



Basisregistratie Ondergrond (BRO) Catalogus

Grondwatermonitoringnet

Datum	1 maart 2019
Versie	0.89

VERSIE 0.89

Inhoudsopgave

ARTIKEL 1	DEFINITIES VAN ENTITEITEN EN ATTRIBUTEN	4
1.1	OBJECTTYPEN	4
1.1.1	<i>Objecttype Registratieobject</i>	4
	Overzicht attributen	4
1.1.1.1	Attribuutsoort details Registratieobject BRO-ID	4
1.1.1.2	Attribuutsoort details Registratieobject bronhouder	5
1.1.1.3	Attribuutsoort details Registratieobject object-ID bronhouder	5
1.1.1.4	Attribuutsoort details Registratieobject dataleverancier	6
1.1.1.5	Attribuutsoort details Registratieobject kwaliteitsregime	6
1.1.2	<i>Objecttype Grondwatermonitoringnet</i>	6
	Overzicht attributen	7
	Overzicht relaties	8
1.1.2.1	Attribuutsoort details Grondwatermonitoringnet naam	8
1.1.2.2	Attribuutsoort details Grondwatermonitoringnet kader aanlevering	8
1.1.2.3	Attribuutsoort details Grondwatermonitoringnet monitoringdoel	9
1.1.2.4	Attribuutsoort details Grondwatermonitoringnet grondwateraspect	10
1.1.2.5	Gegevensgroeptype details Grondwatermonitoringnet Registratiegeschiedenis	10
1.1.2.5.1	Attribuutsoort tijdstip registratie object Registratiegeschiedenis	10
1.1.2.5.2	Attribuutsoort registratiestatus Registratiegeschiedenis	11
1.1.2.5.3	Attribuutsoort tijdstip laatste aanvulling Registratiegeschiedenis	11
1.1.2.5.4	Attribuutsoort tijdstip voltooiing registratie Registratiegeschiedenis	11
1.1.2.5.5	Attribuutsoort gecorrigeerd Registratiegeschiedenis	12
1.1.2.5.6	Attribuutsoort tijdstip laatste correctie Registratiegeschiedenis	12
1.1.2.5.7	Attribuutsoort in onderzoek Registratiegeschiedenis	13
1.1.2.5.8	Attribuutsoort in onderzoek sinds Registratiegeschiedenis	13
1.1.2.5.9	Attribuutsoort uit registratie genomen Registratiegeschiedenis	13
1.1.2.5.10	Attribuutsoort tijdstip uit registratie genomen Registratiegeschiedenis	14
1.1.2.5.11	Attribuutsoort weer in registratie genomen Registratiegeschiedenis	14
1.1.2.5.12	Attribuutsoort tijdstip weer in registratie genomen Registratiegeschiedenis	15
1.1.2.6	Attribuutsoort details Grondwatermonitoringnet begindatum	15
1.1.2.7	Attribuutsoort details Grondwatermonitoringnet einddatum	16
1.1.3	<i>Objecttype Meetpunt</i>	16
	Overzicht attributen	16
	Overzicht relaties	17
1.1.3.1	Attribuutsoort details Meetpunt begindatum	17
1.1.3.2	Attribuutsoort details Meetpunt einddatum	17
1.1.3.3	Gegevensgroeptype details Meetpunt GMW-buisverwijzing	18
1.1.3.4.1	Attribuutsoort BRO-ID GMW-buisverwijzing	18
1.1.3.4.2	Attribuutsoort buisnummer GMW-buisverwijzing	18
ARTIKEL 2	BESCHRIJVING VAN DE ENUMERATIES EN CODELIJSTEN	20
2.1	ENUMERATIES	20
2.1.1	<i>Enumeratie details IndicatieJaNee</i>	20
2.1.2	<i>Enumeratie details Kwaliteitsregime</i>	20
2.2	CODELIJSTEN	20
2.2.1	<i>Codelijst details GrondwaterAspect</i>	20
2.2.2	<i>Codelijst details KaderAanlevering</i>	20
2.2.3	<i>Codelijst details Monitoringdoel</i>	21

2.2.4 Codelijst details Registratiestatus.....	24
TOELICHTING.....	25
1 GRONDWATERMONITORING.....	25
2 Domein grondwatermonitoring in de basisregistratie ondergrond	25
3 Wettelijk kader en monitoringdoel.....	27
4 Meetpunten	28
4.1 Aanduiding buis in gebruik in Grondwatermonitoringput.....	29
5 Object met een levensloop	29
6 Kwaliteit en kwantiteit	30
7 Kwaliteitsregime IMBRO/A	30
8 Samenhang en consistentie tussen verschillende registratieobjecten in het grondwaterdomein	30
8.1 Buiten scope	31
9 INSPIRE.....	31
Bijlage: Wettelijk kader en monitoringdoel.....	33
HET DOMEINMODEL	35

VERSIE 0.89

Artikel 1 Definities van entiteiten en attributen

1.1 Objecttypen

1.1.1 Objecttype Registratieobject

Naam	Registratieobject
Herkomst	BRO
Definitie	Het geheel van gegevens dat betrekking heeft op een grondwatermonitoringnet: een verzameling locaties waar periodiek onderzoek aan het grondwater op een of meerdere bepaalde dieptes wordt gedaan om de toestand van het grondwater in het gebied vanuit een perspectief te bepalen, om de eventuele veranderingen daarin te kunnen volgen.
Herkomst definitie	BRO
Toelichting	Deze entiteit bevat de generieke attributen van het registratieobject: de gegevens van een registratieobject die voorkomen bij alle verschillende soorten registratieobjecten in de basisregistratie ondergrond.

Overzicht attributen

Attribuutnaam	Definitie	Formaat	Card
BRO-ID	De identificatie van een grondwatersamenstellingsonderzoek in de registratie ondergrond.	Registratieobjectcode	1
bronhouder	Het KvK-nummer van de maatschappelijke activiteit van de publiekrechtelijke rechtspersoon die bronhouder is van de gegevens in de basisregistratie ondergrond.	Organisatie	1
object-ID bronhouder	De identificatie die door of voor de bronhouder is gebruikt om het object in de eigen administratie te kunnen vinden.	Tekst200	1
dataleverancier	Het KvK-nummer van de onderneming of de maatschappelijke activiteit van de rechtspersoon die het object aan de basisregistratie ondergrond heeft aangeleverd, of het equivalent daarvan in een handelsregister van een andere lidstaat van de Europese Unie dan Nederland.	Organisatie	1
kwaliteitsregime	De aanduiding van de kwaliteitseis waaraan de gegevens van het object voldoen.	Kwaliteitsregime	1

1.1.1.1 Attribuutsoort details Registratieobject BRO-ID

Naam	BRO-ID
Herkomst	BRO
Definitie	De identificatie van een object dat in de registratie ondergrond is opgenomen.
Herkomst definitie	BRO
Mogelijk geen waarde	Nee

Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authentiek	Authentiek
Formaat	Registratieobjectcode
Indicatie afleidbaar	Nee

1.1.1.2 Attribuutsoort details Registratieobject bronhouder

Naam	bronhouder
Herkomst	BRO
Definitie	Het KvK-nummer van de maatschappelijke activiteit van de publiekrechtelijke rechtspersoon die bronhouder is van de gegevens in de basisregistratie ondergrond.
Herkomst definitie	BRO
Toelichting	Het gegeven is door de dataleverancier bij de overdracht meegegeven in het geval de dataleverancier niet de bronhouder is.
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authentiek	Authentiek
Regels	De organisatie moet binnen de basisregistratie ondergrond als bronhouder van grondwatermonitoringnet bekend zijn.
Formaat	Organisatie
Indicatie afleidbaar	Nee

1.1.1.3 Attribuutsoort details Registratieobject object-ID bronhouder

Naam	object-ID bronhouder
Herkomst	BRO
Definitie	De identificatie die door of voor de bronhouder is gebruikt om het object in de eigen administratie te kunnen vinden, voordat het was geregistreerd in de basisregistratie ondergrond.
Herkomst definitie	BRO
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie formele historie	Nee

Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authenticiek	Basisgegevens
Formaat	Tekst200
Indicatie afleidbaar	Nee
Naam	object-ID bronhouder
Herkomst	BRO

1.1.1.4 Attribuutsoort details Registratieobject dataleverancier

Naam	dataleverancier
Herkomst	BRO
Definitie	De identificatie die de organisatie die het object aan de basisregistratie ondergrond heeft aangeleverd, als onderneming in het Handelsregister heeft.
Herkomst definitie	BRO
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authenticiek	Basisgegevens
Formaat	Organisatie
Indicatie afleidbaar	Nee

1.1.1.5 Attribuutsoort details Registratieobject kwaliteitsregime

Naam	kwaliteitsregime
Herkomst	BRO
Definitie	De aanduiding van de kwaliteitseis waaraan de gegevens van het object voldoen.
Herkomst definitie	BRO
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authenticiek	Authentiek
Formaat	Kwaliteitsregime
Indicatie afleidbaar	Nee

1.1.2 Objecttype Grondwatermonitoringnet

Naam	Grondwatermonitoringnet
Herkomst	BRO
Definitie	De gegevens die het grondwatermonitoringnet identificeren.

Herkomst definitie BRO

Overzicht attributen

Attribuutnaam	Definitie	Formaat	Card
naam	De naam waaronder het monitoringnet bekend is.	Tekst200	1
kader aanlevering	De rechtsgrond op basis waarvan, of bij afwezigheid daarvan, de activiteit naar aanleiding waarvan, het betreffende gegeven is aangeleverd aan de basisregistratie ondergrond.	KaderAanlevering	1
monitoringdoel	Het doel waarvoor de monitoring in het grondwatermonitoringnet plaatsvindt.	Monitoringdoel	1
grondwateraspect	Het aspect van grondwater dat wordt gemonitord in het grondwatermonitoringnet.	GrondwaterAspect	1
begindatum	De datum die het begin aangeeft van de periode waarin het monitoren van het grondwater plaatsvindt.	Datum	1
einddatum	De datum die het einde aangeeft van de periode waarin de grondwatermonitoring plaatsvindt.	Datum	0 .. 1
registratiegeschiedenis :	De gegevens die de geschiedenis van het object in de registratie ondergrond markeren.		1
- tijdstip registratie object	De datum en het tijdstip waarop er voor het eerst gegevens van het object in de registratie ondergrond zijn opgenomen.	DatumTijd	1
- registratiestatus	De actuele fase van registratie waarin het registratieobject zich bevindt.	Registratiestatus	1
- tijdstip laatste aanvulling	De datum en het tijdstip waarop de laatste aanvulling op de gegevens in de registratie ondergrond is doorgevoerd.	DatumTijd	0 .. 1
- tijdstip voltooiing registratie	De datum en het tijdstip waarop alle gegevens van het object in de registratie ondergrond zijn opgenomen.	DatumTijd	0 .. 1
- gecorrigeerd	De aanduiding die aangeeft of er een verbetering in de gegevens van het object in de registratie ondergrond heeft plaatsgevonden.	IndicatieJaNee	1
- tijdstip laatste correctie	De datum en het tijdstip waarop de laatste correctie in de gegevens van het registratieobject is doorgevoerd.	DatumTijd	0 .. 1
- in onderzoek	De aanduiding die aangeeft of het registratieobject door de registerbeheerder in onderzoek is genomen.	IndicatieJaNee	1
- in onderzoek sinds	De datum en het tijdstip waarop de registerbeheerder het registratieobject in onderzoek heeft genomen.	DatumTijd	0 .. 1
- uit registratie genomen	De aanduiding die aangeeft of de gegevens van het registratieobject door de registerbeheerder uit registratie zijn genomen.	IndicatieJaNee	1

- tijdstip uit registratie genomen	De datum en het tijdstip waarop het registratieobject uit registratie is genomen.	DatumTijd	0 .. 1
- weer in registratie genomen	De aanduiding die aangeeft of het object in de registratie ondergrond is opgenomen, nadat het eerder uit registratie was genomen.	IndicatieJaNee	1

Overzicht relaties

Rol naam met kardinaliteiten

Definitie

Grondwatersamenstellingsonderzoek is specialisatie van Registratieobject	Het geheel van gegevens dat betrekking heeft op een grondwatersamenstellingsonderzoek dat vanuit een bepaalde opdracht is uitgevoerd door op een bepaald moment op een bepaalde locatie in Nederland metingen aan het grondwater uit te voeren en grondwatermonsters te nemen voor onderzoek in het laboratorium.
Grondwatermonitoringnet [1] bestaat uit: meetpunt Meetpunt [0 .. *]	Een locatie waar ten behoeve van het grondwatermonitoringnet metingen aan grondwater op een bepaalde diepte gedaan worden.

1.1.2.1 Attribuutsoort details Grondwatermonitoringnet naam

Naam	naam
Herkomst	BRO
Definitie	De naam waaronder het monitoringnet bekend is.
Herkomst definitie	BRO
Toelichting	Dit is een naam die binnen het werkveld herkenbaar is. De identificatie die de bronhouder in zijn eigen administratie gebruikt, voordat het grondwatermonitoringnet was geregistreerd in de basisregistratie ondergrond, ligt vast in object-ID bronhouder.
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authenticiteit	Authentiek
Formaat	Tekst200
Indicatie afleidbaar	Nee

1.1.2.2 Attribuutsoort details Grondwatermonitoringnet kader aanlevering

Naam	kader aanlevering
Herkomst	BRO
Definitie	De rechtsgrond op basis waarvan, of bij afwezigheid daarvan, de activiteit naar aanleiding waarvan, het betreffende gegeven is aangeleverd aan de basisregistratie ondergrond.

Herkomst definitie	BRO
Toelichting	De wetgever stipuleert dat het gegeven moet zijn vastgelegd om inzicht te geven in de relatie met de taken van een bestuursorgaan. Het gegeven geeft inzicht in de maatschappelijke betekenis van de informatie. Het betreft hier de huidige rechtsgrond op basis waarvan de monitoring plaatsvindt. Aangezien de wetgeving kan veranderen gedurende de periode van monitoren, terwijl het monitoringdoel gelijk kan blijven, geldt dat de rechtsgrond gedurende de levensduur van het grondwatermonitoringnet kan veranderen.
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authenticiek	Authentiek
Formaat	KaderAanlevering
Indicatie afleidbaar	Nee
1.1.2.3 Attribuutsoort details Grondwatermonitoringnet monitoringdoel	
Naam	monitoringdoel
Herkomst	BRO
Definitie	Het doel waarvoor de monitoring in het grondwatermonitoringnet plaatsvindt.
Herkomst definitie	BRO
Toelichting	Voor de aspecten kwaliteit en kwantiteit zijn er verschillende monitoringdoelen. In het geval dat er in het kader van het grondwatermonitoringnet metingen aan zowel de kwaliteit als de kwantiteit worden gedaan, wordt het monitoringdoel bij het primaire, meest belangrijke aspect vastgelegd.
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authenticiek	Authentiek
Formaat	Monitoringdoel
Indicatie afleidbaar	Nee

1.1.2.4 Attribuutsoort details Grondwatermonitoringnet grondwateraspect

Naam	grondwateraspect
Herkomst	BRO
Definitie	Het aspect van grondwater dat wordt gemonitord in het grondwatermonitoringnet.
Herkomst definitie	BRO
Toelichting	In het geval dat er in het kader van het grondwatermonitoringnet metingen aan zowel de kwaliteit als de kwantiteit worden gedaan, wordt in dit attribuut het primaire, meest belangrijke aspect vastgelegd.
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authentiek	Authentiek
Formaat	GrondwaterAspect
Indicatie afleidbaar	Nee

1.1.2.5 Gevensgroeptype details Grondwatermonitoringnet Registratiegeschiedenis

Naam	Registratiegeschiedenis
Herkomst	BRO
Definitie	De gegevens die de geschiedenis van het object in de registratie ondergrond markeren.
Herkomst definitie	BRO
Toelichting	De gegevens staan niet in een brondocument maar worden automatisch door de basisregistratie ondergrond gegenereerd.

1.1.2.5.1 Attribuutsoort tijdstip registratie object Registratiegeschiedenis

Naam	tijdstip registratie object
Herkomst	BRO
Definitie	De datum en het tijdstip waarop er voor het eerst gegevens van het object in de registratie ondergrond zijn opgenomen.
Herkomst definitie	BRO
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authentiek	Authentiek

Formaat DatumTijd

1.1.2.5.2 Attribuutsoort registratiestatus Registratiegeschiedenis

Naam registratiestatus
Herkomst BRO
Definitie De actuele fase van registratie waarin het registratieobject zich bevindt.
Herkomst definitie BRO
Mogelijk geen waarde Nee
Indicatie materiële historie Nee
Indicatie formele historie Nee
Indicatie kardinaliteit 1
Indicatie authenticiteit Authentiek
Formaat Registratiestatus

1.1.2.5.3 Attribuutsoort tijdstip laatste aanvulling Registratiegeschiedenis

Naam tijdstip laatste aanvulling
Herkomst BRO
Definitie De datum en het tijdstip waarop de laatste aanvulling op de gegevens in de registratie ondergrond is doorgevoerd.
Herkomst definitie BRO
Toelichting Het gegeven is alleen aanwezig wanneer na de start van de registratie van een grondwatermonitoringnet aanvullende gegevens zijn vastgelegd.
Mogelijk geen waarde Nee
Indicatie materiële historie Nee
Indicatie formele historie Nee
Indicatie kardinaliteit 0 .. 1
Indicatie authenticiteit Authentiek
Formaat DatumTijd

1.1.2.5.4 Attribuutsoort tijdstip voltooiing registratie Registratiegeschiedenis

Naam tijdstip voltooiing registratie
Herkomst BRO
Definitie De datum en het tijdstip waarop alle gegevens van het object in de registratie ondergrond zijn opgenomen.
Herkomst definitie BRO
Toelichting Het gegeven is alleen aanwezig als alle aan te leveren gegevens zijn geregistreerd. Na dit tijdstip kunnen geen nieuwe gegevens meer ter registratie worden aangeboden. Wel kunnen fouten in de registratie worden verbeterd.

Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	0 .. 1
Indicatie authenticiteit	Authentiek
Regels	Het gegeven is alleen aanwezig wanneer de registratiestatus de waarde voltooid heeft.
Formaat	DatumTijd

1.1.2.5.5 Attribuutsoort gecorrigeerd Registratiegeschiedenis

Naam	gecorrigeerd
Herkomst	BRO
Definitie	De aanduiding die aangeeft of er een verbetering in de gegevens van het object in de registratie ondergrond heeft plaatsgevonden.
Herkomst definitie	BRO
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authenticiteit	Authentiek
Formaat	IndicatieJaNee

1.1.2.5.6 Attribuutsoort tijdstip laatste correctie Registratiegeschiedenis

Naam	tijdstip laatste correctie
Herkomst	BRO
Definitie	De datum en het tijdstip waarop de laatste correctie in de gegevens van het registratieobject is doorgevoerd.
Herkomst definitie	BRO
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	0 .. 1
Indicatie authenticiteit	Authentiek
Regels	Het al dan niet aanwezig zijn van het gegeven wordt bepaald door de waarde van het attribuut gecorrigeerd.

Formaat DatumTijd

1.1.2.5.7 Attribuutsoort in onderzoek Registratiegeschiedenis

Naam in onderzoek
Herkomst BRO
Definitie De aanduiding die aangeeft of het registratieobject door de registerbeheerder in onderzoek is genomen.
Herkomst definitie BRO
Toelichting Wanneer een registratieobject in onderzoek is genomen betekent dit dat er bij de registerbeheerder gereede twijfel bestaat over de juistheid van de geregistreerde gegevens en dat er een onderzoek is gestart om vast te stellen wat de juiste gegevens zijn. Normaliter gaat hieraan een melding van derden vooraf.
Mogelijk geen waarde Nee
Indicatie materiële historie Nee
Indicatie formele historie Nee
Indicatie kardinaliteit 1
Indicatie authentiek Authentiek
Formaat IndicatieJaNee

1.1.2.5.8 Attribuutsoort in onderzoek sinds Registratiegeschiedenis

Naam in onderzoek sinds
Herkomst BRO
Definitie De datum en het tijdstip waarop de registerbeheerder het registratieobject in onderzoek heeft genomen.
Herkomst definitie BRO
Mogelijk geen waarde Nee
Indicatie materiële historie Nee
Indicatie formele historie Nee
Indicatie kardinaliteit 0 .. 1
Indicatie authentiek Authentiek
Regels Het al dan niet aanwezig zijn van het gegeven wordt bepaald door de waarde van het attribuut in onderzoek.
Formaat DatumTijd

1.1.2.5.9 Attribuutsoort uit registratie genomen Registratiegeschiedenis

Naam uit registratie genomen
Herkomst BRO

Definitie	De aanduiding die aangeeft of de gegevens van het registratieobject door de registerbeheerder uit registratie zijn genomen.
Herkomst definitie	BRO
Toelichting	Wanneer de registerbeheerder een registratieobject uit registratie heeft genomen, zijn de gegevens niet langer beschikbaar voor andere afnemers dan bronhouder en dataleverancier. De registerbeheerder zal een registratieobject alleen bij hoge uitzondering uit registratie nemen en alleen na akkoord van de bronhouder. Aan de beslissing gaat een proces van zorgvuldige afweging vooraf en dat komt tot uitdrukking in de regel dat een registratieobject slechts een keer uit registratie kan worden genomen.
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authenticiteit	Authentiek
Formaat	IndicatieJaNee

1.1.2.5.10 Attribuutsoort tijdstip uit registratie genomen Registratiegeschiedenis

Naam	tijdstip uit registratie genomen
Herkomst	BRO
Definitie	De datum en het tijdstip waarop het registratieobject uit registratie is genomen.
Herkomst definitie	BRO
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	0 .. 1
Indicatie authenticiteit	Authentiek
Regels	Het al dan niet aanwezig zijn van het gegeven wordt bepaald door de waarde van het attribuut uit registratie genomen.
Formaat	DatumTijd
Naam	tijdstip uit registratie genomen

1.1.2.5.11 Attribuutsoort weer in registratie genomen Registratiegeschiedenis

Naam	weer in registratie genomen
Herkomst	BRO
Definitie	De aanduiding die aangeeft of het object in de registratie ondergrond is opgenomen, nadat het eerder uit registratie was genomen.

Herkomst definitie	BRO
Toelichting	De registerbeheerder kan een registratieobject eenmalig uit registratie nemen, en die actie kan hij eenmalig ongedaan maken. Ook hiervoor geldt dat akkoord van de bronhouder vereist is.
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authenticiek	Authentiek
Formaat	IndicatieJaNee

1.1.2.5.12 Attribuutsoort tijdstip weer in registratie genomen Registratiegeschiedenis

Naam	tijdstip weer in registratie genomen
Herkomst	BRO
Definitie	De datum en het tijdstip waarop het object in de registratie ondergrond is opgenomen, nadat het uit registratie was genomen.
Herkomst definitie	BRO
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	0 .. 1
Indicatie authenticiek	Authentiek
Regels	Het al dan niet aanwezig zijn van het gegeven wordt bepaald door de waarde van het attribuut weer in registratie genomen.
Formaat	DatumTijd

1.1.2.6 Attribuutsoort details Grondwatermonitoringnet begindatum

Naam	begindatum
Herkomst	BRO
Definitie	De datum die het begin aangeeft van de periode waarin het monitoren van het grondwater plaatsvindt.
Herkomst definitie	BRO
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1

Indicatie authentiek	Authentiek
Regels IMBRO/A	Domein IMBRO/A: OnvolledigeDatum
Formaat	Datum
Indicatie afleidbaar	Nee
Minimumwaarde	1-1-1800
Maximumwaarde	heden

1.1.2.7 Attribootsoort details Grondwatermonitoringnet einddatum

Naam	einddatum
Herkomst	BRO
Definitie	De datum die het einde aangeeft van de periode waarin de grondwatermonitoring plaatsvindt.
Herkomst definitie	BRO
Toelichting	De bronhouder geeft de einddatum op wanneer het monitoren in het kader van het monitoringnet eindigt. Tot die tijd blijft de einddatum leeg.
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	0 .. 1
Indicatie authentiek	Authentiek
Regels	De einddatum ligt na de begindatum van het grondwatermonitoringnet.
Regels IMBRO/A	Onder kwaliteitsregime IMBRO/A is dit gegeven altijd aanwezig. Domein IMBRO/A: OnvolledigeDatum.
Formaat	Datum

1.1.3 Objecttype Meetpunt

Naam	Meetpunt
Herkomst	BRO
Definitie	Een locatie waar ten behoeve van het grondwatermonitoringnet metingen aan grondwater op een bepaalde diepte gedaan worden.
Herkomst definitie	BRO

Overzicht attributen

Attribuutnaam	Definitie	Formaat	Card
begindatum	De datum waarop de periode waarin het meetpunt deel uitmaakt van het grondwatermonitoringnet begint.	Datum	1
einddatum	De datum waarop de periode waarin het meetpunt deel uitmaakt van het grondwatermonitoringnet eindigt.	Datum	0 .. 1

GMW-buisverwijzing :	De gegevens die nodig zijn voor een verwijzing naar een specifieke buis in een grondwatermonitoringput.		1
- BRO-ID	De identificatie van de grondwatermonitoringput in de basisregistratie ondergrond.	Registratieobjectcode	1
- buisnummer	Het identificerende nummer van de monitoringbuis in de grondwatermonitoringput in de basisregistratie ondergrond.	Nummer3	1

Overzicht relaties

Rol naam met kardinaliteiten

Definitie

Grondwatermonitoringnet [1] bestaat uit: meetpunt Meetpunt [0 .. *]

Een locatie waar ten behoeve van het grondwatermonitoringnet metingen aan grondwater op een bepaalde diepte gedaan worden.

1.1.3.1 Attribuutsoort details Meetpunt begindatum

Naam	begindatum
Herkomst	BRO
Definitie	De datum waarop de periode waarin het meetpunt deel uitmaakt van het grondwatermonitoringnet begint.
Herkomst definitie	BRO
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authenticiteit	Authentiek
Regels	De begindatum van het meetpunt ligt niet voor de begindatum van het grondwatermonitoringnet.
Formaat	Datum
Indicatie afleidbaar	Nee
Minimumwaarde	1-1-1800
Maximumwaarde	heden

1.1.3.2 Attribuutsoort details Meetpunt einddatum

Naam	einddatum
Herkomst	BRO
Definitie	De datum waarop de periode waarin het meetpunt deel uitmaakt van het grondwatermonitoringnet eindigt.
Herkomst definitie	BRO
Toelichting	De einddatum van het meetpunt krijgt een waarde wanneer de bronhouder deze opgeeft, of wanneer de bronhouder de einddatum van het grondwatermonitoringnet opgeeft. In dat laatste geval wordt voor alle meetpunten zonder einddatum de einddatum gelijk gesteld aan de opgegeven einddatum van het grondwatermonitoringnet. Tot die tijd blijft de einddatum leeg.

Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	0 .. 1
Indicatie authenticiteit	Authentiek
Regels	De einddatum van het meetpunt ligt na de begindatum van het meetpunt. De einddatum van het meetpunt ligt niet na de einddatum van het grondwatermonitoringnet.
Formaat	Datum
Indicatie afleidbaar	Nee
Minimumwaarde	1-1-1800
Maximumwaarde	heden

1.1.3.3 Gevensgroeptype details Meetpunt GMW-buisverwijzing

Naam	GMW-buisverwijzing
Herkomst	BRO
Definitie	De gegevens die nodig zijn voor een verwijzing naar een specifieke buis in een grondwatermonitoringput.
Herkomst definitie	BRO

1.1.3.4.1 Attribootsoort BRO-ID GMW-buisverwijzing

Naam	BRO-ID
Herkomst	BRO
Definitie	De identificatie van de grondwatermonitoringput in de basisregistratie ondergrond.
Herkomst definitie	BRO
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authenticiteit	Authentiek
Formaat	Registratieobjectcode

1.1.3.4.2 Attribootsoort buisnummer GMW-buisverwijzing

Naam	buisnummer
Herkomst	BRO
Definitie	Het identificerende nummer van de monitoringbuis in de grondwatermonitoringput in de basisregistratie ondergrond.
Herkomst definitie	BRO

Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie materiële historie	Nee
Indicatie formele historie	Nee
Indicatie kardinaliteit	1
Indicatie authentiek	Authentiek
Formaat	Nummer3

VERSIE 0.89

Artikel 2 Beschrijving van de enumeraties en codelijsten

2.1 Enumeraties

2.1.1 Enumeratie details IndicatieJaNee

Definitie Een domein in de vorm van een keuzelijst met een limitatieve opsomming van waarden. Uitbreiding van de keuzelijst is niet mogelijk.

Naam Definitie

ja	Ja
nee	Nee

2.1.2 Enumeratie details Kwaliteitsregime

Definitie Een domein in de vorm van een keuzelijst met een limitatieve opsomming van waarden voor het duiden van de kwaliteitseis waaraan de gegevens van het object voldoen. Uitbreiding van de keuzelijst is niet mogelijk.

Naam Definitie

IMBRO	De strikte kwaliteitseis die geldt voor alle objecten die actief zijn op of na het moment dat het registreren van grondwatermonitoringnetten in de basisregistratie ondergrond is gestart. Een object is actief tussen de begindatum en de einddatum.
IMBRO/A	De minder strikte kwaliteitseis die gebruikt kan zijn voor objecten die actief waren tot aan het moment dat het registreren van grondwatermonitoringnetten in de basisregistratie ondergrond is gestart. Een object is actief tussen de begindatum en de einddatum.

2.2 Codelijsten

2.2.1 Codelijst details GrondwaterAspect

Definitie De lijst van protocollen en werkwijzen die kunnen worden toegepast bij de beoordeling van de kwaliteit van de meetwaarden die in het veld en/of het laboratorium gemeten zijn.

Naam IMBRO IMBRO/A

Definitie

kwaliteit	✓	✓	De samenstelling van het grondwater.
kwantiteit	✓	✓	De stand of hoeveelheid van het grondwater.
onbekend		✓	Het is onbekend welk aspect van grondwater is gemonitord.

2.2.2 Codelijst details KaderAanlevering

Definitie De rechtsgrond op basis waarvan, of bij afwezigheid daarvan, de activiteit naar aanleiding waarvan, het betreffende gegeven is aangeleverd aan de basisregistratie ondergrond.

Naam

IMBRO IMBRO/A

Definitie

drinkwaterwet	✓	✓	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van de drinkwaterwet.
---------------	---	---	---

kaderrichtlijnWater	✓	✓	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van de kaderrichtlijn water.
ontgrondingenwet	✓	✓	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van de ontgrondingenwet.
waterschapswet	✓	✓	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van de waterschapswet.
waterwetGrondwaterzorgplicht	✓	✓	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van de grondwaterzorgplicht volgens de waterwet.
waterwetOnttrekkingInfiltratie	✓	✓	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van meldingen en/of vergunningen met betrekking tot grondwateronttrekking en/of waterinfiltratie volgens de waterwet.
waterwetPeilbeheer	✓	✓	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van peilbeheer volgens de waterwet.
waterwetStrategischGrondwaterbeheer	✓	✓	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van strategisch grondwaterbeheer volgens de waterwet.
waterwetWaterstaatswerkAanlegWijziging	✓	✓	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van door de bronhouder uitgevoerde aanleg of wijziging van waterstaatswerken volgens de waterwet.
waterwetWaterstaatswerkBeheer	✓	✓	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van het beheer van waterstaatswerken door de bronhouder volgens de waterwet.
waterwetWaterstaatswerkIngrep	✓	✓	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van een vergunning voor een ingrep aan waterstaatswerken volgens de waterwet.
wetNatuurbescherming	✓	✓	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van wet natuurbescherming.
archiefoverdracht		✓	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van archiefoverdracht.

2.2.3 Codelijst details Monitoringdoel

Definitie Het doel waarvoor de monitoring in het grondwatermonitoringnet plaatsvindt.

Naam	IMBRO	IMBRO/A	Definitie
strategischBeheerKwaliteitLandelijk	✓	✓	Kennis over de bruikbaarheid van de voorraad grondwater op landelijke schaal, ten

strategischBeheerKwantiteitLandelijk	✓	✓	behoefte van planvorming en beheerskaders. Kennis over de omvang van de voorraad grondwater op landelijke schaal, ten behoeve van planvorming en beheerskaders.
strategischBeheerKwaliteitRegionaal	✓	✓	Kennis over de bruikbaarheid van de voorraad grondwater op regionale schaal, ten behoeve van planvorming en beheerskaders.
strategischBeheerKwantiteitRegionaal	✓	✓	Kennis over de omvang van de voorraad grondwater op regionale schaal, ten behoeve van planvorming en beheerskaders.
beheersingStedelijkGebied	✓	✓	Kennis over de stand van het ondiepe grondwater om die in stedelijke omgeving te kunnen beheersen.
gevolgenOnttrekkingKwaliteit	✓	✓	Kennis over de gevolgen van het onttrekken van grondwater en/of het infiltreren van water voor de chemische samenstelling (verontreiniging) van het grondwater.
gevolgenOnttrekkingKwantiteit	✓	✓	Kennis over de gevolgen van het onttrekken van grondwater en/of het infiltreren van water voor de omvang van de voorraad grondwater die de mens ter beschikking staat.
gevolgenPeilbeheer	✓	✓	Kennis over de gevolgen van maatregelen/ingrepen in het kader van peilbeheer voor de stand van het grondwater.
gevolgenWaterstaatswerkKwaliteit	✓	✓	Kennis over de gevolgen van de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk voor de kwaliteit van het grondwater.
gevolgenWaterstaatswerkKwantiteit	✓	✓	Kennis over de gevolgen van de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk voor de stand van het grondwater.
waterstaatswerkBeheerKwaliteit	✓	✓	Kennis over de kwaliteit van het grondwater ten behoeve van het beheer van waterstaatswerken.
waterstaatswerkBeheerKwantiteit	✓	✓	Kennis over de stand van het grondwater ten behoeve van het beheer van waterstaatswerken.

veiligstellingGrondwaterKwaliteit	✓	✓	Kennis over grondwaterverontreinigingen op de schaal van een grondwaterlichaam die de bruikbaarheid ten behoeve van mens en natuur bedreigen, met als doel het borgen van een goede chemische toestand en het signaleren van stijgende trends.
veiligstellingGrondwaterKwantiteit	✓	✓	Kennis over de omvang van de voorraad grondwater die beschikbaar is voor de mens op de schaal van een grondwaterlichaam, met als doel de veiligstelling hiervan.
waterstaatkundigeVerzorgingKwaliteit	✓	✓	Kennis over de bruikbaarheid van het grondwater ten behoeve van het operationeel beheer / de waterstaatkundige verzorging van het gebied.
waterstaatkundigeVerzorgingKwantiteit	✓	✓	Kennis over de omvang en/of peil van het grondwater ten behoeve van het operationeel beheer / de waterstaatkundige verzorging van het gebied.
veiligstellingDrinkwatervoorzieningKwaliteit	✓	✓	Kennis over de bruikbaarheid van het grondwater ten behoeve van (het veiligstellen van) de huidige en toekomstige drinkwatervoorziening.
veiligstellingDrinkwatervoorzieningKwantiteit	✓	✓	Kennis over de voorraad van het grondwater ten behoeve van (het veiligstellen van) de huidige en toekomstige drinkwatervoorziening.
gevolgenOntgroning	✓	✓	Kennis over de gevolgen van ontgroning voor de grondwaterhuishouding.
natuurbescherming	✓	✓	Kennis over de bruikbaarheid van het grondwater ten behoeve van de instandhouding/bescherming van de natuur.
natuurbeheer	✓	✓	Kennis over de stand van het grondwater om die te beheersen ten behoeve van natuurbeheer.
onbekend		✓	Het is onbekend ten behoeve van welk doel de monitoring heeft plaatsgevonden.

2.2.4 Codelijst details Registratiestatus

Definitie De actuele fase van registratie waarin het registratieobject zich bevindt.

Naam	IMBRO	IMBRO/A	Definitie
geregistreerd	✓	✓	Het registeren van de gegevens van het object is gestart. De gegevens uit het eerste brondocument zijn in de registratie ondergrond vastgelegd. Er zijn daarna geen nieuwe gegevens geregistreerd.
aangevuld	✓	✓	Het registeren van de gegevens van het object heeft na de start van de registratie een vervolg gekregen. De gegevens in de registratie ondergrond zijn minimaal een keer aangevuld met nieuwe gegevens.
voltooid	✓	✓	Het registeren van de gegevens van het object is voltooid. Alle gegevens zijn in de registratie ondergrond vastgelegd en er kunnen geen nieuwe gegevens meer worden geregistreerd.

Toelichting

1 Grondwatermonitoring

Grondwater is een belangrijke bestaansbron. Het grondwater wordt daarom in Nederland in de gaten gehouden en beheerd. Het beheer van het grondwater richt zich op de hoeveelheid bruikbaar grondwater en de kwaliteit ervan. Om dit beheer goed te kunnen uitvoeren, wordt in Nederland de toestand van het grondwater over langere tijd gevolgd. Dat heet grondwatermonitoring. Er wordt daarbij gekeken naar de grondwaterstand (kwantiteit), en naar de samenstelling van het grondwater (kwaliteit). Hiervoor worden grondwaterstandonderzoeken en grondwatersamenstellingsonderzoeken uitgevoerd.

In het domein grondwatermonitoring van de basisregistratie ondergrond staan de grondwatermonitoringnetten centraal die zijn ingesteld om het grondwater in Nederland te kunnen beheren. Het doel waarvoor een monitoringnet is ingesteld, het *monitoringdoel*, beperkt zich in veel gevallen tot kwantiteit of kwaliteit, maar het komt ook voor dat onderzoek aan zowel de kwantiteit als de kwaliteit wordt gedaan binnen hetzelfde grondwatermonitoringnet.

Grondwatermonitoring houdt in dat de toestand van het grondwater in een bepaald gebied, of eigenlijk in een bepaald deel van de ondergrond, over langere tijd gevolgd wordt. De uitgestrektheid van het gebied en de diepte van monitoring verschillen per grondwatermonitoringnet. Ook de duur van monitoring wisselt sterk.

In het Besluit basisregistratie ondergrond is omschreven welke vormen van monitoring onder deze basisregistratie vallen. Het belangrijkste criterium is het type organisatie dat verantwoordelijk is voor het beheer van het grondwater: de grondwatermonitoring moet door of in opdracht van een bestuursorgaan, de bronhouder, worden uitgevoerd. Verder is er een beperking aan de tijdschaal gesteld. Wanneer een monitoringnet is ingesteld om de toestand van het grondwater over een periode van ten minste één jaar te volgen, dan valt het altijd onder de basisregistratie ondergrond. Voor monitoringnetten met een kortere duur maakt het bestuursorgaan zelf de afweging of de gegevens in de basisregistratie moeten worden opgenomen. De periode van een jaar is lang genoeg voor het uitfilteren van de effecten van kleinschalige en kortdurende invloeden, zodat de informatie die in de basisregistratie wordt vastgelegd blijvende gebruikswaarde heeft. Aan de ruimtelijke schaal van monitoring zijn voor de basisregistratie ondergrond geen grenzen gesteld.

In de Regels omtrent de basisregistratie ondergrond en het Besluit basisregistratie ondergrond staat dat de basisregistratie ondergrond vooralsnog geen milieukwaliteitsinformatie bevat. Voor het grondwatermonitoringdomein zijn monitoringnetten rondom milieuhygiënische projecten, waarin het met name gaat om het monitoren van de verontreiniging van de bodem en het grondwater, daarmee voorlopig buiten scope geplaatst. Op 18 december 2018 is in de Tweede Kamer een motie (Kamerstuk 34864-19) aangenomen waarin de regering wordt verzocht 'om informatie over bodemverontreiniging in de basisregistratie ondergrond op te nemen'. Op het moment van publiceren van deze catalogus is nog niet bekend wat de gevolgen van deze motie zullen zijn voor de scope van het registratieobject Grondwatermonitoringnet.

2 Domein grondwatermonitoring in de basisregistratie ondergrond

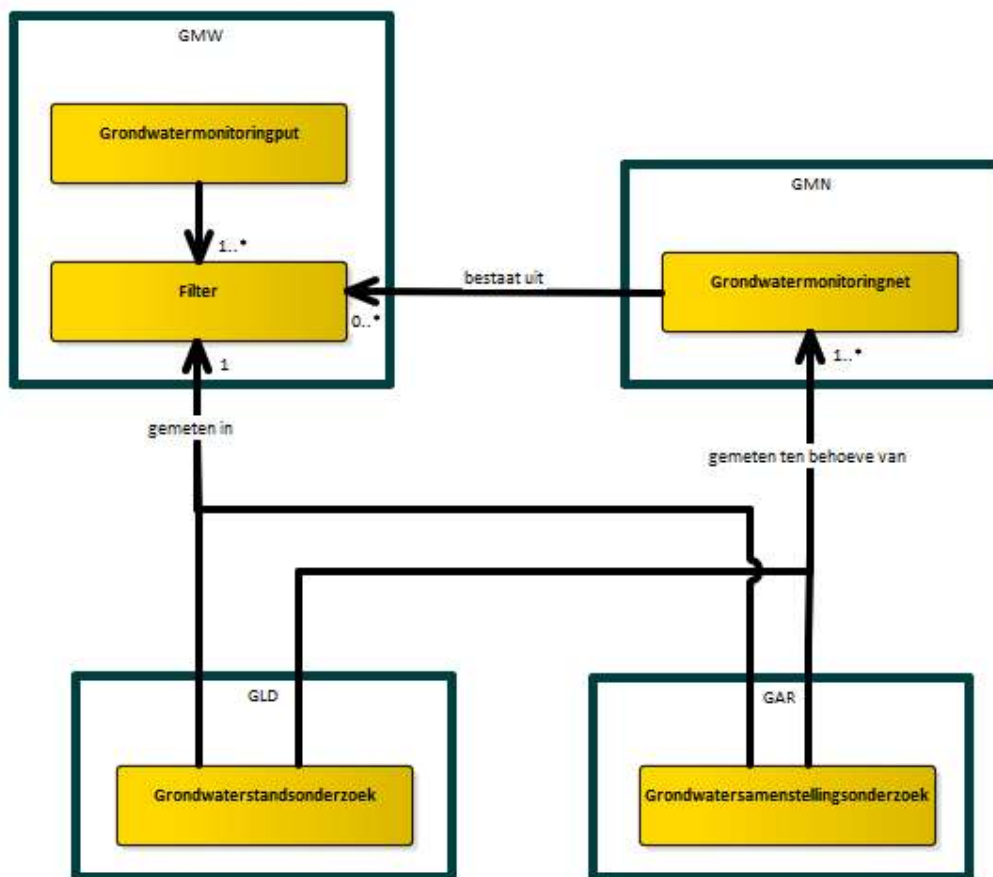
Het domein grondwatermonitoring in de basisregistratie ondergrond omvat de volgende vier registratieobjecten:

- Grondwatermonitoringnet;
- Grondwatermonitoringput;
- Grondwatersamenstellingsonderzoek (grondwaterkwaliteit);
- Grondwaterstandonderzoek (grondwaterkwantiteit).

In de voorliggende catalogus gaat het over het registratieobject Grondwatermonitoringnet.

In de technische landelijke voorziening van de basisregistratie ondergrond worden Engelstalige benamingen gehanteerd voor de registratieobjecten. Omwille van de aansluiting hiermee worden voor de registratieobjecten Engelstalige afkortingen gebruikt. In deze catalogus worden alleen Engelstalige afkortingen en de Nederlandstalige termen gebruiken.

- Grondwatermonitoringnet wordt afgekort tot GMN (Groundwater Monitoring Network);
- Grondwatermonitoringput wordt afgekort tot GMW (Groundwater Monitoring Well);
- Grondwatersamenstellingsonderzoek wordt afgekort tot GAR (Groundwater Analysis Report);
- Grondwaterstandonderzoek wordt afgekort tot GLD (Groundwater Level Dossier).



Figuur 1 De samenhang tussen de vier registratieobjecten binnen het domein grondwatermonitoring.

Een grondwatermonitoringput betreft de putconstructie die gebruikt wordt om standen en/of de samenstelling van het grondwater te meten. Gewoonlijk bestaat een put uit een samenstel van buizen dat aan het oppervlak wordt beschermd tegen invloeden van buitenaf. Via de buizen wordt het grondwater dat zich op een bepaalde diepte bevindt ontsloten. Het deel van de buis waardoor het grondwater binnen kan komen is het filter. Elke buis heeft één filter. Een filter fungeert als *meetpunt* in de basisregistratie ondergrond.

Informatie over grondwatermonitoringput is beschreven in de Catalogus Grondwatermonitoringput. Naast putten kunnen ook bronnen gebruikt worden in grondwaterkwaliteitsmonitoring. Een bron is een locatie waar het grondwater spontaan uittreedt aan het maaiveld. Op dit moment voorziet de basisregistratie het registreren van bronnen niet. Voorzien wordt dat de gegevensdefinitie van de grondwatermonitoringput aangepast wordt, zodat het mogelijk wordt om bronnen te registreren.

Binnen het grondwaterdomein in de basisregistratie ondergrond kent alleen de grondwatermonitoringput een fysieke locatie. De drie andere registratieobjecten zijn aan het registratieobject grondwatermoneringsput gekoppeld en hebben daarmee indirect een locatie. Bij grondwaterstandonderzoeken en grondwatersamenstellingsonderzoeken ligt de verwijzing vast naar het filter in de grondwatermonitoringput waarin het onderzoek is uitgevoerd. Daarnaast ligt bij grondwaterstandonderzoeken en grondwatersamenstellingsonderzoeken de verwijzing vast naar één of meerdere grondwatermonitoringnetten ten behoeve waarvan het onderzoek is uitgevoerd.

Een grondwatermonitoringnet is een verzameling locaties waar periodiek onderzoek aan het grondwater op een bepaalde diepte wordt gedaan om de toestand van het grondwater vanuit een perspectief te kunnen bepalen en de eventuele veranderingen erin te kunnen volgen. Het grondwatermonitoringnet faciliteert daardoor de groepering van onderzoeksgegevens door bronhouder op basis van het doel van monitoring. Het registratieobject vergroot daarmee de hergebruikswaarde voor afnemers van de gegevens van de basisregistratie ondergrond.

Een grondwatermonitoringnet valt onder de verantwoordelijkheid van één bronhouder en heeft een vastgesteld monitoringdoel. In de praktijk komt het voor dat een grondwatersamenstellingsonderzoek ten behoeve van meer dan één doel wordt uitgevoerd. Een bronhouder kan bijvoorbeeld omwille van de efficiëntie besluiten om één grondwatersamenstellingsonderzoek te laten doen, en de resultaten ervan zowel voor de Kaderrichtlijn Waterverplichtingen als voor een eigen provinciaal monitoringdoel te gebruiken. Omdat er voor afzonderlijke monitoringdoelen verschillende grondwatermonitoringnetten zijn, betekent dit voor de basisregistratie ondergrond dat een grondwatersamenstellingsonderzoek kan toebehoren aan één of meerdere grondwatermonitoringnetten.

Een grondwatersamenstellingsonderzoek kan ook worden uitgevoerd ten behoeve van meerdere doelen van verschillende bestuursorganen. In dat geval is één van deze bestuursorganen de bronhouder van het grondwaterstandonderzoek. Deze bronhouder levert het grondwaterstandonderzoek aan de basisregistratie ondergrond aan, inclusief de koppeling aan alle grondwatermonitoringnetten waarvoor het onderzoek is uitgevoerd. De bronhouder is daarmee dus ook verantwoordelijk voor de koppeling van het grondwaterstandonderzoek aan een grondwatermonitoringnet van een ander bestuursorgaan.

Voor het registratieobject Grondwaterstandonderzoek is de gegevensstandaard nog niet opgesteld. Bij het opstellen hiervan zal ook de relatie tussen het registratieobject Grondwaterstandonderzoek en het registratieobject Grondwatermonitoringnet verder uitgewerkt worden.

3 Wettelijk kader en monitoringdoel

Met het registratieobject Grondwatermonitoringnet wordt de groepering van samenhangende onderzoeksgegevens, namelijk van onderzoeken die vanuit hetzelfde bepaalde doel zijn uitgevoerd, tot een gegevensset gefaciliteerd. De (her)gebruikswaarde van de gegevenssets die daarmee ontstaan, overtreft die van de afzonderlijke onderzoeksgegevens: bestuursorganen en andere gebruikers worden ermee in staat gesteld om huidige en toekomstige geohydrologische vraagstukken beter en efficiënter te beantwoorden.

Een grondwateronderzoek kan ten behoeve van meer dan één monitoringdoel uitgevoerd worden: een onderzoek kan in het kader van meerdere grondwatermonitoringnetten tegelijk zijn uitgevoerd, en dus deel uitmaken van meerdere gegevenssets. In het registratieobject Grondwatermonitoringnet worden daartoe het doel van de monitoring (monitoringdoel) vastgelegd en het wettelijk kader waar dit doel uit volgt (kader aanlevering). In de bijlage is een overzicht opgenomen van de wettelijke kaders en de daarbij behorende monitoringdoelen. Bij de registratieobjecten Grondwatersamenstellingsonderzoek en Grondwaterstandonderzoek wordt vastgelegd ten behoeve van welk(e) monitoringnet(ten) het onderzoek is uitgevoerd. Het kader aanlevering van een grondwatermonitoringnet geldt daarmee ook voor de aan het monitoringnet gekoppelde onderzoeken.

De wettelijke kaders waarbinnen grondwatermonitoring plaatsvindt, staan in de codelijst KaderAanlevering. In deze codelijst zijn alleen wetten opgenomen die op dit moment in werking zijn. Er wordt op dit moment gewerkt aan de Omgevingswet. Het is de ambitie om verschillende wetten die in de codelijst KaderAanlevering staan, waaronder de Waterwet, de Wet natuurbescherming en de Ontgrondingenwet, te laten opgaan in de Omgevingswet. De Omgevingswet is nog niet in werking getreden, en is daarom niet opgenomen in de codelijst KaderAanlevering.

In de basisregistratie ondergrond ligt alleen de huidige rechtsgrond vast op basis waarvan de monitoring plaatsvindt. Aangezien de wetgeving kan veranderen gedurende de periode van monitoren, terwijl het monitoringdoel gelijk kan blijven, geldt dat de rechtsgrond gedurende de levensduur van het grondwatermonitoringnet kan veranderen. In dat geval geeft de bronhouder de nieuwe waarde voor *kader aanlevering* door, en vervangt dit de waarde die op dat moment vastligt. In de basisregistratie ondergrond ligt van *kader aanlevering* alleen de huidige waarde vast, er wordt van dit gegeven geen materiële geschiedenis bijgehouden.

4 Meetpunten

Om aan te geven op welke locaties er onderzoek wordt gedaan ten behoeve van het monitoringdoel, ligt bij een grondwatermonitoringnet vast welke meetpunten onderdeel zijn van het net. Een meetpunt wordt gevormd door een filter dat zich in een buis van een grondwatermonitoringput bevindt. In de basisregistratie ondergrond ligt bij een meetpunt de verwijzing naar deze buis vast, door middel van het BRO-ID van de grondwatermonitoringput en het buisnummer.

De verzameling meetpunten geeft de samenstelling van het grondwatermonitoringnet, en geeft inzicht in het gebied waarin wordt gemonitord. Uit welke meetpunten het monitoringnet bestaat, kan veranderen in de tijd.

Om de geohydrologische context te kunnen begrijpen, moet de gebruiker van de basisregistratie ondergrond de volledige, door de bronhouder gedefinieerde, gegevensset van een grondwatermonitoringnet kunnen raadplegen. Voor optimale herbruikbaarheid is het daarom nodig dat deze lijst van meetpunten volledig en juist in de basisregistratie ondergrond wordt vastgelegd. Om het aanleveren van gegevens van de verschillende registratieobjecten in het grondwaterdomein gemakkelijker te maken is het is niet verplicht om deze gegevens meteen bij registratie aan te leveren. De lijst van meetpunten kan ook later aangevuld worden.

4.1 Aanduiding *buis in gebruik* in Grondwatermonitoringput

In het registratieobject Grondwatermonitoringput ligt voor elke buis in de put vast of het filter in die buis in gebruik is (attribuut *buis in gebruik*). Deze aanduiding geeft aan of het filter van de monitoringbuis een actueel meetpunt vormt in een grondwatermonitoringnet. Een filter vormt een actueel meetpunt als er binnen één of meerdere grondwatermonitoringnetten op de huidige datum een meetpunt is dat naar de betreffende buis in de put verwijst. Het al dan niet gekoppeld zijn van grondwatersamenstellingsonderzoeken of grondwaterstandonderzoeken aan de betreffende buis van de put is niet van invloed op de waarde van *buis in gebruik*.

De waarde van het attribuut *buis in gebruik* wordt door de basisregistratie ondergrond afgeleid. Dit wordt niet door een bronhouder aangeleverd. Wanneer de gegevens van de buis worden aangeleverd aan de basisregistratie ondergrond in het registratieobject Grondwatermonitoringput, krijgt *buis in gebruik* initieel de waarde 'onbekend'. Vervolgens past de basisregistratie ondergrond elke keer wanneer een bronhouder een verandering doorgeeft in de meetpunten van een monitoringnet als dat nodig is ook de waarde van *buis in gebruik* aan voor de betreffende buizen in grondwatermonitoringputten. Zodat *buis in gebruik* op 'ja' staat wanneer er binnen één of meerdere grondwatermonitoringnetten op de huidige datum een meetpunt is dat naar de betreffende buis in de put verwijst. En het op 'nee' staat wanneer dit niet het geval is.

5 Object met een levensloop

Het grondwatermonitoringnet is een object met een levensloop. Een grondwatermonitoringnet bestaat voor langere tijd, en tijdens zijn bestaan kunnen veranderingen optreden die geregistreerd moeten worden in de basisregistratie ondergrond. Registratie van gegevens van een grondwatermonitoringnet is dus geen eenmalige gebeurtenis, maar een proces dat zo lang duurt als het grondwatermonitoringnet bestaat. De levensloop van een grondwatermonitoringnet heeft een begin en een eind, en loopt gelijk met de periode waarin wordt gemonitord. De begin- en einddatum van deze monitoringperiode worden vastgelegd in de basisregistratie ondergrond. Wanneer zich tussentijds een relevante verandering voordoet, worden de nieuwe gegevens aangeboden aan de basisregistratie ondergrond. Gedurende de levensloop van een grondwatermonitoringnet kan de verzameling meetpunten veranderen. Er kunnen meetpunten bijkomen en afvallen.

Bij het registreren van het grondwatermonitoringnet geeft de bronhouder de *begindatum* van het monitoringnet op. Wanneer de reeds bestaande monitoringnetten voor het eerst in de basisregistratie ondergrond geregistreerd worden, zal de *begindatum* voor deze monitoringnetten in het verleden liggen.

Tot het moment van beëindigen blijft een grondwatermonitoringnet vanuit het oogpunt van de basisregistratie ondergrond actief. Ook als er gedurende enige of langere tijd geen grondwatersamenstellingsonderzoeken aan gekoppeld worden, of lopende grondwaterstandonderzoeken aan gekoppeld zijn. Bij het eindigen van het monitoren binnen een bepaald grondwatermonitoringnet geeft de bronhouder de *einddatum* op. Per die datum worden ook alle nog actieve meetpunten van het grondwatermonitoringnet beëindigd.

In de registratiegeschiedenis van elk registratieobject ligt vast sinds wanneer het is geregistreerd in de basisregistratie ondergrond (*tijdstip registratie object*) en wanneer de registratie is voltooid (*tijdstip voltooiing registratie*). Dit is onderdeel van de formele historie van het registratieobject. De begin- en einddatum van het monitoringnet kunnen andere datums zijn dan de datums in de formele historie. De begin- en einddatum zijn onderdeel van de materiële historie van het registratieobject. (Voor uitleg over materiële en formele historie van objecten: zie de toelichtende tekst [verwijzing nog te realiseren].)

6 Kwaliteit en kwantiteit

In het kader van een grondwatermonitoringnet wordt onderzoek gedaan naar de kwaliteit of kwantiteit van het grondwater. Het komt ook voor dat er onderzoeken worden uitgevoerd naar beide grondwateraspecten: zowel de kwaliteit als de kwantiteit. In dat geval is wel altijd één van beide grondwateraspecten primair, en vinden er ondersteunend ook onderzoeken aan het andere aspect plaats.

Voor de aspecten kwaliteit en kwantiteit zijn er afzonderlijke monitoringdoelen. In het geval dat er in het kader van het grondwatermonitoringnet metingen aan zowel de kwaliteit als de kwantiteit worden gedaan, wordt het monitoringdoel bij het primaire, meest belangrijke aspect vastgelegd in de basisregistratie ondergrond. Naast onderzoeken aan het primaire grondwateraspect, kunnen er ook onderzoeken aan het andere aspect gekoppeld zijn aan het grondwatermonitoringnet. Bijvoorbeeld: aan een grondwatermonitoringnet waarin primair het aspect kwantiteit wordt gemonitord, kunnen naast grondwaterstandonderzoeken ook grondwatersamenstellingsonderzoeken gekoppeld worden.

In de basisregistratie ondergrond wordt, naast het *monitoringdoel*, het *grondwateraspect* ook in een eigen attribuut vastgelegd. De gebruiker kan hierdoor grondwatermonitoringnetten selecteren op basis van het aspect dat gemonitord wordt: kwaliteit of kwantiteit.

7 Kwaliteitsregime IMBRO/A

Een belangrijk aandachtspunt in het domein grondwatermonitoring is het in de basisregistratie ondergrond registreren van historische onderzoeksgegevens van grondwaterkwaliteit en grondwaterstanden. Deze zijn mogelijk niet onder te brengen in een scherp gedefinieerd monitoringnet met bijbehorend wettelijk kader conform de eisen van kwaliteitsregime IMBRO.

Om grondwatermonitoringnetten te kunnen definiëren waar historische onderzoeksgegevens onder kunnen vallen, is het onder kwaliteitsregime IMBRO/A mogelijk om grondwatermonitoringnetten te definiëren zonder specifiek wettelijk kader (kader aanlevering 'archiefoverdracht') en zonder specifiek monitoringdoel (monitoringdoel 'onbekend'). Wanneer het monitoringdoel onbekend is, kan de bronhouder ervoor kiezen om het grondwateraspect 'onbekend' vast te leggen, in plaats van specifiek 'kwaliteit' of 'kwantiteit'.

Grondwatermonitoringnetten onder IMBRO/A moeten altijd betrekking hebben op een periode in het verleden: bij registratie geeft de bronhouder een einddatum in het verleden op, of anderszins de waarde 'onbekend'. Grondwatermonitoringnetten onder kwaliteitsregime IMBRO/A zijn bedoeld als administratieve oplossing om in de basisregistratie ondergrond historische onderzoeksgegevens te kunnen registreren waarvan niet (meer) bekend is binnen welk(e) monitoringnet(ten) deze tot stand zijn gekomen.

8 Samenhang en consistentie tussen verschillende registratieobjecten in het grondwaterdomein

De verschillende registratieobjecten in het grondwaterdomein en hun gegevens hebben samenhang. Zie de beschrijving hiervan in paragraaf 'Domein grondwatermonitoring in de basisregistratie ondergrond', en de beschrijving over het gegeven buis in gebruik in paragraaf 'Aanduiding buis in gebruik in Grondwatermonitoringput'.

Op basis van de samenhang wordt er consistentie verwacht tussen de gegevens in verschillende registratieobjecten in het grondwaterdomein. Het is de verantwoordelijkheid van de bronhouder om deze consistentie te waarborgen. De basisregistratie ondergrond dwingt dit grotendeels niet af, behalve op het gebied van verwijzingen zoals hieronder beschreven.

De basisregistratie ondergrond dwingt alleen af dat gegevens in andere registratieobjecten waarnaar verwezen wordt, ook daadwerkelijk geregistreerd zijn. Dit geldt voor de volgende verwijzingen (zie ook het plaatje in paragraaf 'Domein grondwatermonitoring in de basisregistratie ondergrond'):

- vanuit Grondwatermonitoringnet, Grondwatersamenstellingsonderzoek en Grondwaterstandonderzoek naar een buis in een grondwatermonitoringput (*buisverwijzing*);
- vanuit Grondwatersamenstellingsonderzoek en Grondwaterstandonderzoek naar Grondwatermonitoringnet.

Daarnaast wordt op de volgende punten consistentie verwacht:

- De periode waarin een buis in een grondwatermonitoringput als meetpunt onderdeel is van een grondwatermonitoringnet, valt binnen de periode waarin de betreffende grondwatermonitoringput en de betreffende buis in de put bestaan in de werkelijkheid.
- De verzameling meetpunten binnen een grondwatermonitoringnet is consistent met de grondwatersamenstellingsonderzoeken en grondwaterstandonderzoeken die in het kader van het monitoringnet zijn uitgevoerd. Dat wil zeggen: ten tijde van het uitvoeren van het onderzoek is het betreffende filter in de put een meetpunt in elk grondwatermonitoringnet waaraan het onderzoek gekoppeld is.

Ook met betrekking tot kwaliteitsregime geldt een specifieke samenhang tussen gegevens van verschillende registratieobjecten.

- Aan een grondwatermonitoringnet dat onder kwaliteitsregime IMBRO/A in de basisregistratie is geregistreerd kunnen alleen onderzoeksgegevens (grondwatersamenstellingsonderzoeken en/of grondwaterstandonderzoeken) gekoppeld worden die ook onder kwaliteitsregime IMBRO/A vallen. Van grondwatersamenstellingsonderzoeken en grondwaterstandonderzoeken onder kwaliteitsregime IMBRO/A moet bekend zijn in welk (wettelijk) kader ze zijn uitgevoerd. Daarom kunnen ze alleen gekoppeld worden aan grondwatermonitoringnetten die onder kwaliteitsregime IMBRO zijn geregistreerd. Grondwatersamenstellingsonderzoeken en grondwaterstandonderzoeken onder kwaliteitsregime IMBRO/A kunnen zowel gekoppeld worden aan grondwatermonitoringnetten onder kwaliteitsregime IMBRO als onder IMBRO/A.
- Voor de verwijzingen naar grondwatermonitoringput vanuit andere registratieobjecten gelden geen restricties. Het maakt niet uit of de grondwatermonitoringput waarnaar verwezen wordt kwaliteitsregime IMBRO of IMBRO/A heeft

8.1 Buiten scope

Binnen het geheel van grondwatersamenstellingsonderzoeken die gekoppeld zijn aan een grondwatermonitoringnet, wordt soms nog een verdere groepering onderkend in meetrondes. In een meetronde wordt samenhang aangebracht tussen grondwatersamenstellingsonderzoeken die in dezelfde periode zijn uitgevoerd in verschillende meetpunten. Deze zijn door de bronhouder bedoeld om een samenhangende gegevensset te vormen. Het concept meetronde is niet opgenomen in de basisregistratie ondergrond, en maakt dus geen deel uit van het registratieobject Grondwatermonitoringnet.

9 INSPIRE

Het doel van de Europese kaderrichtlijn INSPIRE is het harmoniseren en openbaar maken van ruimtelijke gegevens van overheidsorganisaties ten behoeve van het milieubeleid. Grondwatermonitoringnet valt onder het INSPIRE-thema Environmental monitoring facilities, en om die reden moeten de gegevens in het registratieobject geschikt gemaakt worden voor uitwisseling volgens de INSPIRE-standaard. Dit wordt voor dit registratieobject geïmplementeerd middels een mapping van het gegevensmodel van het registratieobject

Grondwatermonitoringnet op het gegevensmodel van het INSPIRE-thema. De inhoud van deze mapping is geen onderdeel van deze catalogus.

VERSIE 0.89

Bijlage: Wettelijk kader en monitoringdoel

In onderstaande overzicht is aangegeven:

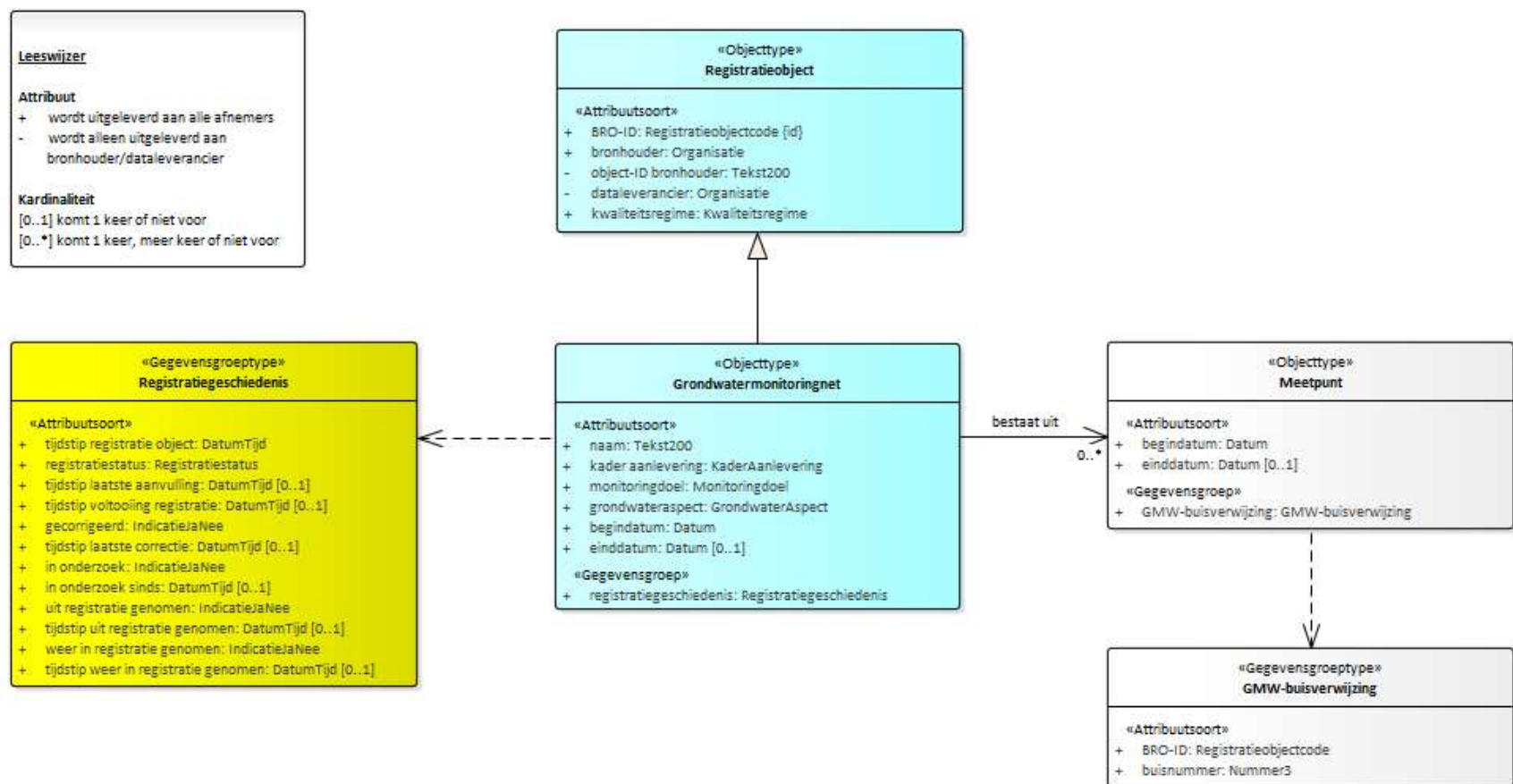
- op welk(e) wetsartikel(en) een kader aanlevering betrekking heeft;
- welke monitoringdoelen kunnen voorkomen per kader aanlevering;
- op welk(e) grondwatermonitoringaspect(en) een monitoringdoel betrekking heeft.

Kader aanlevering	Wetsartikelen	Aspect	Monitoringdoel
Waterwet - strategisch grondwaterbeheer	Waterwet: art 4.1, art 4.3	kwaliteit	strategischBeheerKwaliteitLandelijk - Kennis over de bruikbaarheid van de voorraad grondwater op landelijke schaal, ten behoeve van planvorming en beheerskaders.
		kwantiteit	strategischBeheerKwantiteitLandelijk - Kennis over de omvang van de voorraad grondwater op landelijke schaal, ten behoeve van planvorming en beheerskaders.
	Waterwet: art 4.4, art 4.5	kwaliteit	strategischBeheerKwaliteitRegionaal - Kennis over de bruikbaarheid van de voorraad grondwater op regionale schaal, ten behoeve van planvorming en beheerskaders.
		kwantiteit	strategischBeheerKwantiteitRegionaal - Kennis over de omvang van de voorraad grondwater op regionale schaal, ten behoeve van planvorming en beheerskaders.
Waterwet - grondwaterzorgplicht	Waterwet: art 3.6 (lid 1)	kwantiteit	beheersingStedelijkGebied - Kennis over de stand van het ondiepe grondwater om die in stedelijke omgeving te kunnen beheersen.
Waterwet - onttrekking en infiltratie	Waterwet: art 6.4 (lid 1), art 6.5b, art 6.10a, art 6.26 (lid 3 en 4)	kwaliteit	gevolgenOnttrekkingKwaliteit - Kennis over de gevolgen van het onttrekken van grondwater en/of het infiltreren van water voor de chemische samenstelling (verontreiniging) van het grondwater.
		kwantiteit	gevolgenOnttrekkingKwantiteit - Kennis over de gevolgen van het onttrekken van grondwater en/of het infiltreren van water voor de omvang van de voorraad grondwater die de mens ter beschikking staat.
Waterwet - peilbeheer	Waterwet: art 5.2 (lid 1 en 2)	kwantiteit	gevolgenPeilbeheer - Kennis over de gevolgen van maatregelen/ingrepen in het kader van peilbeheer voor de stand van het grondwater.
Waterwet - waterstaatswerk aanleg en wijziging	Waterwet: art 5.4 (lid 1)	kwaliteit	gevolgenWaterstaatswerkKwaliteit - Kennis over de gevolgen van de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk voor de kwaliteit van het grondwater.
		kwantiteit	gevolgenWaterstaatswerkKwantiteit - Kennis over de gevolgen van de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk voor de stand van het grondwater.*
Waterwet - waterstaatswerk ingreep (vergunning)	Waterwet: art 6.5c	kwantiteit	gevolgenWaterstaatswerkKwantiteit - Kennis over de gevolgen van de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk voor de stand van het grondwater.*

Waterwet - waterstaatswerk beheer	Waterwet: art 5.3	kwaliteit	waterstaatswerkBeheerKwaliteit - Kennis over de kwaliteit van het grondwater ten behoeve van het beheer van waterstaatswerken.
		kwantiteit	waterstaatswerkBeheerKwantiteit - Kennis over de stand van het grondwater ten behoeve van het beheer van waterstaatswerken.
Kaderrichtlijn water	Richtlijn 2000/60/EG: art 1 (vastgelegd in Wet milieubeheer: art 1.2 (lid 1 en 2a))	kwaliteit	veiligstellingGrondwaterKwaliteit - Kennis over grondwaterverontreinigingen op de schaal van een grondwaterlichaam die de bruikbaarheid ten behoeve van mens en natuur bedreigen, met als doel het borgen van een goede chemische toestand en het signaleren van stijgende trends.
		kwantiteit	veiligstellingGrondwaterKwantiteit - Kennis over de omvang van de voorraad grondwater die beschikbaar is voor de mens op de schaal van een grondwaterlichaam, met als doel de veiligstelling hiervan.
Waterschapswet	Waterschapswet: art 1	kwaliteit	waterstaatkundigeVerzorgingKwaliteit - Kennis over de bruikbaarheid van het grondwater ten behoeve van het operationeel beheer / de waterstaatkundige verzorging van het gebied.
		kwantiteit	waterstaatkundigeVerzorgingKwantiteit - Kennis over de omvang en/of peil van het grondwater ten behoeve van het operationeel beheer / de waterstaatkundige verzorging van het gebied.
Drinkwaterwet	Drinkwaterwet: art 2 (lid 1)	kwaliteit	veiligstellingDrinkwatervoorzieningKwaliteit - Kennis over de bruikbaarheid van het grondwater ten behoeve van (het veiligstellen van) de huidige en toekomstige drinkwatervoorziening.
		kwantiteit	veiligstellingDrinkwatervoorzieningKwantiteit - Kennis over de voorraad van het grondwater ten behoeve van (het veiligstellen van) de huidige en toekomstige drinkwatervoorziening.
Ontgrondingenwet	Ontgrondingenwet: art 3 (lid 4), art 8	kwantiteit	gevolgenOntgroning - Kennis over de gevolgen van ontgroning voor de grondwaterhuishouding.
Wet natuurbescherming	Wet natuurbescherming: art 2.6 (lid 1)	kwaliteit	natuurbescherming - Kennis over de bruikbaarheid van het grondwater ten behoeve van de instandhouding/bescherming van de natuur.
		kwantiteit	natuurbeheer - Kennis over de stand van het grondwater om die te beheersen ten behoeve van natuurbeheer.
Archiefoverdracht (alleen onder kwaliteitsregime IMBRO/A)	-	kwaliteit, kwantiteit, onbekend	onbekend - Het is onbekend ten behoeve van welk doel de monitoring heeft plaatsgevonden.

* Dit *monitoringdoel* komt voor binnen meerdere *kaders aanlevering*.

Het domeinmodel



Figuur 3: Domeinmodel Grondwatermonitoringnet.