leidend: zie procesprincipe #1.
2. Bij de afweging van belangen (inhoudelijke keuzes) hanteert het standaardisatieteam de volgende prioriteiten:
 - kaders: EU-wetgeving, NL-wetgeving, kaders van de opdrachtgever, relevante normen en standaarden, interne consistentie BRO
 - stakeholders: afnemer, bronhouder, dataproducent, dataleverancier, softwareleverancier, beheerder, ketenvoorzieningen
 - gebruik: produceerbaar, herbruikbaar (door zoveel mogelijk derden), implementeerbaar, beheerbaar
3. Een beoogd gegeven dat niet definieerbaar is in gestructureerde gegevens komt niet in de BRO.
4. Een registratieobject wordt niet omvangrijker gemaakt dan nodig is voor het beoogde doel (*minimal viable product*).
 - a. Geen deelleveringen, tenzij...
 - b. Geen materiële geschiedenis, tenzij...
 - c. Geen verwijzingen naar andere registraties, tenzij...
5. Niet langer aan een registratieobject werken dan nodig is om #4 te bereiken.
6. Niet langer werken aan een registratieobject dan de overeengekomen timebox.
7. Wanneer verwacht wordt dat het beoogde resultaat niet binnen de timebox kan worden gerealiseerd, dan wordt de (her)prioritering op tijd bepaald met de opdrachtgever.

Bijlage 2: Werkwijze beheer scopedocumenten

- ⇒ Sinds 2018 stelt het team standaardisatie voor ieder registratieobject/deelverzameling aan het begin van het ontwikkeltraject een scopedocument op.
- ⇒ Versie 0.9x van het scopedocument wordt vastgesteld in de programmastuurgroep (PSG) op advies van de domeinbegeleidingsgroep (DBG) en op advies van de programmabegeleidingsgroep (PBG).
- ⇒ Na vaststelling door de PSG krijgt het scopedocument versienummer 1.0.
- ⇒ Het programmabureau BRO publiceert versie 1.0 op de BRO-website.
- ⇒ Het team standaardisatie houdt de wijzingen bij in een werkversie. De wijzigingen volgen onder meer uit nieuwe inzichten en de voortgang van de ontwikkelwerkzaamheden. Het wijzigingenblad in het scopedocument laat zien wat de aanpassingen zijn. De werkversie '1.x' van het scopedocument is beschikbaar via GitHub.
- ⇒ Wanneer voldoende wijzigingen zijn opgenomen en het belangrijk is dat een actualisatie van het scopedocument beschikbaar komt via de BRO-website, wordt de bijgewerkte versie ter informatie, ter advies of ter vaststelling (afhankelijk van de aard van de wijzigingen) besproken in de domeinbegeleidingsgroep (DBG).
- ⇒ De DBG kan beslissen het scopedocument met een advies en vaststelling voor te leggen voorleggen aan de programmabegeleidingsgroep (PBG) en de PSG.
- ⇒ Na vaststelling van het scopedocument publiceert het programmabureau de nieuwe versie op de BRO-website.
- ⇒ Bij het opleveren van een gegevenscatalogus 0.99 aan de PSG (ter vaststelling) levert het team standaardisatie een consistent bijgewerkt scopedocument mee.
- ⇒ Na vaststelling van de catalogus door de PSG wordt het scopedocument niet meer bijgewerkt, tenzij in de tranche erna nog een aanvulling op de catalogus van het registratieobject volgt.

Bijlage 3: Keuzeleidraad INSPIRE

Criterium per registratieobject (RO): urgentie van de INSPIRE-compliance van het registratieobject	Wel/niet nodig, wanneer	GAR
Is het RO INSPIRE-plichtig? Zo ja, voor welke thema's? Uitgangspunt: actuele planning van RO's en tranches op het moment van toepassing van de leidraad.	Ja (2017 of 2020) + opsomming thema's/nee	EF (Environmental monitoring facilities) per 2020
Is het RO een EU-prioriteit? Zo ja, wanneer dan? Waaruit blijkt dat? (context, criterium voor planning) 1. rapportageverplichting KRW e.a. (welke rapportage) 2. het RO is een prioriteit vanwege een specifiek EU-project (welk project?) 3. het RO staat op de prioritaire datasetlijst van INSPIRE.	Ja/nee Beschrijving	1: Ja, KRW 2: Nee 3: Ja vanwege KRW
Is er een risico op boete? (context)	Ja/nee Verhoogd, laag...	In 2020 verhoogd
Verwacht gebruik van de INSPIRE-dataset - buiten Nederland (aantal partijen, aantal lidstaten, etc.) wie dan? Grensoverschrijdend, cross border problematiek (context, criterium voor planning)	Beschrijving	Buiten Nederland: mogelijk, maar laag Grensoverschrijdend: in theorie wel
Is er een bestuurlijk risico/kans gegeven de keuze/planning voor implementatie maatschappelijk veld in NL, 2 ^{de} kamer, eigen departement (context, criterium voor planning)	Ja/nee Beschrijving	geen

Criterium per registratieobject: voor keuze optie 1 of optie 2	Optie 1: mapping	Optie 2: in catalogus	GAR
<p>Hoe hoog is de veranderlijkheid van het <u>datamodel</u> van het RO én van het INSPIRE-thema, hetzij vanuit EU hetzij vanuit NL. Norm: 1x pj = hoog. Vanaf 1x p3jr = midden. Vanaf 1x p5jr = laag.</p>	Hoog	Laag	GAR: midden EF: laag
<p>Hoe hoog is de veranderlijkheid van de <u>codelijsten</u> van het RO én van het INSPIRE-thema, hetzij vanuit EU hetzij vanuit NL. Norm: 1x/mnd = hoog, 1x/kw = midden, Vanaf 1x/jr = laag <i>Opmerking: bij INSPIRE gaan de codelijsten uit de standaard vanwege de veranderlijkheid en het vereiste proces.</i></p>	Hoog	Laag	GAR: laag (midden indien beperking MR niet aanwezig) EF: laag
<p>Is het RO een deel van een RO (deelverzameling) en welke optie is dan al geïmplementeerd voor het andere deel van het RO (met name relevant voor booronderzoek)?</p>	Consistentie	Consistentie	nvt
<p>Is het RO een prioriteit binnen de BRO? (planning en tranches)</p>	Moet snel	We hebben de tijd	Prioriteit in LT-planning, moet snel
<p>Impact op stakeholders (aanlevering én gebruik) bij ontwikkeling en beheer van de standaard/het RO. Norm: Veel = combinatie van zowel publieke als private partijen, interbestuurlijk, kennisinstituten (diversiteit van stakeholders) en meer dan vijf data aanleverende partijen; Weinig = een enkele categorie bronhouders en onder de vijf data aanleverende partijen</p>	Veel en diverse bronhouders/afnemers/dataleveranciers	Weinig en homogene groep bronhouders/afnemers/dataleveranciers	Veel

Criterion per registratieobject: voor keuze optie 1 of optie 2	Optie 1: mapping	Optie 2: in catalogus	GAR
Toepasbaarheid van de door INSPIRE geleverde standaard/attributen, hoe dicht ligt het bij het beoogde model NL/BRO; combi van mate van overlap en verschil. Norm: <ul style="list-style-type: none"> • Veel = veel overlap, veel verschil • Weinig = weinig overlap, weinig verschil 	Veel verschil	Weinig verschil	Veel verschil, veel overlap (wel mapbaar, maar structuur totaal verschillend)
Kwaliteit van het INSPIRE-model zelf (dit is een expertopinie door data analist/modelleur)	Matig, slecht	(heel) goed	Matig
Thema INSPIRE EU 'staat tot' thema RO NL (kan om verschillend detailniveau gaan)	niet 1:1	1:1	Niet 1:1 (veel meer meetwaarden dan alleen grondwaterkwaliteit in INSPIRE mogelijk)
Uitwerking in webservices, omvang, complexiteit (ontwikkeling). Het gekozen uitgangspunt is hierbij van belang: <ol style="list-style-type: none"> een geharmoniseerde webservice per INSPIRE-thema of... Een INSPIRE-webservice per BRO RO. <p>Vraag: mag optie a binnen INSPIRE? Dat zou een versimpeling betekenen...? Actie: Wideke zoekt uit wat volgens INSPIRE kan, dit resultaat afstemmen met Erik van der Zee voor de BRO architectuur. Daarna dit criterium bijwerken.</p>	Eenvoudig (tweemaal)	Complex (een)	b
Uitwerking in webservices, omvang, complexiteit (beheer) i.g.v. vernieuwing datamodel (EU of NL). → Zie hierboven	Complex (tweemaal) Omvangrijk	Eenvoudig (een)	Op basis van huidige informatie: Eenvoudig

CONCLUSIE voor registratieobject Grondwatersamenstellingsonderzoek (GAR)

- Voorkeur mapping
 - Zwaarst wegen
 - Stakeholders
 - Prioriteit in BRO-planning
 - Verschil met INSPIRE-model