



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Basisregistratie Ondergrond (BRO) Catalogus

Grondwatermonitoringnet

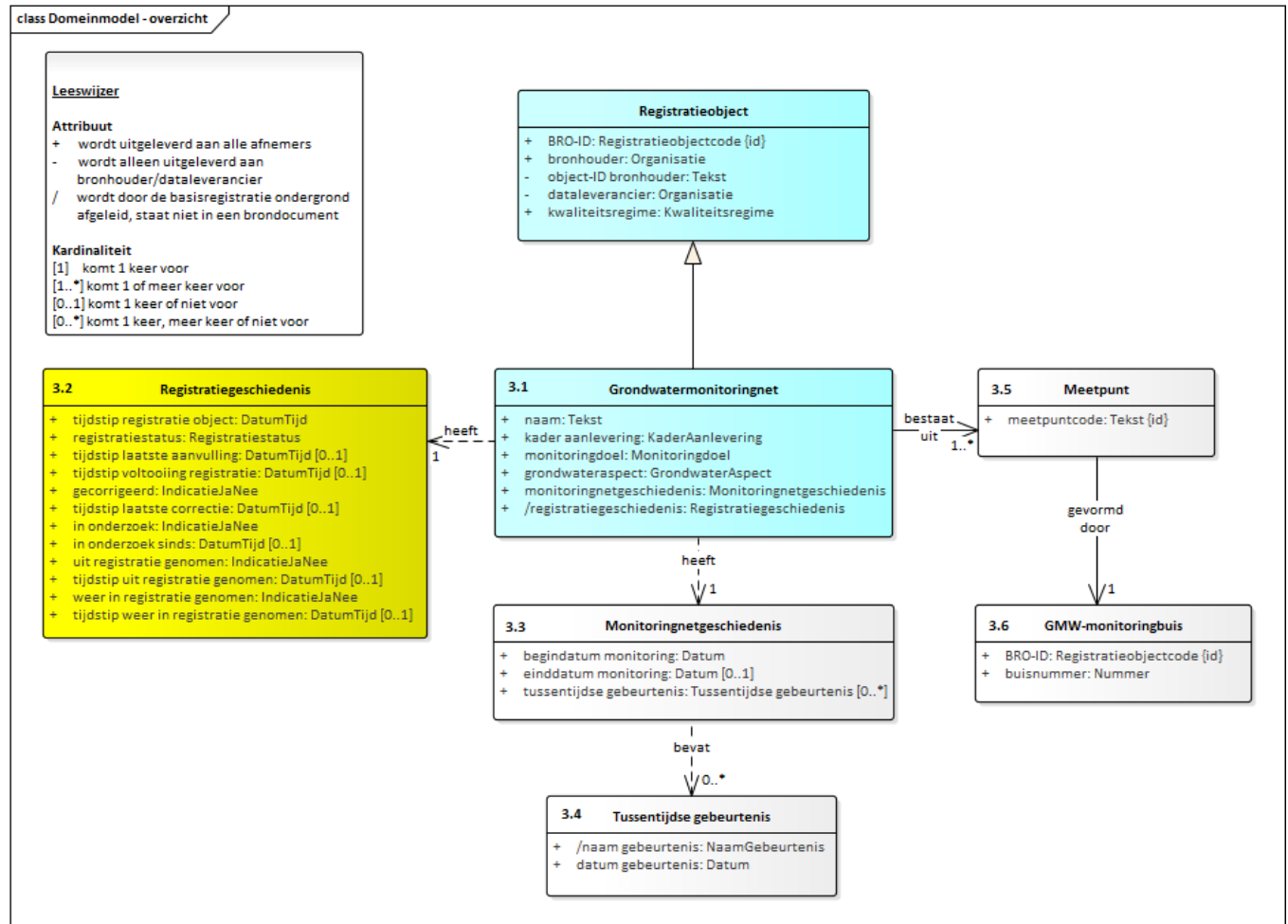
Datum: 31 december 2019

Inhoudsopgave

Artikel 1 Definitie van registratieobject, entiteiten en attributen	3
1 Het domeinmodel	3
2 Registratieobject.....	4
3 Entiteiten en attributen.....	4
3.1 Grondwatermonitoringnet	4
3.2 Registratiegeschiedenis	8
3.3 Monitoringnetgeschiedenis	14
3.4 Tussentijdse gebeurtenis	15
3.5 Meetpunt	16
3.6 GMW-monitoringbuis	17
Artikel 2 Beschrijving van uitbreidbare waardelijsten	19
1.1 GrondwaterAspect	19
1.2 KaderAanlevering.....	19
1.3 Monitoringdoel	20
1.4 Registratiestatus	22
1.5 NaamGebeurtenis	22
Toelichting	23
1 Grondwatermonitoringnet	23
1.1 Grondwatermonitoring.....	23
1.2 Domein grondwatermonitoring in de basisregistratie ondergrond	24
1.3 Wettelijk kader en monitoringdoel.....	26
1.4 Meetpunten	27
1.5 Object met een levensloop	28
1.6 Kwaliteit en kwantiteit	29
1.7 Kwaliteitsregime IMBRO/A	29
1.8 Samenhang en consistentie tussen verschillende registratieobjecten in het grondwaterdomein	30
1.9 INSPIRE	31
1.10 Bijlage: Wettelijk kader en monitoringdoel	32

Artikel 1 Definitie van registratieobject, entiteiten en attributen

1 Het domeinmodel



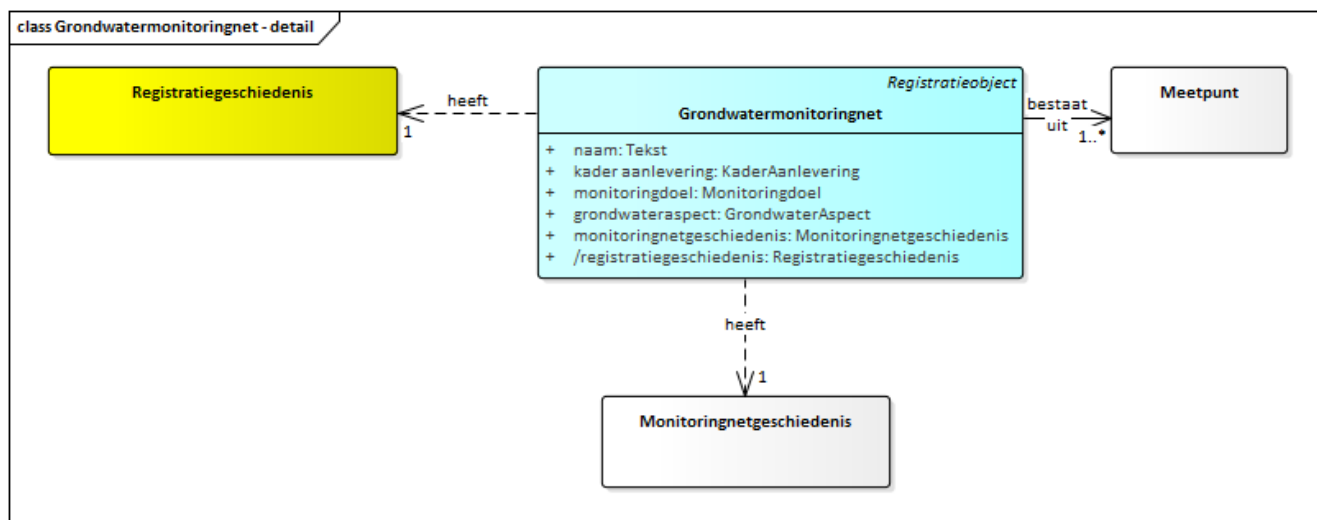
Domeinmodel

2 Registratieobject

Naam	Grondwatermonitoringnet
Code	GMN
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.
Populatie	Zie scope document.

3 Entiteiten en attributen

3.1 Grondwatermonitoringnet



Grondwatermonitoringnet

Type gegeven	Entiteit
Definitie	De gegevens die het grondwatermonitoringnet identificeren.
Regels	Gedurende de periode waarin monitoring plaatsvindt moet er altijd minstens één GMW-monitoringbuis zijn die een meetpunt vormt in het grondwatermonitoringnet.
Relaties met andere entiteiten	Er moet minstens één GMW-monitoringbuis zijn die geen einddatum heeft wanneer het grondwatermonitoringnet geen einddatum heeft. Grondwatermonitoringnet monitoringnetgeschiedenis 1 Monitoringnetgeschiedenis Grondwatermonitoringnet registratiegeschiedenis 1 Registratiegeschiedenis

Grondwatermonitoringnet bestaat uit 1..* Meetpunt
Grondwatermonitoringnet is specialisatie van Registratieobject

3.1.1 BRO-ID

Type gegeven	Attribuut van Grondwatermonitoringnet
Definitie	De identificatie van een grondwatermonitoringnet in de registratie ondergrond.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Registratieobjectcode
Type	Code
Opbouw	GMNNNNNNNNNNNNNN
Toelichting	De basisregistratie ondergrond kent bij registratie automatisch de juiste waarde aan het object toe.
Materiële geschiedenis	Nee

3.1.2 bronhouder

Type gegeven	Attribuut van Grondwatermonitoringnet
Definitie	Het KvK-nummer van de maatschappelijke activiteit van de publiekrechtelijke rechtspersoon die bronhouder is van de gegevens in de basisregistratie ondergrond.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Organisatie
Type	Keuze
Regels	De organisatie moet binnen de basisregistratie ondergrond als bronhouder van grondwatermonitoringnet bekend zijn.
Toelichting	Het gegeven is door de dataleverancier bij de overdracht meegegeven in het geval de dataleverancier niet de bronhouder is.
Materiële geschiedenis	Nee

3.1.3 object-ID bronhouder

Type gegeven	Attribuut van Grondwatermonitoringnet
Definitie	De identificatie die door of voor de bronhouder is gebruikt om het object in de eigen administratie te kunnen vinden.
Juridische status	Niet-authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Tekst 200
Toelichting	Het gegeven wordt alleen uitgeleverd aan de dataleverancier en de bronhouder. Het is in de registratie opgenomen om de communicatie tussen de registerbeheerder en de bronhouder of dataleverancier te vergemakkelijken.

3.1.4 dataleverancier

Type gegeven	Attribuut van Grondwatermonitoringnet
Definitie	De identificatie die de organisatie die het object aan de basisregistratie ondergrond heeft aangeleverd, als onderneming in het Handelsregister heeft.
Juridische status	Niet-authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Organisatie
Type	Keuze

3.1.5 kwaliteitsregime

Type gegeven	Attribuut van Grondwatermonitoringnet
Definitie	De aanduiding van de kwaliteitseis waaraan de gegevens van het object voldoen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Kwaliteitsregime
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar

3.1.6 naam

Type gegeven	Attribuut van Grondwatermonitoringnet
Definitie	De naam waaronder het monitoringnet bekend is.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Tekst 200
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 <i>object-ID bronhouder</i> .
Materiële geschiedenis	Nee

3.1.7 kader aanlevering

Type gegeven	Attribuut van Grondwatermonitoringnet
Definitie	De rechtsgrond op basis waarvan, of bij afwezigheid daarvan, de activiteit naar aanleiding waarvan, het betreffende gegeven is aangeleverd aan de basisregistratie ondergrond.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	KaderAanlevering
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. Het kader aanlevering van een grondwatermonitoringnet kan anders zijn dan het kader aanlevering van een grondwatermonitoringput waarnaar vanuit een meetpunt in het grondwatermonitoringnet wordt verwezen.
Materiële geschiedenis	Nee

3.1.8 monitoringdoel

Type gegeven	Attribuut van Grondwatermonitoringnet
--------------	---------------------------------------

Definitie	Het doel waarvoor de monitoring in het grondwatermonitoringnet plaatsvindt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Monitoringdoel
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.
Materiële geschiedenis	Nee

3.1.9 *grondwateraspect*

Type gegeven	Attribuut van Grondwatermonitoringnet
Definitie	Het aspect van grondwater dat wordt gemonitord in het grondwatermonitoringnet.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	GrondwaterAspect
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.
Materiële geschiedenis	Nee

3.2 Registratiegeschiedenis

Type gegeven	Entiteit
Definitie	De gegevens die de geschiedenis van het object in de registratie ondergrond markeren.
Toelichting	De gegevens staan niet in een brondocument maar worden automatisch door de basisregistratie ondergrond gegenereerd.
Relaties met andere entiteiten	Grondwatermonitoringnet registratiegeschiedenis 1 Registratiegeschiedenis

3.2.1 tijdstip registratie object

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De datum en het tijdstip waarop er voor het eerst gegevens van het object in de registratie ondergrond zijn opgenomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	DatumTijd
Materiële geschiedenis	Nee

3.2.2 registratiestatus

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De actuele fase van registratie waarin het registratieobject zich bevindt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Registratiestatus
Materiële geschiedenis	Nee

3.2.3 tijdstip laatste aanvulling

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De datum en het tijdstip waarop de laatste aanvulling op de gegevens in de registratie ondergrond is doorgevoerd.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	DatumTijd
Toelichting	Het gegeven is alleen aanwezig wanneer na de start van de registratie van een grondwatermonitoringnet aanvullende gegevens zijn vastgelegd.

Materiële geschiedenis Nee

3.2.4 *tijdstip voltooiing registratie*

Type gegeven Attribuut van Registratiegeschiedenis

Definitie De datum en het tijdstip waarop alle gegevens van het object in de registratie ondergrond zijn opgenomen.

Juridische status Authentiek

Kardinaliteit 0..1

Domein

Naam DatumTijd

Regels De tijdstip voltooiing registratie moet aanwezig zijn wanneer de *registratiestatus* de waarde *voltooid* heeft.

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.

Materiële geschiedenis Nee

3.2.5 *gecorrigeerd*

Type gegeven Attribuut van Registratiegeschiedenis

Definitie De aanduiding die aangeeft of er een verbetering in de gegevens van het object in de registratie ondergrond heeft plaatsgevonden.

Juridische status Authentiek

Kardinaliteit 1

Domein

Naam IndicatieJaNee

Type Waardelijst niet uitbreidbaar

Materiële geschiedenis Nee

3.2.6 *tijdstip laatste correctie*

Type gegeven Attribuut van Registratiegeschiedenis

Definitie De datum en het tijdstip waarop de laatste correctie in de gegevens van het registratieobject is doorgevoerd.

Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	DatumTijd
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn als de waarde van het attribuut <i>gecorrigeerd</i> gelijk is aan <i>ja</i> .
Materiële geschiedenis	Nee

3.2.7 in onderzoek

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De aanduiding die aangeeft of het registratieobject door de registerbeheerder in onderzoek is genomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
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.
Materiële geschiedenis	Nee

3.2.8 in onderzoek sinds

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De datum en het tijdstip waarop de registerbeheerder het registratieobject in onderzoek heeft genomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	DatumTijd

Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn als de waarde van het attribuut <i>in onderzoek</i> gelijk is aan <i>ja</i> .
Materiële geschiedenis	Nee

3.2.9 uit registratie genomen

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De aanduiding die aangeeft of de gegevens van het registratieobject door de registerbeheerder uit registratie zijn genomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
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.
Materiële geschiedenis	Nee

3.2.10 tijdstip uit registratie genomen

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De datum en het tijdstip waarop het registratieobject uit registratie is genomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	DatumTijd
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn als de waarde van het attribuut <i>uit registratie genomen</i> gelijk is aan <i>ja</i> .
Materiële geschiedenis	Nee

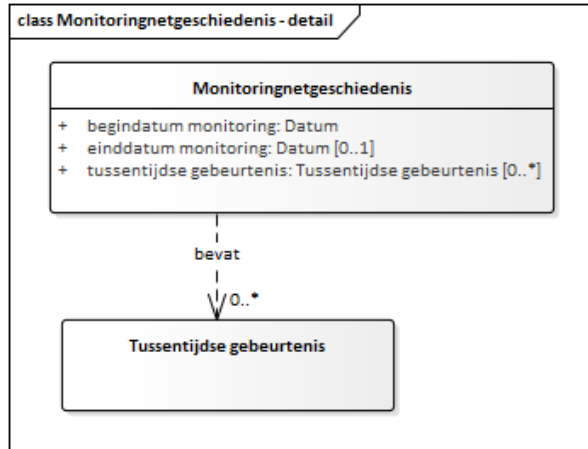
3.2.11 *weer in registratie genomen*

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De aanduiding die aangeeft of het object in de registratie ondergrond is opgenomen, nadat het eerder uit registratie was genomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	IndicatieJaNee
Type	Waardelijst niet uitbreidbaar
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.
Materiële geschiedenis	Nee

3.2.12 *tijdstip weer in registratie genomen*

Type gegeven	Attribuut van Registratiegeschiedenis
Definitie	De datum en het tijdstip waarop het object in de registratie ondergrond is opgenomen, nadat het uit registratie was genomen.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	DatumTijd
Regels	Het attribuut moet aanwezig zijn als de waarde van het attribuut <i>weer in registratie genomen</i> gelijk is aan <i>ja</i> .
Materiële geschiedenis	Nee

3.3 Monitoringnetgeschiedenis



Monitoringnetgeschiedenis

Type gegeven	Entiteit
Definitie	Het geheel van gebeurtenissen dat de geschiedenis van het grondwatermonitoringnet in de werkelijkheid beschrijft.
Relaties met andere entiteiten	Monitoringnetgeschiedenis tussentijdse gebeurtenis 0..* Tussentijdse gebeurtenis Grondwatermonitoringnet monitoringnetgeschiedenis 1 Monitoringnetgeschiedenis

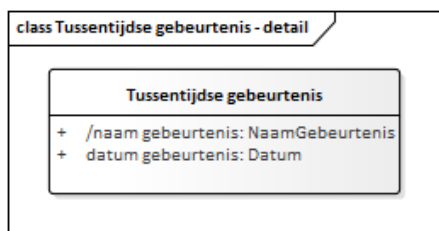
3.3.1 *begindatum monitoring*

Type gegeven	Attribuut van Monitoringnetgeschiedenis
Definitie	De datum die het begin aangeeft van de periode waarin het monitoren van het grondwater plaatsvindt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Datum
Naam IMBRO/A	OnvolledigeDatum
Waardebereik	1-1-1800 tot heden
Materiële geschiedenis	Nee

3.3.2 einddatum monitoring

Type gegeven	Attribuut van Monitoringnetgeschiedenis
Definitie	De datum die het einde aangeeft van de periode waarin de grondwatermonitoring plaatsvindt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	0..1
Domein	
Naam	Datum
Naam IMBRO/A	OnvolledigeDatum
Regels	De waarde van het attribuut moet liggen na de waarde <i>begindatum monitoring</i> . De waarde van het attribuut moet liggen voor het tijdstip <i>voltooing registratie</i> van de entiteit <i>Registratiegeschiedenis</i> .
Regels IMBRO/A	Onder kwaliteitsregime IMBRO/A moet dit gegeven aanwezig.
Toelichting	De bronhouder geeft de einddatum op wanneer het monitoren in het kader van het monitoringnet eindigt. Tot die tijd blijft de einddatum leeg.
Materiële geschiedenis	Nee

3.4 Tussentijdse gebeurtenis



Tussentijdse gebeurtenis

Type gegeven	Entiteit
Definitie	Een gebeurtenis die na het starten van het grondwatermonitoringnet maar voor het beëindigen ervan heeft plaatsgevonden.
Relaties met andere entiteiten	Monitoringnetgeschiedenis tussentijdse gebeurtenis 0..* Tussentijdse gebeurtenis

3.4.1 naam gebeurtenis

Type gegeven	Attribuut van Tussentijdse gebeurtenis
Definitie	De benaming van de tussentijdse gebeurtenis.

Juridische status Authentiek

Kardinaliteit 1

Domein

Naam NaamGebeurtenis

Toelichting Het gegeven staat niet in een brondocument. In de basisregistratie ondergrond wordt het gegeven afgeleid op het moment dat het betreffende brondocument (voor het toevoegen van een meetpunt, het beëindigen van een meetpunt of het vervangen van de verwijzing naar een monitoringbuis) wordt aangeleverd.

Materiële geschiedenis Nee

3.4.2 datum gebeurtenis

Type gegeven Attriboot van Tussentijdse gebeurtenis

Definitie De datum waarop de tussentijdse gebeurtenis heeft plaatsgevonden.

Juridische status Authentiek

Kardinaliteit 1

Domein

Naam Datum

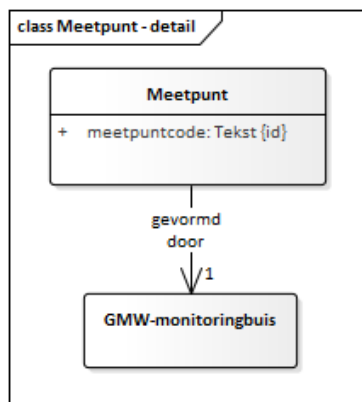
Naam IMBRO/A OnvolledigeDatum

Waardebereik 1-1-1800 tot heden

Regels De datum mag niet voor *begindatum monitoring* en niet na *einddatum monitoring* van entiteit *Monitoringnetgeschiedenis* liggen.

Materiële geschiedenis Nee

3.5 Meetpunt



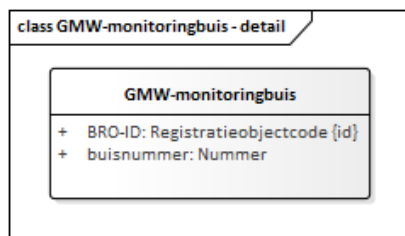
Meetpunt

Type gegeven	Entiteit
Definitie	Een locatie waar ten behoeve van het grondwatermonitoringnet metingen aan grondwater op een bepaalde diepte gedaan worden.
Relaties met andere entiteiten	Meetpunt gevormd door 1 GMW-monitoringbuis Grondwatermonitoringnet bestaat uit 1..* Meetpunt

3.5.1 meetpuntcode

Type gegeven	Attribuut van Meetpunt
Definitie	Het door de bronhouder aangeleverde identificerend gegeven van het meetpunt.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Tekst 40
Regels	De waarde van het attribuut moet uniek zijn binnen het grondwatermonitoringnet.
Materiële geschiedenis	Nee

3.6 GMW-monitoringbuis



GMW-monitoringbuis

Type gegeven	Entiteit
Definitie	De gegevens die nodig zijn voor de unieke identificatie van een specifieke buis in een grondwatermonitoringput.
Toelichting	Het BRO-ID van de grondwatermonitoringput wordt opgenomen plus het volgnummer van de specifieke buis in de put.
Relaties met andere entiteiten	Meetpunt gevormd door 1 GMW-monitoringbuis

3.6.1 BRO-ID

Type gegeven	Attribuut van GMW-monitoringbuis
Definitie	De identificatie van de <i>grondwatermonitoringput</i> in de basisregistratie ondergrond.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Registratieobjectcode
Type	Code
Opbouw	GMWNNNNNNNNNNNNNN
Materiële geschiedenis	Nee

3.6.2 buisnummer

Type gegeven	Attribuut van GMW-monitoringbuis
Definitie	Het identificerende nummer van de <i>monitoringbuis</i> in de <i>grondwatermonitoringput</i> in de basisregistratie ondergrond.
Juridische status	Authentiek
Kardinaliteit	1
Domein	
Naam	Nummer 3
Materiële geschiedenis	Nee

Artikel 2 Beschrijving van uitbreidbare waardelijsten

1.1 GrondwaterAspect

Definitie	De lijst met de aspecten van grondwater die worden gemonitord in het grondwatermonitoringnet.		
Waarde	IMBRO	IMBRO/A	Omschrijving
kwaliteit	✓	✓	De samenstelling van het grondwater.
kwantiteit	✓	✓	De stand of hoeveelheid van het grondwater.
onbekend		✓	Het is onbekend welk aspect van grondwater is gemonitord.

1.2 KaderAanlevering

Definitie	De lijst met de rechtsgronden op basis waarvan, of bij afwezigheid daarvan, de activiteit naar aanleiding waarvan, het betreffende gegeven wordt aangeleverd aan de basisregistratie ondergrond.		
Waarde	IMBRO	IMBRO/A	Omschrijving
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.

Waarde	IMBRO	IMBRO/A	Omschrijving
waterwetWaterstaatswerkIngreep	✓	✓	De gegevens zijn aangeleverd in het kader van een vergunning voor een ingreep 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.

1.3 Monitoringdoel

Definitie	De lijst met doelen waarvoor de monitoring in het grondwatermonitoringnet plaatsvindt.		
Waarde	IMBRO	IMBRO/A	Omschrijving
strategischBeheerKwaliteitLandelijk	✓	✓	Kennis over de bruikbaarheid van de voorraad grondwater op landelijke schaal, ten behoeve van planvorming en beheerskaders.
strategischBeheerKwantiteitLandelijk	✓	✓	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

Waarde	IMBRO	IMBRO/A	Omschrijving
			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.
gevolgenOntgronding	✓	✓	Kennis over de gevolgen van ontgronding voor de grondwaterhuishouding.
natuurbescherming	✓	✓	Kennis over de bruikbaarheid van het grondwater ten behoeve van de instandhouding/bescherming van de natuur.

Waarde	IMBRO	IMBRO/A	Omschrijving
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.

1.4 Registratiestatus

Definitie	De lijst met de actuele fasen van registratie waarin het registratieobject zich kan bevinden.		
Waarde	IMBRO	IMBRO/A	Omschrijving
geregistreerd	✓	✓	Het registreren 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 registreren 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 registreren 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.

1.5 NaamGebeurtenis

Definitie	De lijst van mogelijke gebeurtenissen die na het starten van het grondwatermonitoringnet maar voor het beëindigen ervan hebben plaatsgevonden.		
Waarde	IMBRO	IMBRO/A	Omschrijving
meetpuntToevoegen	✓	✓	Het toevoegen van een aanvullend meetpunt aan het grondwatermonitoringnet.
meetpuntBeeindigen	✓	✓	Het verwijderen van een meetpunt uit het grondwatermonitoringnet waarbij er minimaal één ander meetpunt moet blijven bestaan.
monitoringbuisVervangen	✓	✓	Het vervangen van de verwijzing van een meetpunt, van de ene grondwatermonitoringput (GMW) - monitoringbuis combinatie naar een andere GMW-monitoringbuis combinatie waarbij er altijd één GMW-monitoringbuis combinatie is gekoppeld aan een meetpunt.

Toelichting

1 Grondwatermonitoringnet

1.1 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 grootte 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 anders dan geldt voor de gehele basisregistratie ondergrond, namelijk dat die gegevens bevat over de ondergrond van Nederland en zijn Exclusieve Economische Zone (EEZ). De EEZ is het gebied op de Noordzee waar Nederland economische rechten heeft.

In de [Regels omtrent de basisregistratie ondergrond](#) en het [Besluit basisregistratie ondergrond](#) staat dat de basisregistratie ondergrond voornamelijk 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.

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 kunnen volgen, valt buiten de scope van het registratieobject Grondwatermonitoringnet. De volledige scopeafbakening is beschreven in het [Scopedocument grondwatermonitoringnet GMN](#).

1.2 Domein grondwatermonitoring in de basisregistratie ondergrond

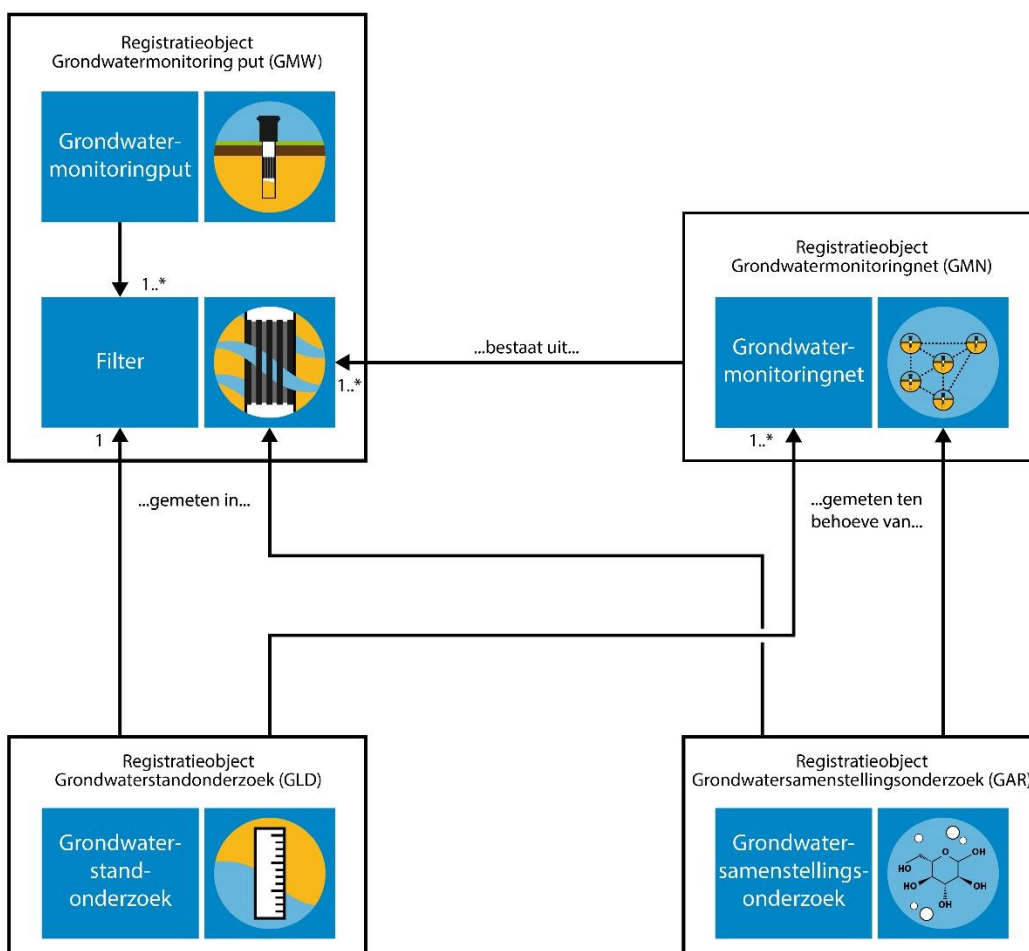
Het domein grondwatermonitoring in de basisregistratie ondergrond omvat de volgende vier registratieobjecten:

- 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](#).

Binnen het grondwaterdomein in de basisregistratie ondergrond kent alleen de grondwatermonitoringput een fysieke locatie. De drie andere registratieobjecten zijn aan het registratieobject grondwatermonitoringsput 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 grondwatersamenstellings- of grondwaterstandonderzoek 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 grondwatersamenstellings- of grondwaterstandonderzoek kan toebehoren aan één of meerdere grondwatermonitoringnetten.

Een grondwatersamenstellings- en grondwaterstandonderzoek kan ook worden uitgevoerd ten behoeve van meerdere doelen van verschillende bestuursorganen. In dat geval is één van deze bestuursorganen de bronhouder van het onderzoek. Deze bronhouder levert het onderzoek 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 onderzoek aan een grondwatermonitoringnet van een ander bestuursorgaan.

Op de website basisregistratie ondergrond is meer informatie te vinden over [grondwatersamenstellingsonderzoek](#) en [grondwaterstandonderzoek](#).

1.3 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. Naast de (her)gebruikswaarde van de afzonderlijke onderzoeksgegevens, ontstaat hiermee toegevoegde (her)gebruikswaarde door groepering in een gegevensset. Bestuursorganen en andere gebruikers worden met deze gegevenssets 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.

1.4 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 monitoringbuis van een grondwatermonitoringput bevindt. In de basisregistratie ondergrond wordt de verwijzing naar deze monitoringbuis vastgelegd door middel van *het BRO-ID* van de grondwatermonitoringput en het *buisnummer*. Het grondwatermonitoringnet en de grondwatermonitoringputten kunnen overigens verschillende bronhouders hebben.

Het meetpunt wordt binnen de basisregistratie ondergrond geïdentificeerd door de *meetpuntcode*. Deze code is uniek binnen het grondwatermonitoringnet en wordt door de bronhouder bepaald en aangeleverd.

De verzameling meetpunten geeft de samenstelling van het grondwatermonitoringnet weer, en geeft inzicht in het gebied waarin wordt gemonitord. De verzameling meetpunten waaruit het monitoringnet bestaat, kan veranderen in de tijd: de verzameling meetpunten kan worden uitgebreid en/of ingekrompen. In de tijd kunnen ook meetpunten zelf veranderen: een meetpunt kan opeenvolgend gevormd worden door verschillende, in buizen aanwezige filters. Deze filters kunnen onderdeel zijn van verschillende grondwatermonitoringputten. Bijvoorbeeld wanneer een filter verstopt raakt of de put kapot gaat en vervangen wordt door een nieuwe put. Als de bronhouder van een grondwatermonitoringnet de vervangende put en de daarin aanwezige buis met filter met het oog op het monitoringdoel van het monitoringnet beschouwt als voldoende vergelijkbaar met het oude filter (in de voorgaande put), dan kan hij ervoor kiezen om het meetpunt voort te zetten met het vervangende filter in de buis van de (vervangende) put.

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 verzameling 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 volledig aan te leveren. Bij een grondwatermonitoringnet moet wel altijd minstens één koppeling zijn met een monitoringbuis van een grondwatermonitoringput als meetpunt, zodat het grondwatermonitoringnet op elk moment in de tijd via een gekoppelde grondwatermonitoringput gerelateerd kan worden aan een locatie. De verzameling van meetpunten kan eventueel na registratie van het grondwatermonitoringnet op een later moment compleet gemaakt worden.

1.4.1 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'. Wanneer een bronhouder een verandering doorgeeft in een meetpunt van een monitoringnet, dan past de basisregistratie ondergrond, als dat nodig is, ook de waarde van *buis in gebruik* aan voor de betreffende buis in de grondwatermonitoringput. Dit zorgt ervoor dat *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. Het staat op 'nee' wanneer dit niet het geval is.

1.5 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 *monitoringnetgeschiedenis* bevat het geheel van gebeurtenissen dat de geschiedenis van het monitoringnet in de werkelijkheid beschrijft: de monitoringgeschiedenis geeft aan wat de begindatum van monitoring is, wat de einddatum van monitoring is en welke gebeurtenissen er tussentijds hebben plaatsgevonden.

Bij het registreren van het grondwatermonitoringnet geeft de bronhouder de *begindatum monitoring* 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 monitoring* op. De gegevens van het grondwatermonitoringnet en de onderzoeken die eraan gekoppeld zijn blijven na die einddatum opvraagbaar voor gebruikers.

Wanneer zich gedurende de levensloop van een grondwatermonitoringnet een relevante verandering voordoet, worden de nieuwe gegevens aangeboden aan de basisregistratie ondergrond. Deze veranderingen worden vastgelegd als *Tussentijdse gebeurtenis*. Van elke tussentijdse gebeurtenis wordt de *naam gebeurtenis* en de *datum gebeurtenis* vastgelegd. Tussentijds kan de verzameling meetpunten veranderen; er kunnen meetpunten bijkomen (*meetpuntToevoegen*) en afvallen (*meetpuntBeëindigen*). Dit betekent dat van elk meetpunt de begin- en de einddatum wordt vastgelegd. Deze informatie is ook opvraagbaar voor gebruikers.

Bij een meetpunt kan tevens de verwijzing naar de monitoringbuis in de grondwatermonitoringput wijzigen (*monitoringbuisVervangen*) zie paragraaf 1.4, Meetpunten. De vervangingsdatum van de, aan het meetpunt gekoppelde monitoringbuis in een put, wordt vastgelegd en is daarmee door gebruikers opvraagbaar. Een meetpunt moet altijd een verwijzing naar een monitoringbuis in een put bevatten. De registratie van de tussentijdse gebeurtenis *monitoringbuisVervangen* kan daarom pas plaatsvinden nadat de grondwatermonitoringput en de monitoringbuis zijn geregistreerd in de basisregistratie ondergrond.

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 geschiedenis van het registratieobject. De *begindatum* en *einddatum monitoring* van het monitoringnet kunnen andere datums zijn dan de datums in de formele geschiedenis. De begin- en einddatum monitoring zijn onderdeel van de *Monitoringnetgeschiedenis*. De monitoringnetgeschiedenis vormt de materiële geschiedenis van het registratieobject. Voor uitleg over materiële en formele geschiedenis van objecten: zie de inleidende tekst in het begeleidende document.

1.6 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. Bijvoorbeeld: in sommige monitoringnetten voor kwantiteit worden ook chloridegehaltes gemeten ten behoeve van eventuele correcties ('zoutcorrecties').

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.

1.7 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.

Voor historische onderzoeksgegevens zijn het wettelijk kader en het monitoringdoel niet altijd bekend. Deze historische gegevens kunnen aan een grondwatermonitoringnet gekoppeld worden met kwaliteitsregime IMBRO/A. Grondwatermonitoringnetten onder kwaliteitsregime IMBRO/A zijn bedoeld als administratieve oplossing om in de basisregistratie ondergrond historische onderzoeksgegevens, bijvoorbeeld uit archiefoverdracht, te kunnen registreren waarvan niet (meer) bekend is binnen welk(e) monitoringnet(ten) deze tot stand zijn gekomen. Onder kwaliteitsregime IMBRO/A is het daarom mogelijk om grondwatermonitoringnetten te definiëren zonder specifiek wettelijk kader (kader aanlevering 'archiefoverdracht') en zonder specifiek monitoringdoel (monitoringdoel 'onbekend'). Wanneer het monitoringdoel 'onbekend' opgegeven is, kan de bronhouder er daarnaast voor 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 monitoring* in het verleden op, of anders een *einddatum monitoring* met de waarde 'onbekend'.

1.8 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 monitoringbuis in een grondwatermonitoringput.
- Vanuit Grondwatersamenstellingsonderzoek en Grondwaterstandonderzoek naar Grondwatermonitoringnet.

Daarnaast wordt op de volgende punten consistentie verwacht:

- 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 vormt de monitoringbuis in de put waarin het onderzoek plaatsvindt, een meetpunt in elk grondwatermonitoringnet waaraan het betreffende 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 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

1.8.1 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.

1.9 INSPIRE

Het doel van de Europese kaderrichtlijn [INSPIRE](#) is het harmoniseren en openbaar maken van ruimtelijke gegevens van overheidsorganisaties ten behoeve van het milieubeleid. Het registratieobject 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.

1.10 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	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*.