

Nota Grondwater

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Samenvatting	3
1. Inleiding	5
1.1 Aanleiding & doel.....	5
1.2 Status.....	5
1.3 Leeswijzer	6
2. Regionaal (grond)watersysteem.....	7
2.1 Geohydrologie Zeeland	7
2.2 Grondwater als integraal onderdeel van waterbeheer en watersysteem	9
3. Bestuurlijk-juridisch kader.....	12
3.1 Wet- en regelgeving.....	12
3.2 Schaderegelingen.....	13
3.3 Taakverdeling grondwaterbeheer	13
4. Beleid grondwater.....	15
4.1 Strategie grondwaterbeheer	15
4.2 Regelgeving duurzaam gebruik grondwater.....	15
4.2.1 Kwetsbare gebieden	16
4.2.2 Gebieden met zoetwatervoorcomens	17
4.2.3 Overige gebieden.....	20
4.3 Toezicht en handhaving, registratie	21
4.3.1 Toezicht en handhaving	21
4.3.2 Registratie.....	22
4.3.3 Toelichting op de uitvoering.....	22
4.4 Grondwater in relatie tot andere beleidsvelden.....	23
4.4.1 Peilbeheer oppervlaktewater	23
4.4.2 Zoetwater	24
4.4.3 Advisering en toetsing plannen derden	24
5. Ontwikkelingen en ambities op termijn.....	26
5.1 Grondwater wordt integraler onderdeel van waterbeheer.....	26
5.1.1 Afvoeren en vasthouden.....	26
5.1.2 Droogtebestrijding	26
5.2 Duurzaam gebruik grondwater.....	27
5.2.1 Infiltratie gaat een (belangrijkere) rol spelen in grondwaterbeleid....	27
5.2.2 Voorschriften vergunningen/meldingen meer maatwerk o.b.v. lokale omstandigheden	27
5.2.3 Grondwaterkwaliteit.....	27
5.3 Optimalisatie VTH-keten grondwaterbeheer	27
5.4 Monitoring	28
5.5 Praktijkgericht onderzoek.....	28
5.6 Grondwatermodellen en maatwerktools	29
Bijlage 1 Tabel taakverdeling ten aanzien van grondwater.....	30
Bijlage 2 Keurkaart Grondwater	31
Bijlage 3 Infiltratie [beoordelingskader en maatwerk]	32
Bijlage 4 Tabel voor grondwateronttrekkingen	48

Samenvatting

Kenmerkend voor het Zeeuwse regionale watersysteem is dat zoet en zout water in een zekere samenhang afwisselend voorkomen. Vanwege de variatie in relatieve hoogteligging en gevarieerde ondergrond wisselen kwel- en infiltratie elkaar in Zeeland sterk af. Dat leidt tot een grillig zoet-zoutpatroon in zowel oppervlakte- als grondwater, die als twee componenten van één en hetzelfde watersysteem onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden. De ontwikkeling van zoetwaterbellen in de kreekruigen, maar ook van de relatief dunne zoet waterlenzen in poldergebieden is een resultante van waterbalans-factoren. Als gevolg van klimaatontwikkeling en veranderend gebruik komt het zoete tot brakke grondwatersysteem naar verwachting steeds meer onder druk te staan.

Binnen het beheergebied van waterschap Scheldestromen is het waterschap verantwoordelijk voor het grootste deel van het operationele grondwaterbeheer. De Nota Grondwater beschrijft hoe het waterschap invulling geeft aan het operationele grondwaterbeheer en plaatst dit tegelijk in een bredere context: een taakuitoefening op gelijkwaardige wijze en in samenhang met het oppervlaktewaterbeheer, met het oog op een doelmatig en integraal waterbeheer. Met de herziene versie van de Nota Grondwater sluit het grondwaterbeleid goed aan op de actuele bovenliggende beleidskaders en de recentste inzichten omtrent duurzaam beheer en gebruik van grondwater.

Het grondwaterbeheer is geregeld in de Waterwet. Deze wet reguleert het beheer van oppervlakte- en grondwaterbeheer en de samenhang tussen waterbeleid, maatschappelijke functies en ruimtelijke ordening. In het Omgevingsplan Zeeland 2018 (opgesteld door Provincie Zeeland) zijn de hoofdlijnen van het regionaal waterbeleid opgenomen. Ten aanzien van grondwater is het strategische uitgangspunt het algemeen belang van (duurzame) instandhouding van de hoeveelheid grondwater in het hele beheergebied (voorkomen van uitputting). De Nota Grondwater beschrijft op tactisch en operationeel niveau het grondwaterbeleid van waterschap Scheldestromen en is daarmee een nadere uitwerking van het Waterbeheerplan 2016-2021 en de daarbij horende Beleidsnota Watersystemen. Het doel dat het waterschap wil bereiken is een robuust toekomstbestendig watersysteem dat doelmatig en duurzaam wordt beheerd.

In de Keur watersysteem waterschap Scheldestromen 2012 is geregeld wanneer voor een grondwateronttrekking en/of infiltratie een vergunning van het dagelijks bestuur vereist is of wanneer met een melding kan worden volstaan. Daarnaast heeft het dagelijks bestuur voor de betrekkelijk kleine onttrekkingen algemene regels vastgesteld. De Keur is formeel in 2012 vastgesteld en sindsdien partieel herzien. In de Nota Grondwater worden de regels uit de Keur onderbouwd en toegelicht.

Onttrekkingen en infiltraties van water aan/in de bodem kunnen invloed hebben op de omgeving. De omgevingsfactoren zijn daardoor bepalend voor de mate waarin, en op welke wijze het verantwoord is om grondwater te (kunnen) onttrekken en/of infiltreren, binnen de randvoorwaarde van een duurzaam behoud en beheer van de hoeveelheid zoet grondwater. Om goed met verdrogingsgevoelige natuur en de voorraden zoet (grond)water in de bodem om te gaan is ten aanzien van de regelgeving voor onttrekkingen het beheergebied in drie categorieën onderverdeeld: kwetsbare natuurgebieden (incl. bufferzone), gebieden met zoetwatervoorkomens en overige gebieden. De regelgeving is in belangrijke mate gericht op de instandhouding van de voorraad zoet water in de bodem en voorkoming van ongewenste effecten op de omgeving, waaronder verdrogingsgevoelige natuur. Daarnaast wordt ook ingegaan op de regelgeving met betrekking tot infiltratie.

Het toezicht en de handhaving op het grondwater vindt plaats op basis van prioriteiten en wordt jaarlijks in het HUP (Handhavingsuitvoeringsprogramma) omschreven en vastgesteld door het Dagelijks Bestuur. Uit voorgaande jaren en de toenemende kans op droogte is gebleken dat grondwater een intensief onderdeel van het toezicht vormt, waarvan het belang toeneemt door klimaatverandering en toegenomen maatschappelijke/bestuurlijke aandacht.

Het waterschap streeft ernaar dat het watersysteem, bestaande uit oppervlakte- en grondwater, op orde blijft en blijvend gebruikt kan worden. Grondwater maakt daarmee integraal onderdeel uit van waterbeheer en heeft een sterke relatie met andere beleidsvelden, zoals peilbeheer en zoetwater. Het doel van peilbeheer is het voeren van peilen die zo goed mogelijk aansluiten op de functies en eigenschappen, waaronder de grondwaterkenmerken, van een gebied. Het is daarbij ook van belang te anticiperen op extreme omstandigheden zoals droogte en wateroverlast, zodat schade en incidenten worden beperkt. Ten aanzien van zoetwater ligt de relatie met grondwater op het gebied van zoetwaterbeschikbaarheid, klimaatrobuuste zoetwatervoorziening en het tegengaan van verzilting.

Het waterschap werkt samen met andere overheden en drinkwaterbedrijven maar vooral met gemeenten om het (grond)watersysteem zo goed mogelijk af te stemmen op de gebruiksfuncties. Op basis van kennis en ervaring adviseert het waterschap gemeenten bij het opstellen van het grondwaterdeel van het Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP). Daarnaast brengt het waterschap in een zo vroeg mogelijk stadium van het planproces advies uit over de effecten van bouw- of projectontwikkelingsplannen op het watersysteem in het kader van de watertoets.

Om in de toekomst (nog) beter invulling te geven aan de grondwatertaken van het waterschap voorzien we optimalisatie en ontwikkeling op het gebied van een aantal aspecten. Zodra daar op basis van de nieuwste kennis en inzichten aanleiding toe is wordt het beleidskader voor grondwater daarop aangepast. Concreet gaat het over de volgende onderwerpen:

- Grondwater wordt integraler onderdeel van waterbeheer (afvoeren en vasthouden, en droogtebestrijding)
- Duurzaam gebruik grondwater (infiltratie, maatwerkvoorschriften vergunningen/meldingen, en grondwaterkwaliteit)
- Optimalisatie VTH-keten i.r.t. operationeel grondwaterbeheer
- Monitoring
- Praktijkgericht onderzoek
- Grondwatermodellen en maatwerktools

Aansluitend op de Nota Grondwater wordt een bijbehorende Uitvoeringsnotitie opgesteld. Deze Uitvoeringsnotitie kan gezien worden als een werkdocument met daarin een overzicht van en aanbevelingen over verder uit te werken onderwerpen met betrekking tot het grondwaterbeleid. Voor deze onderwerpen is eerst verder onderzoek nodig voordat ze opgenomen kunnen worden in het beleid. In de Uitvoeringsnotitie worden aanbevelingen gedaan over de wijze waarop het waterschap deze ontwikkelingen vorm kan geven en verder kan uitwerken.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding & doel

Binnen het beheergebied van waterschap Scheldestromen is het waterschap verantwoordelijk voor het grootste deel van het operationele grondwaterbeheer. Op basis van de Waterwet is provincie bevoegd gezag voor de vergunningverlening voor grote grondwateronttrekkingsactiviteiten. Het grondwaterbeheer moet worden uitgevoerd binnen de kaders van het strategisch grondwaterbeleid zoals dat is vastgelegd in het Omgevingsplan Zeeland (2018) van de provincie Zeeland en het Waterbeheerplan 2016-2021 van het waterschap.

Deze nota beschrijft hoe waterschap Scheldestromen invulling geeft aan het operationele grondwaterbeheer en plaatst dit tegelijk in een bredere context: een taakuitoefening op gelijkwaardige wijze als (en in samenhang met) het oppervlaktewaterbeheer, met het oog op een doelmatig en integraal waterbeheer. Dit geheel vormt het grondwaterbeleid van waterschap Scheldestromen. Op basis van de huidige inzichten wordt met deze nota grondwaterbeleid vastgesteld, dat beoogt bij te dragen aan duurzaam grondwaterbeheer en tevens richting te geven aan (beleids)ontwikkeling voor de langere termijn.

In deze Nota Grondwater zijn de rol, taak en positie van het waterschap op het gebied van grondwaterbeheer omschreven en wordt de uitwerking van de doelstellingen en beleidsuitgangspunten ten aanzien van grondwater vastgelegd. Ook de rollen en taken van andere betrokkenen bij het grondwaterbeheer (provincie, gemeenten en particulieren) worden kort omschreven.

1.2 Status

De Nota Grondwater beschrijft op tactisch en operationeel niveau het grondwaterbeleid van waterschap Scheldestromen en is daarmee een nadere uitwerking van het Waterbeheerplan 2016-2021 en de daar bijbehorende Beleidsnota Watersystemen. Het Waterbeheerplan is vastgesteld in de Algemene Vergadering van waterschap Scheldestromen op 19 november 2015. Vaststelling van deze nota in de Algemene Vergadering is daarom niet nodig. De nota wordt vastgesteld door het Dagelijks Bestuur. Voorliggende nota is een volledige herziening van de 'oude' Nota Grondwater met een formele looptijd tot 31 december 2018 en vervangt deze daarmee volledig. Met de herziene versie van de Nota Grondwater sluit het grondwaterbeleid goed aan op de actuele bovenliggende beleidskaders en de recentste inzichten omtrent duurzaam beheer en gebruik van grondwater. Aansluitend op de Nota Grondwater wordt een bijbehorende Uitvoeringsnotitie opgesteld. Deze Uitvoeringsnotitie kan gezien worden als een werkdocument met daarin een overzicht van en aanbevelingen over verder uit te werken onderwerpen met betrekking tot het grondwaterbeleid. Voor deze onderwerpen is eerst verder onderzoek nodig voordat ze opgenomen kunnen worden in het beleid. Bijvoorbeeld omdat eerst in beeld gebracht moet worden wat de haalbaarheid van een bepaalde (maat)regel is, of wat de consequenties zijn voor de VTH-keten.

De Nota Grondwater geeft aan waaraan meldingen en vergunningsaanvragen worden getoetst en welke (rand)voorwaarden er gelden bij voorgenomen grondwateronttrekkingen of bodeminfiltaties, in samenhang met regels in de Keur van het waterschap. Daarnaast wordt ingegaan op de relatie met taken van het waterschap, die indirect raken aan het grondwaterbeheer, zoals onder andere waterbeschikbaarheid, peilbeheer, advisering bij plannen van derden, samenwerking bij oplossing knelpunten grondwateroverlast met gemeenten/provincie. Waar nodig wordt verwezen naar relevante beleidsdocumenten.

Grondwaterbeheer is een dynamisch werkveld waarin veel ontwikkelingen plaatsvinden die mogelijk leiden tot de wens het grondwaterbeleid snel en op eenvoudige wijze aan te kunnen passen. Dit heeft onder andere te maken met ontwikkelingen op beleidsniveau (o.a.

Waterbeheerplan, Omgevingsvisie provincie), voortschrijdende inzichten, toenemende belangstelling voor gebruik en ontwikkelingen met betrekking tot mogelijkheden voor een duurzaam kwantitatief beheer van zoet (grond)water. Deze nota heeft daarom geen vooraf vastgestelde looptijd, maar kan herzien worden zodra een bepaalde ontwikkeling daar aanleiding toe geeft. Hierdoor kan het waterschap flexibel inspelen op gewijzigde omstandigheden en nieuwe inzichten.

1.3 Leeswijzer

Deze nota heeft twee belangrijke invalshoeken, namelijk:

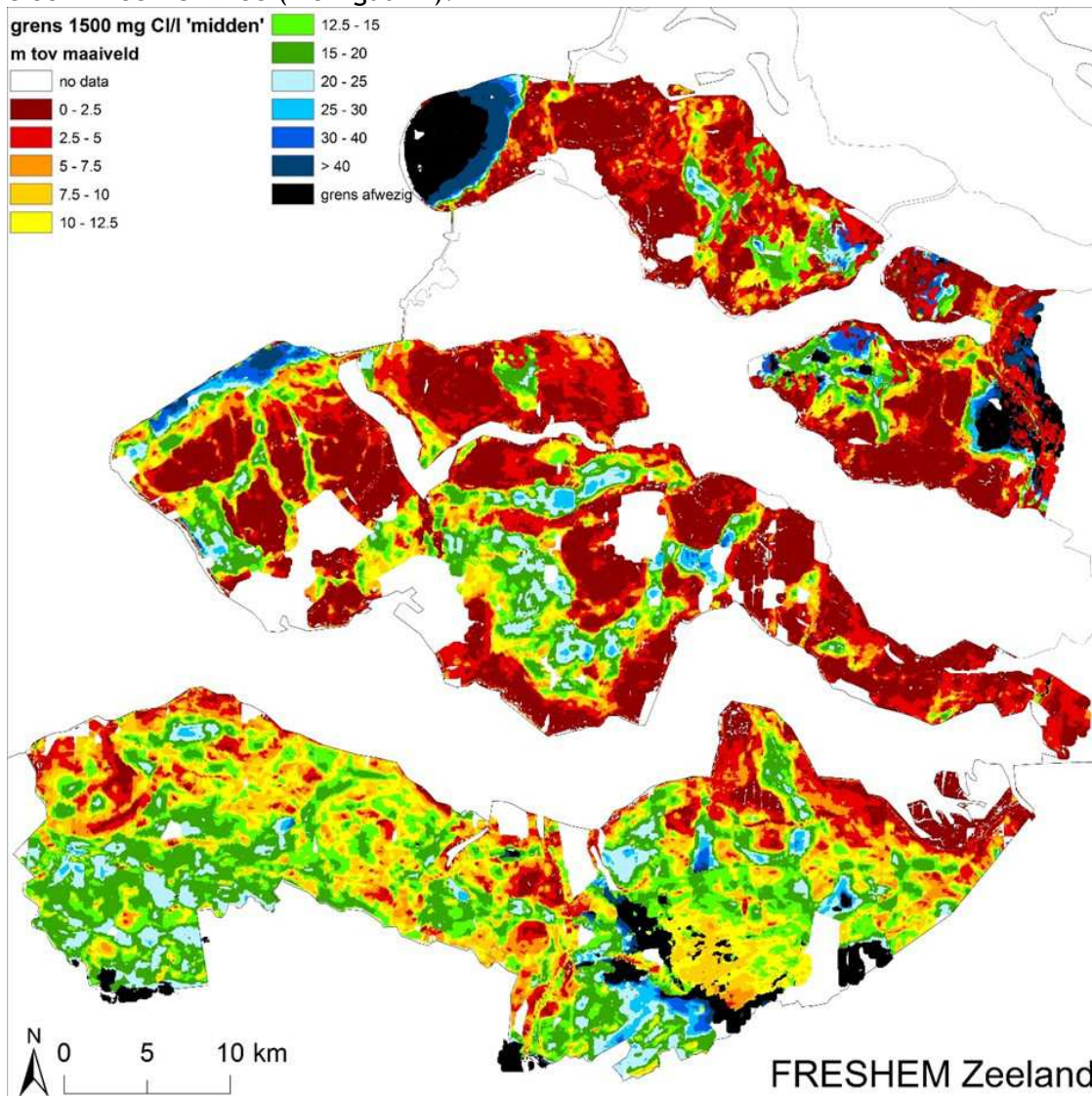
- Het uitwerken en formeel vastleggen van het waterschapsbeleid met betrekking tot het (operationeel) grondwaterbeheer;
- Aandacht voor de bredere context: grondwater als onderdeel van integraal waterbeheer, raakvlak met andere waterschapstaken, bestuurlijk-juridische aspecten/ontwikkelingen.

De hoofdstukken 2 en 3 zijn vooral informatief van karakter en geven achtergrondinformatie over de regionale geohydrologie, respectievelijk het huidig bestuurlijk-juridisch kader. Hoofdstuk 4 gaat in op het grondwaterbeleid, welke regelgeving daarbij hoort en op welke wijze het operationeel grondwaterbeheer uitgevoerd wordt. Ook wordt stilgestaan bij het grondwaterbeheer in relatie tot andere beleidsvelden. In hoofdstuk 5 wordt tot slot ingegaan op de ontwikkelingen en ambities ten aanzien van het grondwaterbeheer op termijn.

2. Regionaal (grond)watersysteem

2.1 Geohydrologie Zeeland

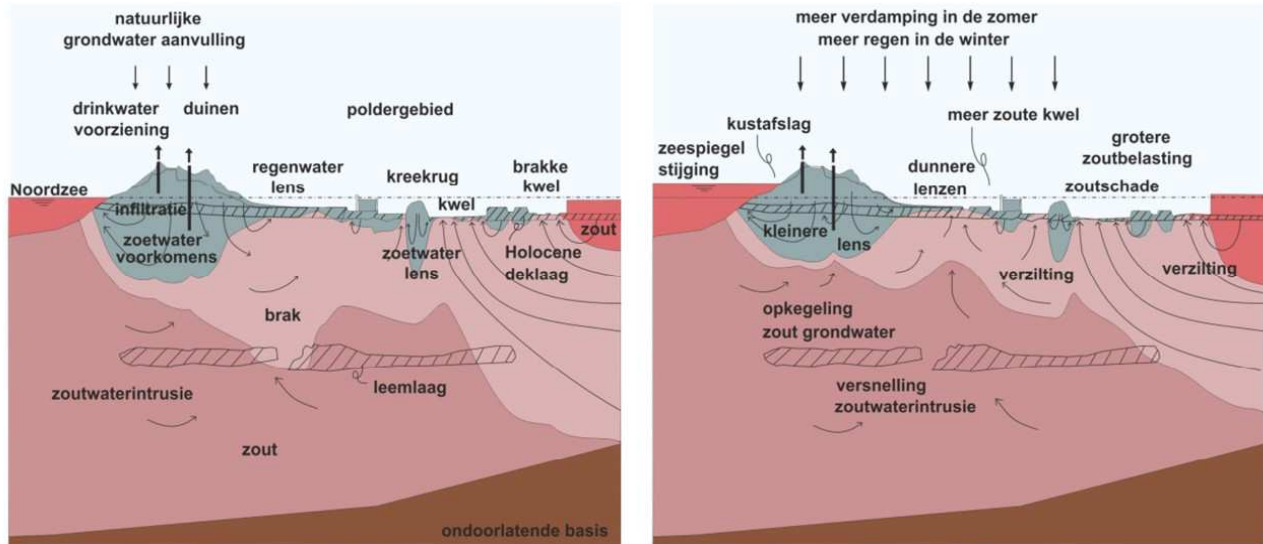
Kenmerkend voor het Zeeuwse regionale watersysteem is dat zoet en zout water in een zekere samenhang afwisselend voorkomen. Dat geldt zowel voor het oppervlaktewater als het grondwater, die als twee componenten van één en hetzelfde watersysteem onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden. De provincie Zeeland maakt deel uit van Laag-Nederland en bestaat grotendeels uit polders. Met uitzondering van de duingebieden, zijn de maaiveldhoogteverschillen binnen de regio relatief gering. Het grootste deel van het maaiveld bevindt zich rondom zeeniveau (NAP). Diepe, grote zoete grondwatersystemen komen voor in de relatief hoger gelegen duingebieden, kreekruggen en dekzandgebieden. Waar het maaiveld lager ligt, staan grond- en oppervlaktewatersysteem onder invloed van zoute kwelstroming. In de poldergebieden is (in meerdere of mindere mate) zoet grondwater aanwezig in de vorm van dunne, zoete neerslaglenzen, die drijven op het daaronder gelegen zoute grondwater. Vanwege de hoogteligging en gevarieerde ondergrond wisselen kwel- en infiltratie elkaar in Zeeland sterk af. Dat brengt een grillig zoet-zoutpatroon¹ met zich mee (zie figuur 1).



Figuur 1: Zoet- zoutpatroon van regionale grondwatersysteem Zeeland (bron: Freshem)

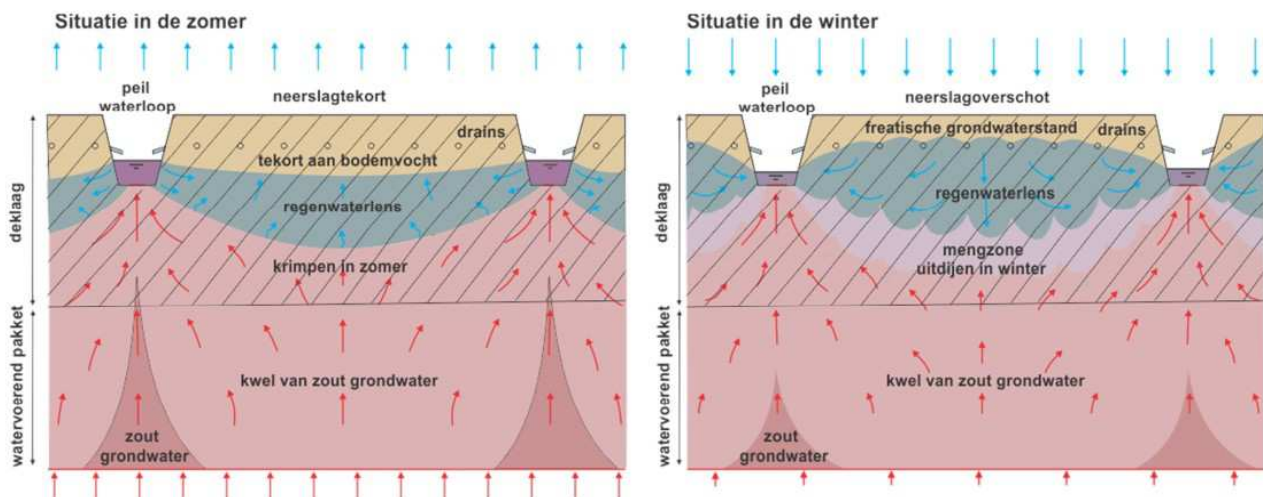
¹ Met betrekking tot de zoet-zout verdeling zijn meerdere klassenindelingen mogelijk. In de provincie Zeeland wordt voor landbouwkundige onttrekkingen uitgegaan van 1500 mg Cl/l als grens tussen zoet en brak grondwater.

De ontwikkeling van zoetwaterbellen in de kreekkruggen, maar ook van de relatief dunne zoet waterlenzen in poldergebied is een resultante van waterbalans-factoren. Neerslag en infiltratie zorgen voor aanvulling van de voorraad zoet grondwater. Lokaal speelt zoetwateraanvoer ook een rol. Verdamping en afvoer in perioden met een groot neerslagoverschot vormen negatieve posten op de balans. De doorgaans zoute kwelstroming is kwantitatief gezien weliswaar een positieve balansfactor, maar heeft een negatieve invloed op de voorraad en beschikbaarheid van zoet water. In figuur 2 wordt het regionale grondwatersysteem vereenvoudigd weergegeven (bron: Deltares, 2016)².



Figuur 2: Vereenvoudigde weergave van het regionale grondwatersysteem Zeeland; links de huidige situatie, rechts de toekomstige situatie (Deltares, 2016).

De regionale waterbalans en daarmee ook het regionale watersysteem kent een dynamiek op korte termijn (jaarlijks) en lange termijn. De jaarlijkse dynamiek van het (grond)watersysteem onder invloed van een neerslagtekort in de zomer en neerslagoverschot in de winter is voor een poldergebied in figuur 3 schematisch weergegeven.



Figuur 3: Dynamiek grondwaterstroming in zomer- en winterperiode (Deltares, 2016).

² Deltares (2016): ‘Verzoeting en verzilting freatisch grondwater in de Provincie Zeeland; Zeelandmodel: 3D-regionaal-zoet-zout-grondwater’, te raadplegen via [deze link](#).

Voor de toekomst moet rekening gehouden worden met klimaatscenario's waarin langere perioden met extreme droogte zich zullen voordoen. In de toekomst komt het zoete tot brakke grondwatersysteem naar verwachting verder onder druk te staan. Met name in laaggelegen polders met zoute kwelstroming is de dynamiek in aanwezige zoetwaterlenzen kritisch en een belangrijk aandachtspunt.

Intermezzo - monitoring en onderzoek in relatie tot grondwaterbeleid

Het kaartbeeld van de zoet- en zoutwaterverdeling in de ondergrond van Zeeland in figuur 1 is gebaseerd op het FRESHEM-onderzoek dat in 2017 in opdracht de Provincie Zeeland en waterschap Scheldestromen is uitgevoerd. Eerder werd het zoet-zoutpatroon vooral modelmatig berekend op basis van peilbuisgegevens. Op basis van metingen met toepassing van nieuwe technieken kon dit geactualiseerd en nauwkeuriger in beeld worden gebracht.

De kaart/metingen zijn online beschikbaar via: <https://kaarten.zeeland.nl/map/freshem#>.

Bedacht moet worden dat het ook hier gaat om een momentopname. Monitoring en onderzoek geven niet alleen inzicht in de werking van het regionaal geo-hydrologisch systeem, maar ook in de dynamiek daarvan. Kennis daarvan is nodig om te komen tot een grondwaterbeleid, dat passend is bij waargenomen of te verwachten ontwikkelingen, en evaluatie daarvan. Bij (door)ontwikkeling van beleid en regelgeving moet nadrukkelijk rekening worden gehouden met de dynamiek/trend over langere tijd. Nieuwe, gedetailleerder data geven de mogelijkheid meer rekening te houden met lokale omstandigheden. Wel moet er een goede balans zijn tussen 'eenvoud en eenduidigheid' van beleid/regelgeving en het bieden van 'ruimte voor maatwerk' bij de implementatie daarvan.

Modelberekening maakt het mogelijk de invloed door te rekenen van de effecten van klimaatverandering (verandering in neerslag- en verdampingspatroon) en zeespiegelstijging. Zonder het treffen van maatregelen of wijziging van het beheer zal over het algemeen (in het beheergebied) de grondwateraanvulling in de zomer door klimaatverandering naar verwachting afnemen. Dit heeft lagere grondwaterstanden tot gevolg en verschuiving van het zoet-zoutgrensvlak. Een toename van het neerslagoverschot in de winter, zoals wordt verwacht, zal deze ontwikkelingen niet vanzelfsprekend compenseren. Het neerslagoverschot wordt zeker in de gedraineerde gebieden en met name bij hogere neerslagintensiteiten doorgaans direct afgevoerd.

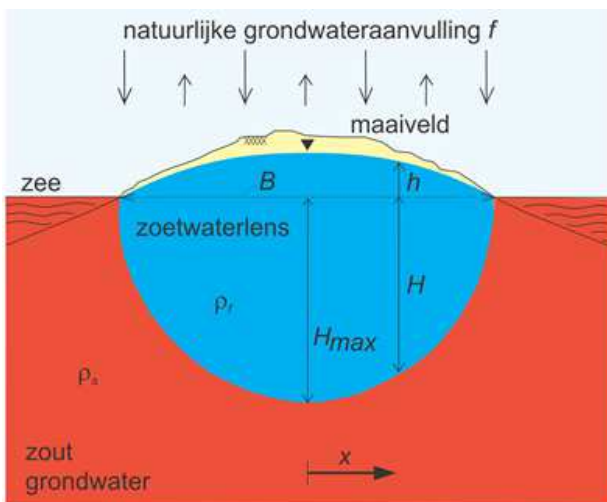
Verbetering van de afwatering en ontwatering (drainage) heeft in de poldergebieden door afvang van zoute kwel bijgedragen aan de vorming van regenwaterlenzen. In lang-historisch perspectief bezien, gerekend vanaf de periode waarin Zeeland in fasen werd ingepolderd, bevindt de zoet-brak-zout verdeling zich nog steeds niet in een (dynamische) langdurige evenwichtssituatie (Deltares, 2016; Grondwatermodel Zeeland). Mede onder invloed van inrichting, beheer en gebruik van het watersysteem geldt over het algemeen echter een groter risico van verzilting dan de kans op verzoeting. Het effect van een zeespiegelstijging of een verandering in natuurlijke grondwateraanvulling wordt overigens door onderzoekers klein geacht ten opzichte van het autonome verziltings- en verzoetingsproces en ten opzichte van grootschalig gebruik (onttrekkingen) van het grondwater. Niettemin kan dit lokaal impact hebben op gebruiksfuncties als de land- en tuinbouw.

2.2 Grondwater als integraal onderdeel van waterbeheer en watersysteem

Peilbeheer en infiltratiemogelijkheden

De relatie tussen grond- en oppervlaktewater binnen het totale watersysteem is niet overal gelijk en niet overal duidelijk zichtbaar. Afhankelijk van de omstandigheden variëren invloed en reikwijdte daarvan dan ook sterk. De mogelijkheden om grondwaterstanden (direct) te sturen door een aangepast peilbeheer (oppervlaktewater) zijn in een groot deel van Zeeland relatief beperkt vanwege de kleiige en daarmee slecht doorlatende bodem. Wel is het oppervlaktewaterpeil randvoorwaarde en daarmee bepalend voor de mogelijkheden voor ontwatering van percelen. Het peilbeheer kan daarmee tevens van invloed zijn op het grondwaterregime voor de lange termijn. In de goed doorlatende zandige delen van Zeeland (zand- en plaatgronden) is de relatie tussen grond- en oppervlaktewaterstanden sterker dan in gebieden met zavel-, schor- en poelkleigrond.

Waar infiltratie in de bodem mogelijk is zal er ook een effect zijn op de vorming van zoetwaterbellen. Een bekend gegeven is dat een opbolling aan de bovenkant met een factor 40 doorwerkt (door middel van verdringing van zout water) aan de onderkant van de zoetwaterbel (zie figuur 4). Op grond van dit principe, genoemd naar Badon-Ghijben-Herzberg leidt een verhoging van het freatisch grondwaterpeil met 10 cm tot een verticale groei en verdieping van de bel met circa 4 meter. Door aanpassing van zowel het grond- als oppervlaktewaterpeil ontstaat op basis van drukverschillen een nieuw evenwicht en wordt het zoet-zout grensvlak beïnvloed.



Figuur 4: Illustratie van het Badon-Ghijben-Herzberg principe met $h:H = 1:40$ (Deltares, 2019).

Inrichting en infrastructuur van watersysteem

Naast het (peil)beheer is vooral de inrichting van het oppervlaktewatersysteem en de aanwezigheid/intensiteit van (detail)ontwatering van percelen (zoals bijvoorbeeld het wel of niet aanwezig zijn van drainage) bepalend voor de mate waarin het neerslagoverschot in de winter effectief ten goede komt aan het grondwater. Het oppervlaktewatersysteem is van oorsprong vooral gericht op het voorkomen van wateroverlast, wat met zich meebrengt dat door afvoer naar buitenwater jaarlijks een groot volume aan zoet water verloren gaat. Recent opgetreden perioden van droogte (zoals in 2018) hebben de kwetsbaarheid van het watersysteem bevestigd, waar het gaat om zoetwaterbeschikbaarheid. Onder dergelijke omstandigheden is een sterke toename te zien van onttrekkingen vanuit grondwater. Los van (illegale) onttrekkingen, die niet in beeld zijn, laat het effect daarvan op aanwezige zoetwatervoorraden zich moeilijk kwantificeren. Wel is bekend dat lokaal op den duur zout water werd getrokken, daarmee een indicatie van verschuiving van het zoet-zout grensvlak. Met het oog op te verwachten klimaatontwikkelingen zal de waterbehoefte alleen maar verder toenemen en wordt het steeds moeilijker daarin te voorzien. Om het jaarlijks neerslagoverschot optimaal te benutten, zullen aanvullende eisen moeten worden gesteld aan inrichting en beheer van het watersysteem, waardoor beter op het dynamisch neerslagoverschot kan worden ingespeeld. Als waterbeheerder dienen we meer rekening te houden met de mogelijkheden van zoetwateropslag in de ondergrond ten behoeve van het gebruik zoet grondwater. Dat vraagt niet alleen specifiek aandacht voor de verhouding zoet en zout grondwater, maar ook de kwantitatieve effecten daarvan op het volledige watersysteem. Dat zal daardoor anders gaan functioneren en vraagt om een ander beheer. In de eerste plaats is beter inzicht nodig in de regionale waterbalans (incl. de grondwatercomponent), zodat de mogelijkheden voor berging van het dynamisch neerslagoverschot in de ondergrond beter kunnen worden benut.

De potenties van grondwater als ondergrondse waterbuffer zijn niet overal even groot of zelfs afwezig als gevolg van de bodemopbouw. Kansrijke gebieden zijn indicatief wel in beeld, maar aanvullend onderzoek is nodig om tot maatwerk te komen. Het effectief benutten van deze

mogelijkheden vraagt zowel van de waterbeheerder als de (potentiële) gebruikers van zoet (grond)water de nodige inspanning en samenwerking.

Het waterschap staat voor de opgave om te komen tot een inrichting en beheer van het watersysteem, waarin zowel het risico van wateroverlast als van droogte wordt beperkt (uiteraard voor zover dit kosteneffectief is te realiseren). Verder zullen beleidsontwikkeling en nieuwe regelgeving effectief bijdragen aan een duurzaam gebruik, instandhouding en zo mogelijk uitbreiding van beschikbare zoetwatervoorraad in de ondergrond. De gebruiker heeft waar het gaat om de zoetwaterbeschikbaarheid ook een eigen verantwoordelijkheid. In de eerste plaats door (herziene) regelgeving ook werkelijk na te leven. Maar denk daarbij ook aan toepassing van beschikbare technieken voor bodemgebruik -en bewerking, die van invloed zijn op de buffercapaciteit van de grond, of de wijze van drainage. Door op kleine of groter schaal initiatieven te ontplooiën op het vlak van zoetwaterbuffering en duurzaam gebruik zullen gebruikers ook een actieve bijdrage leveren. Waar betrokken partijen optimaal samenwerken, mag resultaat worden verwacht. Waterschap en Provincie kunnen - afhankelijk van de (bestuurlijke) ambitie op dat vlak - daarin een faciliterende dan wel sturende rol op zich nemen.

Grondwater en KRW

Het Zeeuwse regionale (grond)watersysteem maakt deel uit van het deelstroomgebied van de Schelde, waarvoor doelen zijn gesteld vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water (zie ook hoofdstuk 3). De Provincie heeft bij de uitwerking daarvan een regisserende rol. Voor Zeeland worden een vijftal typen grondwaterlichamen onderscheiden, die de sterke afwisseling en verwevenheid van zoete en zoute deelsystemen bevestigt (zie voor verdere beschrijving de [Partiële herziening omgevingsplan Zeeland, 2012-2018](#)). Bezien op landelijke schaal blijkt dit kenmerkend voor onze regio (zie [waterkwaliteitsportaal.nl](#)). De Provincie heeft voor de onderscheiden grondwaterlichamen doelen en nodige maatregelen om deze ook te realiseren, beschreven in [factsheets](#). Dit betreft alle aspecten van het integraal watersysteem, zowel kwantiteit als kwaliteit, alsook de relatie met drinkwaterwinning, natuurontwikkeling en andere beleidsvelden. De gestelde normen met betrekking tot grondwaterkwaliteit zijn met name relevant bij infiltratieactiviteiten. Dit wordt nader beschreven in hoofdstuk 4 en bijlage 3.

Voor grondwaterlichamen dient ook een Goede Kwantitatieve Toestand (GKT) te bestaan. Deze heeft betrekking op grondwaterniveau en -hoeveelheid. Het eerste wordt door de Provincie m.n. gekoppeld aan verdrogingsbestrijding natuur en de uitvoering van hydrologische herstelmaatregelen om verdere verdroging van bepaalde deelgebieden tegen te gaan. Het tweede aspect heeft doorwerking in het Provinciaal strategisch beleid, dat is gericht op een evenwicht tussen onttrekking en aanvulling van het grondwater (zie ook 4.1). Dit raakt aan de taakuitoefening van het waterschap.

De beoordeling door de Provincie van de toestand van een waterlichaam en trends daarin volgt uit analyse van de toestand in 2009 en 2014 en prognoses voor 2021 en 2027. Naar verwachting komt het zoete tot brakke grondwatersysteem in de toekomst steeds meer onder druk te staan. Waar en in welke mate dit van invloed is op de ontwikkeling (of het interen) van zoetwaterbelten in kreekruggen zal moeten blijken uit monitoring en nader onderzoek.

Mogelijk geven monitoring en voortschrijdende inzicht op termijn aanleiding tot het bijstellen van de toestandsbeoordeling en prognoses vanuit KRW door de Provincie. Zo nodig dienen dan ook het grondwaterbeleid en de regelgeving met betrekking tot vergunningverlening voor grondwateronttrekking en -infiltratie door het waterschap daarop nader worden afgestemd.

3. Bestuurlijk-juridisch kader

3.1 Wet- en regelgeving

Het grondwaterbeheer is geregeld in de Waterwet. Deze wet reguleert het beheer van oppervlakte- en grondwaterbeheer en de samenhang tussen waterbeleid, maatschappelijke functies en ruimtelijke ordening. De Waterwet kent een stroomgebiedsgerichte en integrale benadering. Het watersysteem wordt gezien als een samenhangend geheel van één of meer oppervlakte- en grondwaterlichamen. De definitie bouwt voort op het begrippenkader van de landelijke Nota waterhuishouding en de Kaderrichtlijn Water. Hiermee wordt de integrale samenhang binnen het watersysteem benadrukt. In de (landelijke) Waterregeling en het Waterbesluit zijn eveneens bepalingen over het grondwater opgenomen.

Daarnaast is de Omgevingsverordening Zeeland 2018 van belang. Deze verordening geeft (in samenhang met het regionale waterbeleid in het provinciaal Omgevingsplan Zeeland) enkele regels voor de waterbeheerplannen en voor de waterschapstaken, waaronder het grondwaterbeheer.

In de Keur watersysteem waterschap Scheldestromen 2012 is geregeld wanneer voor een grondwateronttrekking en/of infiltratie een vergunning van het dagelijks bestuur vereist is of wanneer met een melding kan worden volstaan. Daarnaast heeft het dagelijks bestuur voor de betrekkelijk kleine onttrekkingen algemene regels vastgesteld. De Keur is formeel in 2012 vastgesteld en sindsdien partieel herzien.

In de Waterwet is weinig geregeld ten aanzien van het grondwaterkwaliteitsbeheer. Naast de Kaderrichtlijn water en de Grondwaterrichtlijn zijn de Wet bodembescherming en de Wet milieubeheer hier van belang. In geval van infiltraties zijn in het Infiltratiebesluit bodembescherming en in de Waterregeling bepalingen opgenomen ten aanzien van toetsingswaarden respectievelijk de frequentie van bemonstering. Ook wordt de (grond)waterkwaliteit beschermd door de Meststoffenwet en de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden.

Verzilting en zoetwaterconservering (duurzaam beheer van de grondwaterkwantiteit met het oog op het voorkomen van uitputting) zijn momenteel belangrijke aandachtspunten bij regelgeving in de keur, de vergunningverlening en advisering. De huidige wetgeving biedt hiervoor niet altijd voldoende concrete handvatten.

Naar verwachting zal de Waterwet, met daarin opgenomen regels voor het grondwaterbeheer, op 1 januari 2021 worden vervangen door de Omgevingswet. De Omgevingswet moet het omgevingsrecht eenvoudiger maken. Andere uitgangspunten van deze wet zijn:

- de verschillende plannen voor ruimtelijke ordening, milieu en natuur worden beter op elkaar afgestemd;
- duurzame projecten (zoals windmolenparken) worden gestimuleerd;
- gemeenten, provincies en waterschappen krijgen meer afwegingsruimte;
- er komt meer ruimte voor particuliere ideeën.

In de Waterwet is voorzien in een evaluatie uiterlijk 5 jaar na inwerkingtreding ervan. Gezien de totstandkoming van de Omgevingswet is ervoor gekozen om de evaluatie te beperken tot de praktijk van het grondwaterbeheer en die van de regulering van de indirecte lozingen. Deze evaluatie is in 2015 afgerond³. Belangrijke conclusie van de evaluatie is dat er geen belangrijke aanleiding is om de huidige bevoegdheidsverdeling van het grondwaterbeheer te wijzigen. Het rapport geeft wel een aantal aanbevelingen voor de toekomst. Deze richten zich op provincies, waterschappen en gemeenten.

³ Ministerie van Infrastructuur, DG Ruimte en Water; Evaluatie van de praktijk van het grondwaterbeheer, *Onderzoek in het kader van de Waterwet en het Bestuursakkoord Water 2011*. Eindrapportage, mei 2015.

3.2 Schaderegelingen

In artikel 7.18 van de Waterwet is een regeling opgenomen voor gevallen waarin schade aan onroerende zaken optreedt veroorzaakt door grondwateronttrekkingen of het infiltreren van water krachtens vergunning. In principe moet een vergunde grondwateronttrekking of infiltratie worden gedoogd, onverminderd de verplichting van de vergunninghouder eventuele door hem veroorzaakte schade te ondervangen. Het is dus aan de vergunninghouder om mitigerende/technische maatregelen te verzorgen en bekostigen. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan verstrekt de vergunninghouder een financiële vergoeding. Ook bij het stopzetten of verminderen van een grondwateronttrekking of infiltratie kan schadevergoeding aan de orde zijn. Als er geen bestuursrechtelijke schadevergoedingsregeling openstaat kan de privaatrechtelijke weg bewandeld worden. De bepalingen in het Burgerlijk Wetboek omtrent onrechtmatige daad zijn dan van toepassing. Met name het causaliteitsvereiste is van belang.

Adviescommissie Schade Grondwater (ACSG)

Verlaging van de grondwaterstand kan schade veroorzaken aan onder andere land- en tuinbouwgewassen, veedrenkputten, bossen, gebouwen, infrastructuur, flora en fauna. Iedereen die schade meent te ondervinden als gevolg van een grondwateronttrekking of -infiltratie waarvoor een vergunning is afgegeven kan de provincie vragen hiernaar onderzoek te laten verrichten. Dit volgt uit artikel 7.19 van de Waterwet. In dat geval draagt de provincie vervolgens de (door de gezamenlijke provincies ingestelde) Adviescommissie Schade Grondwater (ACSG) op om onderzoek te verrichten en advies uit te brengen. Deze regeling geldt zowel ingeval de provincie of het waterschap als bevoegd gezag de watervergunning voor de winning of infiltratie die de schade zou hebben veroorzaakt, heeft afgegeven. Een verzoek om onderzoek moet worden ingediend in de provincie waarin het object dat schade zou ondervinden is gelegen. In het verzoek aan de provincie dient de aard van de schade (landbouw, natuur of gebouw) vermeld te worden, evenals onder andere het tijdstip van ontstaan ervan en de vermoedelijke oorzaak. Na aanmelding bij de ACSG verzorgt dit adviesorgaan vervolgens de verdere procedure en correspondentie om te komen tot advies. De ACSG wordt gefinancierd door de provincies en brengt daarom bij de aanvragers om onderzoek geen kosten in rekening. Op basis van het onderzoek brengt de commissie een ontwerpadvies uit aan betrokken partijen. Hierin doet zij een voorstel voor het ondervangen of vergoeden van de schade.

Voor schade als gevolg van niet vergunde onttrekkingen dient de privaatrechtelijke weg bewandeld te worden.

3.3 Taakverdeling grondwaterbeheer

Uit de Waterwet en andere relevante wet- en regelgeving volgen de taken en verantwoordelijkheden die waterschappen en anderen hebben ten aanzien van grondwater. Grondwater maakt deel uit van het in de Waterwet gedefinieerde begrip watersysteem. Het beheer van het watersysteem is toegedeeld aan het rijk en de waterschappen. Naast de waterbeheerders hebben provincies en gemeenten taken op het terrein van het regionaal (grond)waterbeleid respectievelijk stedelijk grondwaterbeheer.

Voor het grootste deel van de grondwateronttrekkingen en infiltraties in Zeeland is het waterschap verantwoordelijk voor de vergunningverlening en handhaving.

De provincie is het bevoegde gezag voor de grondwateronttrekkingen en infiltraties ten behoeve van drinkwaterwinning, grote industriële onttrekkingen (> 150.000 m³ per jaar) en open bodemenergiesystemen.

Gemeenten hebben een grondwaterzorgplicht in bebouwd gebied (steden en kernen) en zijn vanaf 1 juli 2013 bevoegd gezag voor meldingen en vergunningen voor gesloten

bodemenergiesystemen. Daarnaast heeft de gemeente voor alle grondwatergerelateerde zaken een loketfunctie. Vanuit de zorgplicht die de gemeente heeft, is zij het eerste aanspreekpunt voor bewoners. Zo nodig wordt het probleem doorgespeeld aan/afgestemd met een andere betrokken overheid. Eigenaren van terrein of woning zijn verantwoordelijk voor het nemen van maatregelen op het eigen perceel om grondwaterproblemen tegen te gaan.

Wanneer zowel Rijkswaterstaat als het waterschap voor een onderdeel van de watervergunning het bevoegd gezag is, wordt er slechts door één waterbeheerder een vergunning opgesteld. De andere partij levert daarvoor de input.

De taakverdeling ten aanzien van grondwater is in tabelvorm weergegeven in bijlage 1. Daarnaast bevat de [Waterwijzer Zeeland](#) per gemeente een actuele lijst van contactpersonen bij de gemeente, het waterschap en andere organisaties, voor water gerelateerde zaken.

4. Beleid grondwater

4.1 Strategie grondwaterbeheer

In het Omgevingsplan Zeeland 2018 zijn de hoofdlijnen van het regionaal waterbeleid opgenomen. Ten aanzien van grondwater is uitgangspunt het algemeen belang van (duurzame) instandhouding van de hoeveelheid zoet grondwater in het hele beheergebied (voorkomen van uitputting). Uit de Omgevingsverordening (art. 4.12) volgt dat het waterschap het belang om nadelige gevolgen voor (de hoeveelheid) aanwezig grondwater tegen te gaan, moet borgen in de Keur en operationeel beleid. Binnen deze randvoorwaarde staat het waterschap ter beoordeling of en in hoeverre er ruimte is voor eventuele grondwateronttrekkingen op een specifieke locatie (benuttingsmogelijkheden in individuele gevallen).

In het Waterbeheerplan 2016-2021 (WBP) heeft het bestuur van het waterschap de strategie en de hoofdlijnen van het beleid op het gebied van operationeel waterbeheer vastgelegd. De Beleidsnota Watersystemen geeft een eerste uitwerking van het Waterbeheerplan 2016-2021 (WBP) voor het beleidsveld watersystemen. Het einddoel dat het waterschap wil bereiken is een robuust toekomstbestendig watersysteem dat doelmatig en duurzaam wordt beheerd. Drie belangrijke pijlers daarin zijn:

- Het beperken van wateroverlast vanuit het watersysteem;
- Het zorgen voor gezond water in het watersysteem; en
- Optimaal gebruik van het watersysteem: het zorgen voor niet te veel en niet te weinig water, en water van voldoende kwaliteit.

De doelen en ambities voor grondwater - als onderdeel van het watersysteem - zijn in de Beleidsnota Watersystemen slechts beperkt concreet uitgewerkt. Waar dit het geval is (of wordt voorzien) raken deze doelen vooral aan het optimaal gebruik van het watersysteem.

De volgende doelen die worden nagestreefd zijn in dit kader relevant:

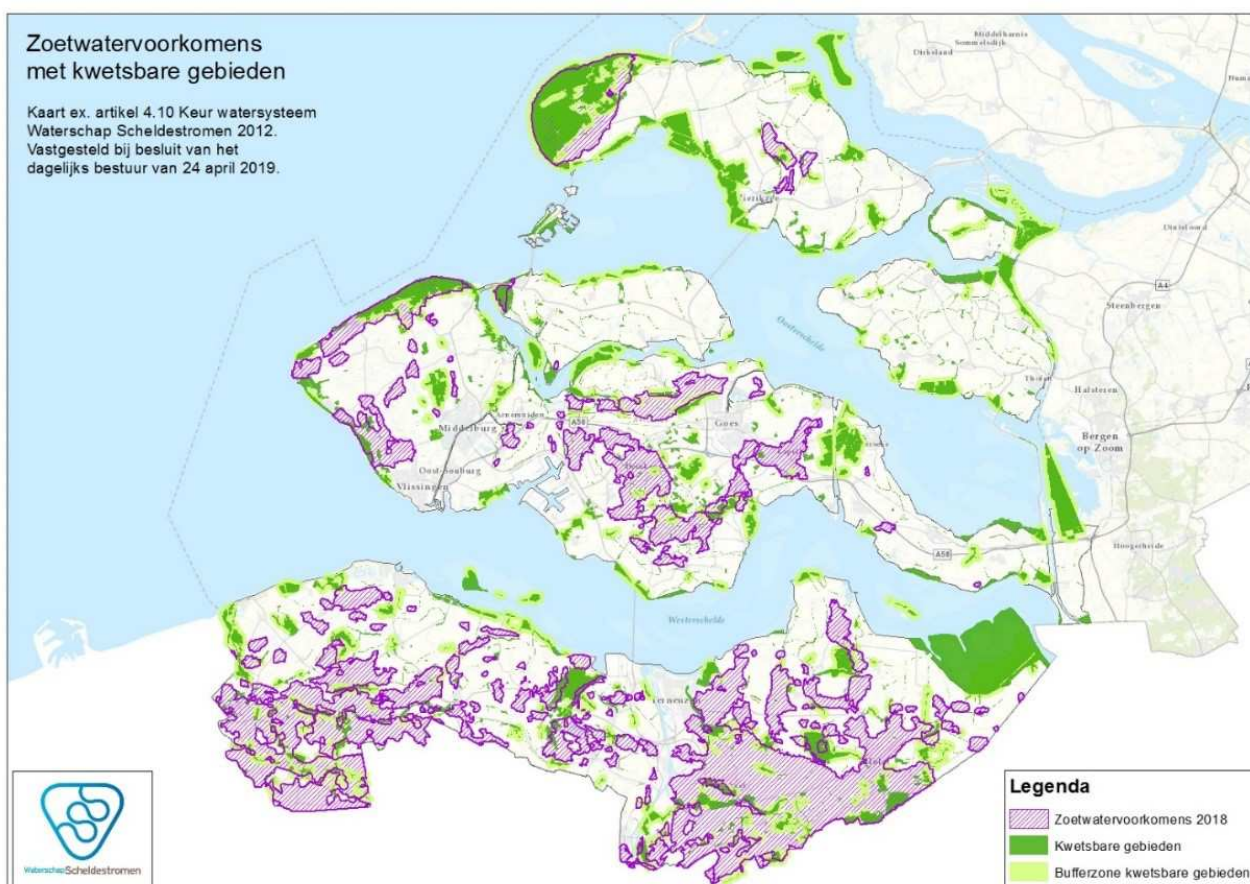
- Bijdragen aan een verantwoord gebruik van de watersystemen door derden;
- Aanvullend op het peilbesluit zoet (grond)water conserveren ten behoeve van gebruik (zoals beregening);
- Voldoende bergings-, afvoer- en aanvoercapaciteit creëren en in stand houden voor de gewenste peilen;
- Adequaat reageren op schade, incidenten en calamiteiten.

4.2 Regelgeving duurzaam gebruik grondwater

Bij optimaal gebruik van het watersysteem hoort ook de mogelijkheid voor het onttrekken van grondwater en/of het infiltreren van water ten behoeve van grondwateraanvulling. Een grondwateronttrekking heeft doorgaans als doel om 1) de grondwaterstand te verlagen (bijv. bouwputbemaling) of 2) het water te kunnen gebruiken (bijv. landbouwberegening). Onttrekkingen en infiltraties van water aan/in de bodem kunnen invloed hebben op de omgeving. De omgevingsfactoren zijn daardoor bepalend voor de mate waarin, en op welke wijze het verantwoord is om grondwater te (kunnen) onttrekken en/of infiltreren, binnen de randvoorwaarde van een duurzaam behoud en beheer van de hoeveelheid zoet grondwater.

Om goed met verdrogingsgevoelige natuur en de voorraden zoet (grond)water in de bodem om te gaan is het beheergebied in drie categorieën onderverdeeld: kwetsbare gebieden (incl. bufferzone), gebieden met zoetwatervoorcomens en overige gebieden (Figuur 5). De regelgeving is in belangrijke mate gericht op de instandhouding van de voorraad zoet water in de bodem en voorkoming van ongewenste effecten op de omgeving, waaronder verdrogingsgevoelige natuur. Hierna wordt uitgelegd wat onder de drie categorieën gebieden wordt verstaan, welke regels

van toepassing zijn en hoe daarmee wordt omgegaan in geval er een melding of aanvraag voor een vergunning om grondwater te onttrekken bij het waterschap wordt gedaan. Daarnaast wordt ook ingegaan op de regelgeving met betrekking tot infiltratie. Formeel zijn de regels vastgelegd in de Keur. In bijlage 4 zijn de regels beknopt in tabelvorm opgenomen.



Figuur 5: Indeling beheergebied in de categorieën kwetsbare gebieden (incl. bufferzones), zoetwatervoorkomens en 'overig' ⁴.

4.2.1 Kwetsbare gebieden

De Omgevingsverordening Zeeland 2018 bevat enkele instructieregels waarmee het waterschap als bevoegd gezag rekening moet houden bij het stellen van regels in de Keur en het verlenen van vergunningen met betrekking tot het onttrekken van grondwater en het infiltreren van water. Deze instructieregels hangen samen met het beleid in het Omgevingsplan Zeeland 2018. Uit de instructieregels volgt o.a. dat nadelige gevolgen voor verdrogingsgevoelige natuurgebieden (met kwetsbare vegetatie) moeten worden tegengegaan. Het waterschap draagt zorg voor de borging van het beoordelingskader voor aanvragen voor grondwateronttrekkingen in en nabij deze kwetsbare gebieden. Indicatief in dit verband is een toetszone (bufferzone) van 300 meter te rekenen vanaf de begrenzing van de te beschermen gebieden. De verdrogingsgevoelige natuurgebieden zijn aangegeven in bijlage 15 van de Omgevingsverordening 2018 en zijn overgenomen op een kaart die bij de waterschapsverordening (Keur) is gevoegd.

Ook gebieden waar het grondwater exclusief is gereserveerd voor onttrekkingen ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening (grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden) worden aangemerkt als kwetsbare gebieden. De kwetsbare gebieden met de bufferzones zijn weergegeven in figuur 5.

⁴ De kaart is ook interactief te raadplegen via: <http://scheldestromen.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c6cb7df65cec4dd28855058e1c47ab9c>.

4.2.1.1 Criteria grondwateronttrekkingen (kwetsbaar)

Bij de beoordeling van vergunningaanvragen voor grondwateronttrekkingen in of nabij beschermde verdrogingsgevoelige natuurgebieden wordt bezien of er geen sprake is van significante nadelige gevolgen voor het grondwater in deze kwetsbare gebieden. Deze beoordeling gebeurt op basis van het bemalingsrapport/effectenrapportage als onderdeel van de vergunningaanvraag. Registratie van een onttrekking in kwetsbaar gebied is altijd verplicht.

4.2.1.2 Tijdelijke onttrekkingen (kwetsbaar)

Voor het tijdelijk onttrekken van grondwater binnen kwetsbare gebieden is altijd vergunning nodig, uitgezonderd kleine tijdelijke onttrekkingen (minder dan 100 m³ per uur en maximaal 1.000 m³ per maand en korter dan 6 maanden). Voor deze categorie gelden algemene regels, die bepalen dat hiervoor een melding bij het waterschap moet worden ingediend. Ook hier is het uitgangspunt dat onttrekkingen geen significant nadelige gevolgen mogen hebben voor kwetsbare (natuur)gebieden. Voor tijdelijke onttrekkingen die niet onder de algemene regels vallen wordt alleen vergunning verleend als de natuurfunctie niet (blijvend) wordt geschaad.

4.2.1.3 Permanente onttrekkingen (kwetsbaar)

Voor permanente onttrekkingen in kwetsbare (natuur)gebieden wordt in principe geen vergunning verleend. Een uitzondering op dit beleid kan worden gemaakt voor onttrekkingen:

- Waarvan het doel overeenkomt met de functie van het gebied, zoals voor het oppompen van grondwater in natuurgebieden voor het verbeteren van de natuurwaarden;
- Voor agrarische doeleinden in bufferzones als een alternatieve locatie buiten de kwetsbare gebieden niet mogelijk is en uit een door de aanvrager te overleggen bemalingsadvies blijkt dat er geen significant nadelige gevolgen voor de kwetsbare gebieden optreden.

Er is alleen een vrijstelling van toepassing voor een weidepomp behoeve van de extensieve veehouderij (max. 2,5 GVE per ha.).

4.2.2 Gebieden met zoetwatervoorkomens

Uit instructieregels in de Omgevingsverordening Zeeland volgt verder dat nadelige gevolgen voor de duurzame kwantitatieve toestand van het grondwater moeten worden tegengegaan (ook op locaties buiten verdrogingsgevoelige natuurgebieden). Daarom zijn op de keurkaart tevens gebieden aangeduid met zoetwatervoorkomens. Gebieden met zoetwatervoorkomens zijn gebieden waar een zoetwaterbel voorkomt met een dikte van minimaal 15 meter onder het maaiveld of waar de zoetwaterbel reikt tot aan de geohydrologische basis. Daarbij wordt water met een gehalte tot 1500 mg Cl/liter als zoet aangemerkt.

4.2.2.1 Criteria grondwateronttrekkingen (zoetwater)

Voor tijdelijke onttrekkingen waarbij zoet grondwater wordt onttrokken, zijn er beperkingen. In het algemeen wordt bij grote onttrekkingen voorgeschreven dat het opgepompte grondwater (gedeeltelijk) moet worden geretourneerd. Richtlijn hiervoor is dat bij een te onttrekken hoeveelheid van meer dan 25.000 m³ het water moet worden geretourneerd in hetzelfde watervoerende pakket als waar het uit is onttrokken. Het retourbemalen kan beperkt worden door lokale geohydrologische factoren zoals het beperkte infiltrerend vermogen van de bodem of door het doel dat met de onttrekking wordt beoogd zoals een bodemwatersanering. Het retourbemalen heeft tot doel de voorraad zoet water in de bodem te beschermen of om verzilting te voorkomen. Registratie van een grondwateronttrekking in een gebied met een zoetwatervoorkomen is verplicht indien de pompcapaciteit meer dan 5 m³ per uur bedraagt of waarmee meer dan 12.000 m³ per jaar of in totaal grondwater wordt onttrokken. Diepe grondwateronttrekkingen (>10 m-mv) van zoet water worden in principe enkel toegestaan voor hoogwaardige toepassingen (bijv. drinkwater). Met het diepe zoete grondwater moet zuinig worden omgegaan. De technieken om het grondwater te zuiveren tot drinkwater verbeteren continu. Mogelijk is dit diepe zoete water een bron voor drinkwater in de toekomst.

4.2.2.2 Tijdelijke onttrekkingen (zoetwater)

Gezien het veelal spoedeisende karakter van tijdelijke onttrekkingen, is gezocht naar mogelijkheden om deze zoveel mogelijk onder de algemene regels te laten vallen zonder dat zich ongewenste effecten voordoen. In deze gevallen geldt geen vergunningplicht maar een meldplicht. Tijdelijke onttrekkingen van zoet grondwater buiten kwetsbare gebieden vallen onder de algemene regels als het debiet ligt tussen 10 en 100 m³ per uur en er per kwartaal niet meer wordt onttrokken dan 3.000 m³. Bovendien mag de wateronttrekkingsactiviteit niet langer dan een half jaar in gebruik zijn.

4.2.2.3 Permanente onttrekkingen Landbouw (zoetwater)

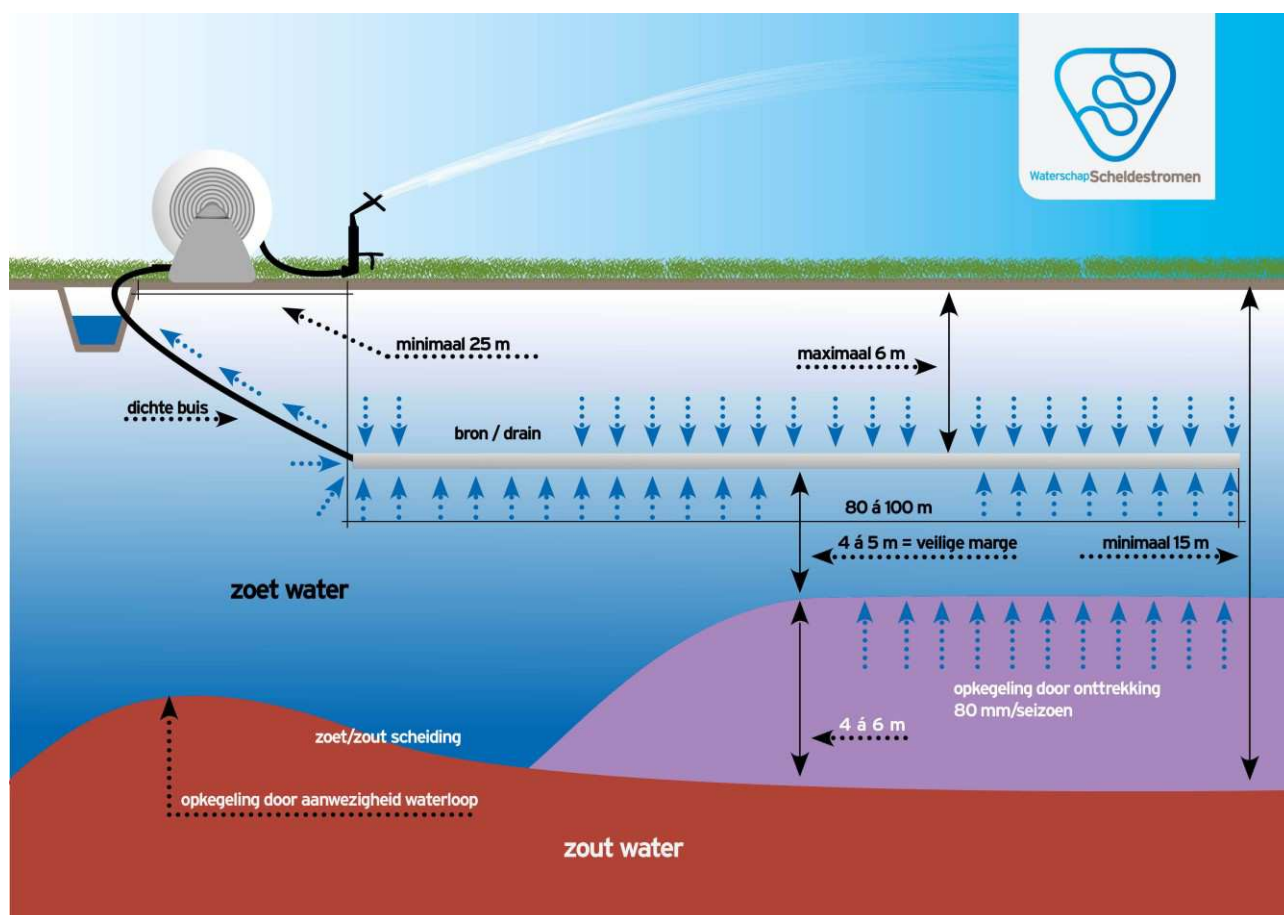
In gebieden met een zoete grondwaterbel van 15 meter of meer (zie bijlage 2) onder het maaiveld kan 80 mm grondwater per jaar per ha. worden onttrokken zonder dat het risico oplevert voor verzilting of achteruitgang van de voorraad zoet grondwater (intering). Voor landbouwonttrekkingen in deze gebieden, voor zover buiten de kwetsbare gebieden gelegen, hoeft geen vergunning te worden aangevraagd als er per uur tussen 10 en 60 m³ wordt onttrokken en niet meer dan 3.000 m³ per kwartaal en niet meer dan 8.000 m³ per jaar. Deze onttrekkingen vallen onder de algemene regels en moeten gemeld worden. Om de omvang van de zoetwatervoorraden zoveel mogelijk (duurzaam) te beschermen mag het onttrokken grondwater enkel voor landbouwkundige doeleinden worden gebruikt.

De voorzieningen van de (grond)wateronttrekkingsactiviteiten moeten voldoen aan de volgende eisen (zie ook figuur 6 voor een schematische weergave):

- De wateronttrekkingsactiviteit moet bestaan uit een horizontale drain, op een diepte van maximaal 6 m beneden het maaiveld. Dit geldt niet in de gebieden waar de zoetwaterbel reikt tot aan de geohydrologische basis en er derhalve geen risico bestaat voor verzilting;
- De afstand tussen het onttrekkingsmiddel en de aanwezige waterlopen moet minimaal 25 m bedragen;
- De afstand tot andere onttrekkingsmiddelen moet minimaal 200 m bedragen;
- De te onttrekken hoeveelheid grondwater mag niet meer bedragen dan 800 m³ per jaar per hectare van het perceel (of de percelen) waarbinnen het onttrekkingsmiddel is geplaatst (om dit met een voorbeeld te duiden: met een inrichting die is geplaatst op een perceel van 6 hectare mag per jaar maximaal $6 \times 800 = 4.800$ m³ grondwater worden opgepompt);
- De afstand tot percelen van derden belanghebbenden (niet zijnde een kwetsbaar natuurgebied) dient tenminste 50 m te bedragen (hiervan kan ontheffing worden verleend).

Dezelfde regelgeving geldt voor landbouwonttrekkingen in gebieden waar de zoetwaterbel reikt tot aan de geohydrologische basis, zoals in de dekzandgebieden in Zeeuws-Vlaanderen. Ook rondom de op in de bijlage gevoegde keurkaart grondwater aangegeven zoetwatervoorcomens kunnen zoetwaterbellen van meer dan 15 meter dik in de bodem voorkomen. Als dit door de aanvrager wordt aangetoond kan ook op die locaties in overleg met het waterschap op basis van algemene regels (meldplicht) grondwater voor beregening worden onttrokken.

In gebieden waar de zoetwaterbel dunner dan 15 meter is, is onttrekking van zoet grondwater zonder vergunning verboden, tenzij de bel tot aan de geohydrologische basis reikt. Momenteel wordt onderzocht of zoetwaterlenzen waarvan de zoet-zoutscheiding zich tussen de 10 en 12,5 meter en tussen de 12,5 en 15 meter onder het maaiveld bevindt in de toekomst mogelijkheden biedt om daar op een duurzame wijze aan te kunnen onttrekken. De nadere uitwerking hiervan is nog in ontwikkeling en is een actiepoint voor de op deze nota te baseren Uitvoeringsnotitie.



Figuur 6: De werking van een onttrekkingsactiviteit voor beregening

Wateronttrekkingsactiviteit (voorheen onttrekkingsinrichting) voor de landbouw

Een (grond)wateronttrekkingsactiviteit ten behoeve van de landbouw bestaat uit één of meerdere drains. De uitmonding van de onttrekkingsmiddelen of drains liggen dikwijls dicht bij elkaar of zijn gekoppeld. Uit deze drains gezamenlijk mag niet meer onttrokken worden dan 60 m^3 per uur, niet meer dan 3000 m^3 per kwartaal en niet meer dan 8000 m^3 per jaar.

De onttrekkingsmiddelen (diepdrains) kunnen als één onttrekkingsactiviteit voor het beregenen worden aangemerkt indien:

- de afstand tussen de onttrekkingsmiddelen (drains) kleiner is dan 200 meter;
- het perceel of de aansluitende percelen van dezelfde eigenaar zijn. Er mag geen perceel van een andere eigenaar tussen liggen, uitgezonderd openbare wegen, sloten, dijken maar met inachtneming van de hiervoor reeds geldende afstandscriteria;
- uit de drains gezamenlijk niet meer dan 60 m^3 per uur, niet meer dan 3.000 m^3 per kwartaal en niet meer dan 8.000 m^3 per jaar wordt onttrokken;
- aan de overige criteria wordt voldaan.

Geohydrologisch is het van belang dat zoveel mogelijk tegemoet wordt gekomen aan de uitgangspunten uit de algemene regels. Aan de maximale hoeveelheden wordt daarom niet getornd. Deze maximale hoeveelheden zijn na langdurig onderzoek tot stand gekomen en mogen niet overschreden worden.

Met twee of meerdere drains die op enige afstand van elkaar liggen kan aan bovenstaand uitgangspunt van maximaal te onttrekken hoeveelheden worden voldaan door de maximale hoeveelheid die onttrokken mag worden over de onttrekkingsmiddelen te verdelen. Hierdoor ontstaat een verminderde puntbelasting, waardoor het risico op opkegeling vermindert. Ook aan het uitgangspunt om de zoetwatervoorraad in de bodem niet uit te putten wordt dan voldaan, doordat gemiddeld genomen de onttrokken hoeveelheden jaarlijks door het neerslagoverschot worden aangevuld.

Afstand 50 meter vanuit buurperceel

De afstand van 50 meter vanuit een weg, fietspad, sloot of dijk vormt geen knelpunt bij het toetsen van een melding op deze eis. Ook nu liggen onttrekkingsactiviteiten (inrichtingen) met inachtneming van de afstandscriteria nabij dergelijke infrastructuur. Twee onttrekkingsmiddelen (bijv. aan elke kant van de weg 1 drain) kunnen als één onttrekkingsactiviteit worden aangemerkt, ook al ligt er een weg, fietspad, sloot of dijk tussen. De infrastructuur wordt er niet significant door benadeeld. Door verdeling van de maximale hoeveelheid over twee of meerdere punten neemt eventuele negatieve beïnvloeding juist af.

De kaart met zoetwatervoorkomens wordt periodiek herzien. Als bij een herziening van de kaart blijkt dat onttrekkingsactiviteiten en buiten de zoetwatervoorkomens komen te liggen dan mogen die nog gebruikt worden, maar nieuwe onttrekkingsactiviteiten worden dan niet meer toegestaan. Niet gegarandeerd kan worden dat het grondwater binnen de aangeduide gebieden met zoetwatervoorkomens ook daadwerkelijk een gehalte heeft van 1500 mg Cl/liter of minder. De beoordeling of het water ook geschikt is voor beregening in de landbouw blijft de verantwoordelijkheid van degene die het grondwater onttrekt. De tolerantie van chloride is afhankelijk van het gewas.

4.2.2.4 Overige permanente onttrekkingen (zoetwater)

Het onttrekken van zoet grondwater door de industrie voor laagwaardige toepassingen (zoals bijvoorbeeld voor koeling) wordt alleen toegestaan bij het ontbreken van alternatieven, zoals oppervlaktewater. De te onttrekken hoeveelheid mag dan in de regel niet meer bedragen dan de jaarlijkse grondwateraanvulling. Voor de jaarlijkse grondwateraanvulling wordt uitgegaan van maximaal 80 mm binnen de invloedssfeer van de onttrekking. Daarbij is van belang of er binnen de invloedssfeer nog andere onttrekkingen van zoet grondwater voorkomen, met het oog op cumulatieve effecten. Bij aanvragen voor het onttrekken van zoet grondwater wordt ook bekeken of het opgepompte grondwater efficiënt wordt gebruikt en of hergebruik mogelijk is. Voor industriële onttrekkingen >150.000 m³ per jaar is de provincie bevoegd gezag.

4.2.2.5 Infiltratie oppervlaktewater voor ontwikkeling zoetwatervoorraad

Bij vergunningaanvragen voor de infiltratie van oppervlaktewater in de bodem ter vergroting van de beschikbare hoeveelheid zoet grondwater ten behoeve van onttrekkingsmogelijkheden op een later tijdstip, zijn de (lozings)eisen van het (huidige) Infiltratiebesluit bodembescherming van toepassing. Dit pakket aan eisen is door de wetgever echter opgesteld om de grondwaterkwaliteit te beschermen ten behoeve van de drinkwaterwingebieden. Het is wenselijk om voor infiltratievoorzieningen, anders dan bestemd voor drinkwaterwinning, eisen te hanteren die minder rigide zijn, maar tegelijk een afdoende bescherming van de grondwaterkwaliteit waarborgen. Het huidige Waterbesluit en ook de regels op basis van de toekomstige Omgevingswet biedt de mogelijkheid voor specifieke toepassingen of activiteiten meetverplichtingen op maat voor te schrijven. Het STOWA-rapport 'Technisch-juridische handreiking risicobeoordeling 'ondergrondse waterberging' is als uitgangspunt gehanteerd voor de te hanteren monitoringsvoorschriften die bij de vergunningverlening voor infiltraties, anders dan ten behoeve van de drinkwaterwinning. Welke stoffen, normen en hoe vaak er minimaal gemonitord moet worden is opgenomen in bijlage 3. Dit maatwerk is specifiek voor het beheergebied van waterschap Scheldestromen opgesteld. Bij een eventuele aanvraag worden in de vergunning ook voorschriften over de hoeveelheden te infiltreren en onttrekken water opgenomen.

4.2.3 Overige gebieden

Hieronder worden gebieden verstaan die niet als kwetsbaar gebied en niet als een gebied met een zoet grondwatervoorkomen worden aangemerkt. Registratie van een grondwateronttrekking in deze gebieden is verplicht indien de pompcapaciteit meer dan 5 m³ per uur bedraagt of waarmee meer dan 12.000 m³ per jaar of in totaal grondwater wordt onttrokken.

4.2.3.1 Tijdelijke onttrekkingen (overig)

Tijdelijke onttrekkingen van zout grondwater vallen onder de algemene regels als het debiet ligt tussen 10 en 100 m³ per uur, er per maand niet meer wordt onttrokken dan 15.000 m³ en er per zes maanden niet meer wordt onttrokken dan 30.000 m³. Bij sleufbemalingen geldt het maximum van 30.000 m³ per zes maanden niet, omdat de bemaling zich verplaatst langs het tracé. De tijdelijke onttrekkingsactiviteit mag niet langer dan een half jaar in gebruik zijn.

4.2.3.2 Permanente onttrekkingen (overig)

Permanente onttrekkingen zijn vergunningplichtig. Eventuele beperkingen worden vooral gevormd door locatie gebonden omstandigheden. De geohydrologische situatie in relatie tot de aanwezigheid van andere belangen in de nabije omgeving, zoals natuur, bebouwing en andere onttrekkingen. De kwaliteit (met name het zoutgehalte) van het opgepompte grondwater kan wel een beperking inhouden voor het lozen ervan.

4.3 Toezicht en handhaving, registratie

4.3.1 Toezicht en handhaving

Het toezicht en de handhaving op het grondwater vindt plaats op basis van prioriteiten zoals deze al eerder zijn vastgesteld in het Handhavings Uitvoerings Programma. Dit betekent dat de nadruk in de eerste plaats ligt op vergunde situaties met veel of grote belangen en vergunde situaties in gebieden met zoet (grond)water.

De grondwaterstand loopt het grootste risico bij tijdelijke grondwateronttrekkingen ten behoeve van bouwwerkzaamheden, er kunnen zettingen in de omgeving ontstaan, natuur kan verdrogen, enz. Bij grotere onttrekkingen zijn er meerdere voorschriften verbonden aan vergunningverlening en deze worden door toezicht gecontroleerd, het zogenaamde monitoringsplan.

De vertaling van bovenstaande ontwikkelingen en de andere taken van het waterschap Scheldestromen naar de daadwerkelijke uitvoering van Toezicht en Handhaving wordt jaarlijks in het HUP (Handhavingsuitvoeringsprogramma) omschreven en vastgesteld door het Dagelijks Bestuur. Uit voorgaande jaren en de toenemende droogte is gebleken dat grondwater een intensief onderdeel van het toezicht vormt, waarvan het belang toeneemt door de klimaatverandering en toegenomen maatschappelijke/bestuurlijke aandacht.

Bijvoorbeeld door het beschikbaar komen van de Freshem-data is de aanleg van zogenaamde landbouwbronnen (inrichtingen die gebruikt worden voor het onttrekken van grondwater voor het beregenen van de gewassen) explosief gestegen (en daarmee samenhangend: de vraag naar onttrekkingsmogelijkheden voor landbouwdoeleinden). Omdat alleen de activiteit onttrekken van grondwater (= gebruik van deze bronnen) wettelijk is geregeld (dus niet de aanleg van voorzieningen) vraagt het veel ogen en oren in praktijk om de werkelijk bestaande bronnen goed in beeld te krijgen. Daarbij is er, door een niet actueel bronnenbestand, een verhoogde kans dat bronnen door grondeigenaren (zonder voorafgaand contact met het waterschap) op ongewenste locaties worden aangelegd. Locaties die niet geschikt zijn voor grondwateronttrekkingen en/of onbekende gevolgen kunnen hebben voor de duurzame instandhouding van zoete grondwatervoorkomens. De komende periode moet intensief ingezet worden op het actualiseren en actueel houden van dit bestand, naast toezicht middels administratieve en veldcontroles.

Een Zeeuwse risicoanalyse in samenwerking met collega overheden, zoals de provincie en de RUD Zeeland, zal nog moeten worden uitgevoerd, maar aangenomen wordt dat de risicoanalyse voor grondwateronttrekkingen leidt tot een hoge prioriteit voor toezichthouders en handhavers.

4.3.2 Registratie

Grondwateronttrekkingen die zijn geaccepteerd of waarvoor een vergunning is verleend worden geregistreerd in het Landelijk Grondwater Register (LGR). De gegevens in het LGR geven inzicht in de individuele vergunning of melding. De vergunning zelf (het feitelijke besluit) is niet opgenomen in het systeem. De gegevens over de daadwerkelijk onttrokken hoeveelheid grondwater, door de vergunninghouder genoteerd op een jaaropgaveformulier, worden ook in dit systeem gezet. Deze geven inzicht in de omvang van de onttrekkingen in een bepaald gebied. Ook zijn deze gegevens de wettelijke en noodzakelijke basis voor de provinciale grondwaterheffing op basis van de Waterwet. Dit is een bestemmingsheffing waarvan de opbrengsten ten goede komen aan het grondwaterbeleid- en beheer.

Voor grondwateronttrekkingen op basis van de landbouwbronnen, industriële toepassingen en kwelbuizen (de vaste onttrekkingen) is er de wettelijke regeling dat zij voor 1 februari van het opvolgende jaar een jaaropgave moeten indienen waarop aangegeven staat of, en zo ja, hoeveel grondwater er is gebruikt. Voor de overige onttrekkingen geldt dat zij binnen 4 weken na beëindigen van de bemaling de meetgegevens moeten aanleveren. Op dit onderdeel heeft het waterschap de afgelopen jaren alleen ingezet op preventieve communicatie en treedt het waterschap vanaf 2019 ook handhavend op als deze gegevens niet (tijdig) worden aangeleverd.

4.3.3 Toelichting op de uitvoering

Een aanvraag op een grondwateronttrekking wordt door een vergunningverlener beoordeeld. Als de aanvraag geaccepteerd wordt, volgt er door een toezichthouder een controle in het veld. Bij deze controle worden de exacte x- en y-coördinaten van de aangelegde landbouwbron opgenomen. Dit opnemen gebeurt in een grondwaterapp op een tablet. Zo vormt zicht in deze app een kaart van Zeeland waar geografisch de landbouwbronnen terug te zien zijn. Zo ontstaat er een correct overzicht van locaties waar grondwater onttrokken wordt.

De overige onttrekkingen, vooral die met een eventueel groter risico voor de omgeving zoals onttrekkingen voor bouwwerkzaamheden, worden administratief gecontroleerd en krijgen een controlebezoek.

De opsporing van illegale onttrekkingen (waarvoor geen melding of aanvraag voor een vergunning is gedaan) vindt overwegend plaats op basis van vermoedens en meldingen van waterschapsmedewerkers of derden. De te treffen handhavingsmaatregelen worden uitgevoerd overeenkomstig het handhavingsbeleid dat hiervoor is vastgesteld en ligt in de lijn van de Landelijke Handhavingstrategie. Dit betekent dat zowel bestuursrechtelijk, middels een last onder bestuursdwang of dwangsom, als strafrechtelijk, middels de bestuurlijke strafbeschikking, opgetreden wordt.

Op de jaaropgaves van de vaste onttrekkingen wordt door de vergunninghouder aangegeven of, en zo ja, hoeveel grondwater is onttrokken. Dit maakt het lastig om in het veld te controleren of iedereen zich aan de gestelde maximum debieten houdt. Daarnaast is het op deze manier lastig te controleren of de ingevulde debieten overeenkomen met de daadwerkelijk onttrokken debieten. Om beter inzicht te hebben in de actuele situatie en hier indien nodig op te kunnen handhaven is het voor de toekomst wenselijk ook een actueler beeld te hebben van de onttrekkingen. Hierbij wordt gedacht aan slimme meters of een registratie app. Dit wordt opgenomen in de Uitvoeringsnotitie.

4.4 Grondwater in relatie tot andere beleidsvelden

4.4.1 Peilbeheer oppervlaktewater

Het strategisch doel om het watersysteem- en beheer integraal op orde te hebben, is gericht op het realiseren van een optimaal peilbeheer onder alle omstandigheden. Peilbeheer en grondwaterregime zijn - in meer of mindere mate - van invloed op elkaar (zie ook Hoofdstuk 2). Het doel van peilbeheer is het voeren van peilen die zo goed mogelijk aansluiten op de functies en eigenschappen, waaronder de grondwaterkenmerken, van een gebied. Op deze manier maakt grondwater integraal onderdeel uit van waterbeheer.

4.4.1.1 Peilbeheer onder normale omstandigheden: Peilbesluit en GGOR

Streefpeilen en het peilbeheer worden formeel vastgelegd in peilbesluiten. Op grond van de Waterwet zijn waterschappen verplicht om peilbesluiten vast te stellen in de daarvoor door de provincie aangewezen gebieden. Waterschap Scheldestromen gebruikt het Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) als toetsingskader en onderbouwing.

Afgezien van partiële herziening van peilbesluiten, worden peilbesluiten vooral in het kader van een gebiedsgericht planproces (Planvorming Wateropgave (PWO)) herzien. Hierin wordt in een open proces met alle belanghebbenden gekomen tot een goede afweging van de eisen die de verschillende ruimtelijke en waterhuishoudkundige functies (bijvoorbeeld landbouw en natuur) stellen aan het watersysteem (grond- en oppervlaktewater). Bij actualisering van peilbesluiten wordt rekening gehouden met het kader voor het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime als bedoeld in het Omgevingsplan Zeeland 2018. In het draaiboek PWO zijn de werkwijze en uitgangspunten m.b.t. het GGOR en de planvorming wateropgave concreet uitgewerkt. Na afronding van de PWO worden de peilbesluiten waar nodig geactualiseerd.

Het GGOR is ook de basis voor projecten waarin invulling wordt gegeven aan 'Verdrogingsbestrijding Natuur'. De provincie is daarvoor initiatiefnemer in samenspraak met betrokken natuurbeheerders. Het waterschap levert daarin een bijdrage voor zover nodig en waar mogelijk.

4.4.1.2 Peilbeheer onder extreme omstandigheden: wateroverlast en droogte

Vanuit de beleidsdoelstelling 'optimaal gebruik van het watersysteem' is het ook van belang te anticiperen op extreme omstandigheden zoals droogte en wateroverlast, zodat schade en incidenten worden voorkomen.

Sturing op schaderisico is in de praktijk vooral gericht op het voorkomen van wateroverlast en inundatie. Voor wat betreft extremen ligt in de PWO het accent ook op die schadecomponent, conform waterbeheer 21^e eeuw (en normering WB21). In het geval van wateroverlast kan er binnen het peilbeheer snel gestuurd worden op het afvoeren van het overtollige water. In de praktijk leidt extreme neerslag daardoor zelden tot langdurige wateroverlast.

Op welke manier omgegaan wordt met het peilbeheer ten tijde van droogte is vastgelegd in het draaiboek droogtebestrijding. Tevens is een actieplan droogte opgesteld zodat droogte op termijn een prominenter plaats binnen het integrale waterbeheer krijgt. Bij schade aan aanwezige functies kan onder andere gedacht worden aan zettingschade aan bebouwing en infrastructuur, afname van de beschikbaarheid van zoet water voor de landbouw en industrie, of (onomkeerbare) verdrogingschade aan natuur. In het draaiboek droogtebestrijding staan zowel preventieve maatregelen beschreven om het peil zo lang mogelijk te handhaven, als aanvullende maatregelen om langere perioden van droogte te overbruggen, zoals de inzet van effluent voor peilbeheer.

4.4.2 Zoetwater

Het waterschap streeft er naar dat het watersysteem op orde blijft en blijvend gebruikt kan worden, dit gaat over oppervlakte- en grondwater. Blijvend wil zeggen op de korte en lange termijn, en betekent dat rekening gehouden wordt met te verwachten ontwikkelingen, zoals klimaatverandering. Het waterschap ziet zoetwater(beschikbaarheid) dan ook als integraal onderdeel van het watersysteembeheer waarbij maatschappelijke belangen als een klimaatrobuuste zoetwatervoorziening en het tegengaan van verzilting voldoende aandacht krijgen. In de notitie zoetwater is deze ambitie verder uitgewerkt. De huidige ambitie is tweeledig: Enerzijds willen we de zoetwaterbeschikbaarheid behouden en waar dat duurzaam en kosteneffectief is vergroten (aanbod). Anderzijds willen we het zoetwatergebruik optimaliseren (vraag), zodat niet meer schaars zoetwater wordt gebruikt dan nodig. De watergebruikers en andere belanghebbenden in de regio worden hier nauw bij betrokken (o.a. de provincie, agrarische sector en industrie). Een en ander sluit ook aan op het regionale waterbeleid in het Omgevingsplan Zeeland 2018.

Het grondwaterbeleid vormt één van de kaders waarbinnen invulling gegeven kan worden aan de zoetwaterambitie. Binnen het grondwaterbeleid wordt aangegeven op welke locaties en onder welke voorwaarden bepaalde activiteiten (zoals onttrekken en infiltreren) mogelijk zijn. Tegelijkertijd bieden de resultaten en geleerde lessen uit onderzoeken en praktijkproeven die binnen het zoetwaterprogramma zijn uitgevoerd handvatten om het grondwaterbeleid te formuleren (GO-FRESH, FRESHEM, Drainstore, Waterhouderij).

4.4.3 Advisering en toetsing plannen derden

Het waterschap stemt het (grond)watersysteem zoveel mogelijk af op de gebruiksfunctie, zodat grondwateroverlast en -onderlast zoveel mogelijk wordt voorkomen. Hierbij werkt het waterschap samen met andere overheden en drinkwaterbedrijven maar vooral met gemeenten. Richting de gemeenten heeft het waterschap op het gebied van grondwaterbeheer vooral een adviesrol, maar er wordt nadrukkelijk ook ingezet op samenwerking, al dan niet projectmatig.

4.4.3.1 Grondwater en watertoets

In het kader van de watertoets brengt het waterschap in een zo vroeg mogelijk stadium van het planproces advies uit over de effecten van bouw- of projectontwikkelingsplannen op het watersysteem. Door een goede locatiekeuze en een juiste inrichting (onder andere grondwaterneutraal bouwen) kunnen (grond)waterproblemen voorkomen worden. In de project- of bouwplannen moet worden geregeld dat de waterhuishouding naar behoren blijft functioneren. Grondwater wordt expliciet meegenomen in de watertoets. Voor inhoudelijk informatie over de [watertoets](#) wordt verwezen naar de website van het waterschap.

4.4.3.2 Grondwater en stedelijk waterbeheer

Op basis van kennis en ervaring adviseert het waterschap gemeenten bij het opstellen van het grondwaterdeel van het Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP). In de Nota Rioleringsplan, vastgesteld in 2014, heeft het waterschap onder andere beleidsuitgangspunten ten aanzien van grondwater en hemelwater opgenomen.

Intensieve samenwerking tussen waterschap en gemeente op het vlak van stedelijk (grond)waterbeheer komt o.a. tot uitdrukking in het stedelijk waterplan (SWP) en is vooral projectmatig van karakter. Het SWP wordt vooral beschouwd als een dynamisch document en overzicht van maatregelen stedelijk waterbeheer. De Zeeuwse gemeenten geven hier ieder een eigen invulling aan. Het is wel nodig om afspraken tussen gemeente en het waterschap over taakinvoering, te nemen maatregelen en samenwerking in het grondwaterbeheer vast te leggen. Hiermee ontstaat overzicht en samenhang in de opgaven en de benodigde maatregelen om bestaande en toekomstige (grond)waterproblemen structureel en planmatig aan te pakken. Inzicht in de klachten over grondwateroverlast is daarbij van belang alsook de eventuele analyse daarvan en reeds gemaakte afspraken. In de praktijk ontbreekt het vaak aan goede data

daarover. Concrete afspraken over uitvoering en maatregelen inclusief financiën moeten worden vastgelegd. Dat kan zijn in een vernieuwd GRP, maar eventueel ook in andere vorm⁵. Enige uniformiteit is vanuit het perspectief van het waterschap wel gewenst en komt een doelmatige samenwerking ten goede.

4.4.3.3 Grondwater en Omgeving (RO/Milieu)

Betrokkenheid van gemeente en provincie is van belang bij complexe situaties, waarbij een (bestuurlijke) afweging gemaakt moet worden in de sfeer van de ruimtelijke ordening (de toedeling van functies aan locaties) en/of waar het behoud of de ontwikkeling van natuurwaarden een rol speelt. In dit kader speelt ook het regionaal (grond)waterbeleid in het Omgevingsplan Zeeland 2018 een rol.

Een gezamenlijk streven van betrokken partijen om grondwater gerelateerde problemen doelmatig op te lossen (of beter: te voorkomen) is van groot belang voor de burger, maar ook bezien vanuit de organisatie(s) zelf. Zo heeft het waterschap er bijv. belang bij dat geen maatregelen worden getroffen, die een minder kostenefficiënt functioneren van de afvalwaterketen tot gevolg hebben. Een belangrijke doelstelling van het waterschap in dat verband is de afkoppeling van relatief schoon water (hemelwater of drainagewater) van het rioolafvoersysteem.

⁵ Zo kan bijv. ook de combinatie worden gelegd met de SWO (stedelijke wateropgave), zoals is gedaan in het [gemeentelijk water- en rioleringsplan](#) dat gemeente Terneuzen begin 2019 heeft vastgesteld.

5. Ontwikkelingen en ambities op termijn

De doelstellingen en ambities ten aanzien van grondwaterbeheer worden beschreven in de Strategienota 2015-2019, Waterbeheerplan, Beleidsnota watersystemen en notitie zoetwater. Ook in het provinciale Omgevingsplan Zeeland 2018 (regionaal waterbeleid) wordt aandacht besteed aan dit onderwerp. Concreet betekent dit, dat we duurzaam om willen gaan met grondwater en de mogelijkheden voor het duurzaam gebruik van zoetwater en de beschikbaarheid ervan, binnen de beschikbare mogelijkheden, willen uitbreiden. Dit is tegelijkertijd een nadrukkelijke wens van zoetwatergebruikers in het beheergebied van waterschap Scheldestromen. In deze nota grondwater staat beschreven hoe daar momenteel invulling aan gegeven wordt. Om in de toekomst (nog) beter invulling te geven aan de grondwatertaken van het waterschap voorzien we optimalisatie en ontwikkeling op het gebied van de hieronder beschreven aspecten. Zodra daar op basis van de nieuwste kennis en inzichten aanleiding toe is, wordt het beleidskader voor grondwater daarop aangepast. In bijbehorende Uitvoeringsnotitie worden aanbevelingen gedaan over de wijze waarop het waterschap deze ambities en ontwikkelingen vorm kan geven en verder kan uitwerken.

5.1 Grondwater wordt integraler onderdeel van waterbeheer

5.1.1 Afvoeren en vasthouden

Eén van de kerntaken van het waterschap is het peilbeheer van het oppervlaktewater. In de praktijk wordt daar invulling aan gegeven door overtollige neerslag zo snel mogelijk af te voeren. Dit, vaak zoete, water komt dan niet ten goede van de grondwateraanvulling en daarmee de zoetwaterbeschikbaarheid. Er zit dus een zekere tegenstrijdigheid in de verschillende taken en ambities van het waterschap. Het vraagt om een nieuwe visie op het waterbeheer en op strategisch niveau moeten hierover beleidskeuzes gemaakt worden. Dit kan alleen op een goede manier gebeuren als er integraal naar alle functies van het watersysteem, zowel oppervlakte- als grondwater, gekeken wordt. Invulling van de nu ontbrekende informatie draagt ook bij aan inzicht in risico's van wateroverlast en droogte en onderlinge samenhang. Een doelmatige aanpak is slechts mogelijk, wanneer gebiedsgericht de potenties worden benut en knelpunten worden opgelost door adequate maatregelen. Een gebiedsproces is een goed middel om hiervoor in te zetten. Bij de Waterhouderij bijvoorbeeld, blijken grondgebruikers goed te willen nadenken over vasthouden en (nog niet) afvoeren.

5.1.2 Droogtebestrijding

Naar aanleiding van de droge zomer van 2018 is een actieplan droogte opgesteld zodat droogtebestrijding op termijn een prominentere plaats binnen het integrale waterbeheer krijgt. Het ontbreekt aan een helder afwegingskader m.b.t. te treffen maatregelen en goed zicht op het handelingsperspectief met het oog op de operationele sturing, zoals bijvoorbeeld het instellen van een onttrekkingsverbod. Uiteraard wordt met beschikbare kennis en informatie zo goed mogelijk invulling gegeven aan de beheerstaak, ook bij extreme situaties. De integrale samenhang binnen watersysteem- en beheer (en dynamiek daarin) en soms uiteenlopende belangen maakt de afweging complex. Bij langdurige droogte is het handelingsperspectief voor maatregelen echter beperkt; als er geen neerslag is en geen externe aanvoer is er tenslotte weinig water om mee te sturen. Het lastige is dat een droogte niet acuut ontstaat, maar langzaam ontwikkelt en pas achteraf vast te stellen is in hoeverre we met droogte te maken hadden. Tegelijkertijd geeft dat de tijd om te anticiperen en maatregelen te nemen.

5.2 Duurzaam gebruik grondwater

5.2.1 Infiltratie gaat een (belangrijkere) rol spelen in grondwaterbeleid

Vanuit het operationele zoetwaterbeleid wordt gestimuleerd om zoetwater langer vast te houden en op te slaan, zodat het gebruikt kan worden gedurende het doorgaans drogere groeiseizoen. Vanuit de streek groeit het besef dat dit essentieel wordt om met name de landbouw toekomst- en klimaatbestendig te maken. Op technisch gebied wordt met deze mogelijkheid geëxperimenteerd (o.a. kreekruuginfiltratieproef en Freshmaker) en zijn de technieken voor o.a. infiltratie volop in ontwikkeling. Beleidsmatig gezien is infiltratie met als doel het water later weer te onttrekken alleen mogelijk met een vergunning (zie ook bijlage 3; Infiltratie, beoordelingskader en maatwerk). Hierbij hoort ook een bemalingsrapport, waarin onder andere de te verwachten effecten op de omgeving beschreven worden. Mogelijk kan dit beleid in de toekomst vereenvoudigd worden door, net als voor landbouwonttrekkingen, onder bepaalde voorwaarden algemene regels (in de Keur, met een meldplicht) op te stellen. Dit maakt de procedure zowel voor initiatiefnemers als voor vergunningverlening eenvoudiger.

5.2.2 Voorschriften vergunningen/meldingen meer maatwerk o.b.v. lokale omstandigheden

De voorschriften die worden opgenomen in vergunningen en algemene regels zijn momenteel veelal gebaseerd op generieke uitgangspunten over bijvoorbeeld de ondergrond en type onttrekking. De praktijk is echter vele malen gedifferentieerder. Dit inzicht is niet nieuw. Wat wel nieuw is, is de mogelijkheid om de lokale omstandigheden op een snelle manier nauwkeurig in beeld te brengen en in kaart te brengen wat de effecten van specifieke activiteiten zijn. Op die manier kan (in het kader van de vergunningverlening) gezocht worden naar de optimale voorschriften die passen bij die specifieke lokale omstandigheden. Momenteel kost het leveren van dit 'maatwerk' nog te veel inspanning, maar de ontwikkeling van specifieke rekentools maakt dit in de (nabije) toekomst misschien wel mogelijk. Hierin speelt ook een waterschapbrede afweging hoe ver het waterschap moet gaan in dienstverlening ten opzichte van de rol van bevoegd gezag.

5.2.3 Grondwaterkwaliteit

De grondwaterbeheertaak van het waterschap strekt zich nu niet uit tot het beheer van de grondwaterkwaliteit. Wel is het zo dat de problematiek van verzilting en het efficiënt beheer van voorraden zoet grondwater zowel een kwaliteits- als kwantiteitscomponent hebben. Bij het operationeel grond- en oppervlaktewaterbeheer houdt het waterschap rekening met deze samenhang.

Het kwaliteitsaspect speelt uiteraard ook een rol in de beoordeling van vergunningaanvragen voor infiltratie in de bodem en actieve aanvulling van grondwater. Eveneens kan in geval van bodemsanering de daarmee samenhangende grondwaterkwaliteit nooit helemaal los gezien worden van het totale (grond)watersysteem. Het waterschap heeft geen ambitie een actieve rol te spelen in het grondwaterkwaliteitsbeheer maar streeft waar mogelijk en nodig wel naar een optimale samenwerking met de provincie, gemeenten en andere betrokken partijen.

De provincie draagt zorg voor de grondwatermonitoring en verwerking van gegevens over kwaliteit van grondwaterlichamen die zijn aangewezen op basis van de EU Kaderrichtlijn Water en Grondwaterrichtlijn.

5.3 Optimalisatie VTH-keten grondwaterbeheer

Er is een toenemende vraag naar bruikbaar zoet grondwater, met name in de landbouw. Zeker naar aanleiding van een droge zomer als 2018 en het beschikbaar komen van de FRESHEM-data.

Dit leidt tot een toegenomen werkdruk in de vergunningen, meldingen, toezicht, en handhaving keten (VTH-keten). Om ook in de toekomst het beleid goed uit te (blijven) voeren moet geborgd worden dat de VTH-keten optimaal functioneert, met voldoende capaciteit van personeel en middelen.

5.4 Monitoring

Grondwatermonitoring in het kader van het regionale waterbeleid en uitvoering van EU Kaderrichtlijn water en Grondwaterrichtlijn is een taak van de provincie. De provincie beheert het meetnet en stelt de meetgegevens via Dinoloket openbaar beschikbaar. Het is van belang dat goede afstemming plaatsvindt over de grondwatermonitoring, zodat alle instanties die grondwatertaken uitoefenen op het juiste moment over goede data en informatie beschikken.

Gezien de ervaring van het waterschap met de monitoring van het oppervlaktewater zou grondwatermonitoring mogelijk ook door het waterschap efficiënt kunnen worden uitgevoerd en in aanmerking kunnen komen om, onder nader met de provincie af te stemmen randvoorwaarden, aan het waterschap over te dragen. Ten behoeve van de monitoring wordt nagegaan of het grondwatermeetnet voldoet om relevante beleidsvragen te beantwoorden en noodzakelijke modelberekeningen uit te voeren. Monitoring van het grondwaterregime op relevante locaties is van nut voor het operationeel peilbeheer (met name waar een flexibel peilbeheer wordt gevoerd of voorgesteld) maar ook voor toekomstgericht praktijkonderzoek of verbetering van de GGOR-methodiek. Naast het grondwaterregime moet ook de monitoring van de zoet-zout dynamiek in de ondergrond opgenomen worden in het monitoringplan. Uiteraard is effectmonitoring een belangrijk aspect bij grondwateronttrekkingen en -infiltraties en maakt soms ook deel uit van de vergunningvoorwaarden. Deze monitoring is doorgaans echter incidenteel van karakter en is of wordt geen onderdeel van het structurele grondwatermeetnet.

5.5 Praktijkgericht onderzoek

In de afgelopen jaren is het nodige onderzoek gedaan naar de technische en financiële haalbaarheid van technieken om zoet (regen) water vast te houden en op te slaan in de ondergrond. Voorbeelden daarvan zijn het STOWA-onderzoek naar kleinschalige oplossingen voor een robuustere regionale zoetwatervoorziening ([STOWA-rapport 2015-30](#)), het onderzoek en de pilots die lopen in het kader van Go Fresh (<http://www.go-fresh.info>) en het onderzoek buiten onze regio van Spaarwater ([Spaarwater.com](#)). Het is zaak om nieuwe kennis en inzichten, in samenhang met het regionale water- en ruimtelijk beleid, gebiedsgericht toe te passen en in te zetten binnen een structurele aanpak en omvorming van het waterbeheer, waarin meer aandacht wordt gegeven aan vergroting van waterbeschikbaarheid door bovengrondse of ondergrondse opslag. Dat zal implicaties (kunnen) hebben voor zowel het beheer als de inrichting van regionale watersystemen, maar ook op lokaal niveau. Tegelijk heeft de grondeigenaar/-gebruiker die baat heeft bij een duurzame beschikbaarheid van zoet water een eigen verantwoordelijkheid op perceelniveau. Daarnaast moet praktijkgericht onderzoek bijdragen aan het beantwoorden van vragen op bestuurskundig en juridisch gebied. Bijvoorbeeld: hoe gaan we om met bestuurlijke afwegingskaders zoals het (bewust) afwijken van normen voor het voorkomen en beperken van wateroverlast met als doel het vergroten van mogelijkheden voor de zoetwaterbeschikbaarheid, kunnen hogere risico's bij de gebruikers neergelegd worden, van wie is het (grond)water (bij onttrekken en opslag), etc.

Het waterschap streeft er naar betrokken te zijn en blijven bij relevant praktijkgericht onderzoek dat betrekking heeft op grondwater, verzilting en (zoet)waterconservering. Dit is ook relevant omdat het waterschap bij eventuele implementatie in de toekomst nauw betrokken zal zijn. Het is dan wel van belang dat er vooraf goed inzicht is in de materie en de effecten (positief of negatief) van bepaalde maatregelen bekend zijn. Dit voorkomt beleidsontwikkeling of besluitvorming op basis van inhoudelijk onjuiste gronden.

5.6 Grondwatermodellen en maatwerktools

Ontwikkelingen op het gebied van grondwatermodellering staan niet stil. Er is steeds meer expertise waardoor aan de complexiteit van zoet en zout grondwater gerekend kan worden. Een voorbeeld hiervan is het ontwikkelde Zeelandmodel voor de hele provincie. Voor specifieke vraagstukken zijn ook kleinere lokale modellen beschikbaar, bijvoorbeeld voor de drinkwaterwinningen.

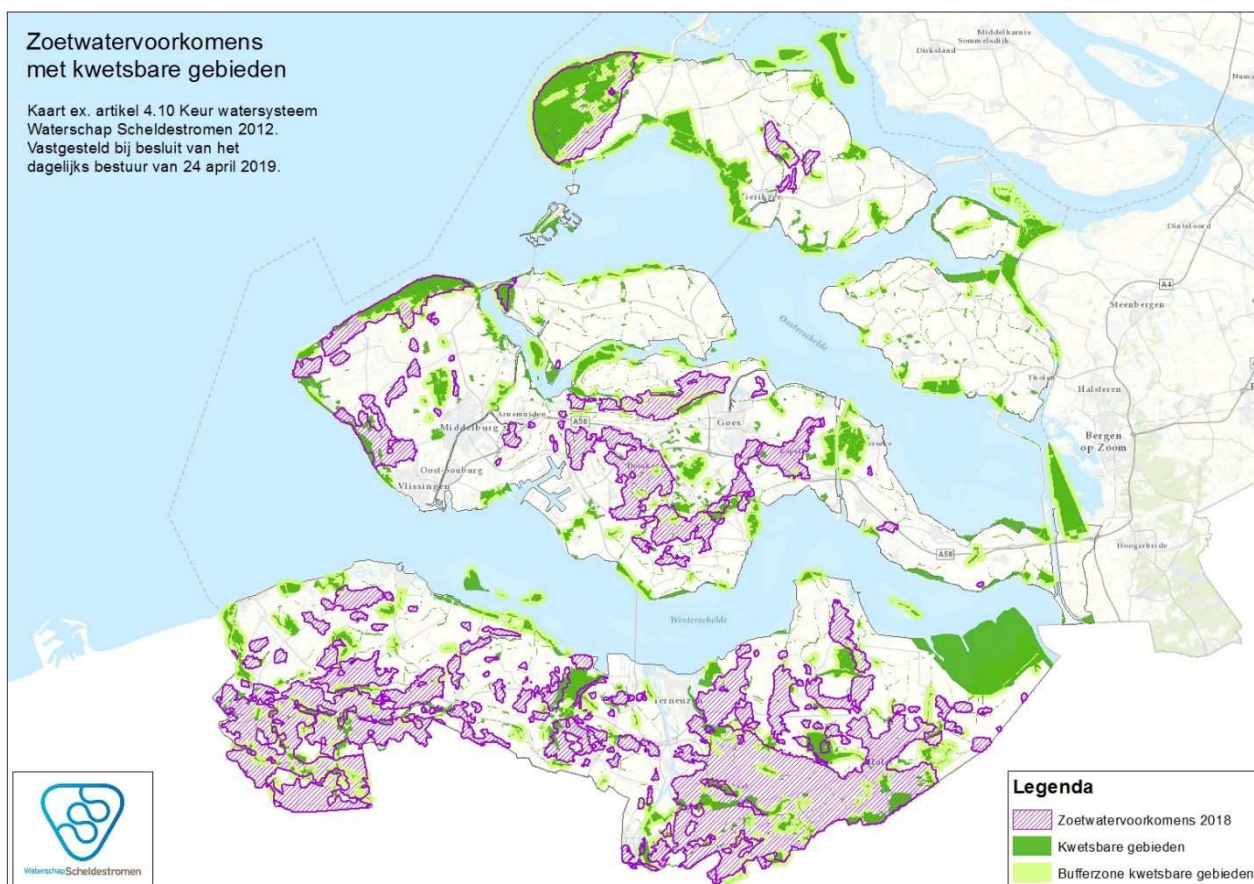
Daarnaast is het Landelijk Hydrologisch Modelinstrumentarium (LHM), de opvolger van het Nederlands Hydrologisch Instrumentarium (NHI) volop in ontwikkeling. Het LHM berekent het grondwaterstromingspatroon van Nederland. De bedoeling is om ook de complexe stroming in zoet-zoute gebieden in het LHM te integreren. Met het LHM kunnen bijvoorbeeld grondwaterstanden, stijghoogten in diepere watervoerende pakketten, kwel- en wegzijgingsfluxen en de uitwisseling tussen het grond- en oppervlaktewater worden berekend. Daarnaast wordt de verdeling van oppervlaktewater berekend over het landelijke waterverdelingsnetwerk en over de verschillende regionale oppervlaktewateren in Nederland, zodat op landelijk en regionaal niveau de beschikbaarheid van oppervlaktewater in beeld kan worden gebracht.

Tot op heden heeft het waterschap nooit zelf gebruik gemaakt van grondwatermodellen, maar wel van de extern beschikbare expertise. We volgen de ontwikkelingen zodat we van de nieuwste kennis en inzichten gebruik kunnen maken. Een trend is dat er steeds meer tools ontwikkeld worden die afgeleid zijn van complexe grondwatermodellen. Deze tools zijn juist bedoeld voor waterbeheerders om inzicht te krijgen in het functioneren van het (grond)watersysteem. Op die manier wordt het in de toekomst wellicht veel eenvoudiger om het gewenste maatwerk per locatie te leveren, bijvoorbeeld als het gaat om het (nog) exacter kunnen beoordelen van het effect van grondwateronttrekkingen op de kwantitatieve toestand van het grondwater in de omgeving van een onttrekking.

Bijlage 1 Tabel taakverdeling ten aanzien van grondwater

Wie	Plan	Instrumen- -tarium	Taken	financiering
Rijk	Nationaal Waterplan	Waterwet	Opstellen nationaal strategisch waterbeleid. Vergunningverlening door Ministerie van V&W in enkele uitzonderlijke gevallen (bijvoorbeeld internationale verplichtingen).	Algemene middelen
Provincie	Omgevingsplan	Omgevings- verordening	Vergunningverlening en handhaving van drie categorieën grondwateronttrekkingen en infiltraties: 1. openbare drinkwaterwinning 2. ondergrondse energieopslag 3. industriële onttrekkingen > 150.000 m ³ per jaar Beleid strategisch grondwaterbeheer is opgenomen in omgevingsplan Grondwatermeetnet	Algemene middelen/ Grondwater- heffing/ leges
Waterschap	Waterbeheerplan	Keur Watertoets Nota Grondwater	Vergunningverlening en handhaving van grondwateronttrekkingen en infiltraties op grond van de Keur, met uitzondering van drie categorieën waarvoor de provincie bevoegd is. Voorbeelden: industriële toepassingen (≤ 150.000 m ³ per jaar), drinkwater voor vee, bronbemaling, bodem- en/of grondwatersanering, beregening. Watertoets over planologische besluiten die van invloed zijn op (grond)watersysteem. Het waterschap is adviseur voor gemeenten met betrekking tot het verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan (vGRP). Het operationeel grondwaterbeleid is opgenomen in waterbeheerplan en is verder uitgewerkt in de Nota Grondwater.	Watersysteem- heffing / leges
Gemeente	vGRP	Verordening regels lozen afvloeiend hemelwater en overtollig grondwater.	Zorg voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. De wijze waarop de gemeente invulling geeft aan haar zorgplicht wordt beschreven in het vGRP. Vergunningverlening gesloten bodemenergiesystemen.	rioolheffing
Perceels- eigenaar			De perceeleigenaar is zelf verantwoordelijk voor de staat van zijn woning en perceel, inclusief de grondwatersituatie op het perceel. De perceeleigenaar is dus ook zelf verantwoordelijk voor het op eigen perceel treffen van maatregelen tegen grondwateroverlast, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van de buur .	

Bijlage 2 Keurkaart Grondwater



Het beleidskader van de provincie en het vergunningenbeleid van het waterschap m.b.t. grondwateronttrekkingen is gebaseerd op het onderscheid zoet/zout en de in dat verband op kaart te onderscheiden grondwatersystemen. Beoordeling van vergunningaanvragen en/of advisering over ontwikkelingen gebeurt op basis van de gegevens die zijn aangeduid op de keurkaart en relevante aanvullende informatie. Het beschikbaar komen van de FRESHEM-data gaf aanleiding tot actualisering van de keurkaart in 2019 (vastgesteld door het db op 24 april 2019). Op de keurkaart zijn de zoetwatervoorkomens aangegeven. De zoetwatervoorkomens betreffen de gebieden waar de zoetwaterbel een dikte van 15 meter of meer heeft of tot aan de hydrologische basis reikt. De keurkaart geeft daarnaast een overzicht van de kwetsbare gebieden en bijbehorende bufferzones.

De kaart is te raadplegen via de interactieve kaart 'Grondwaterbeheer' op de website van waterschap Scheldestromen. Directe link:

<http://scheldestromen.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c6cb7df65cec4dd28855058e1c47ab9c>

Bijlage 3 Infiltratie [beoordelingskader en maatwerk]

Aanleiding

Bij de infiltratie van oppervlaktewater in de bodem, bijvoorbeeld om de beschikbare hoeveelheid zoet grondwater te vergroten ten behoeve van latere onttrekking, zijn de lozingseisen van het Infiltratiebesluit bodembescherming van toepassing. Dit pakket aan eisen is opgesteld voor bescherming van drinkwaterwinningen. Voor andere toepassingen wordt dit pakket echter als te streng ervaren, omdat meten en analyseren leiden tot aanzienlijke operationele kosten. De eisen vormen op die manier een bedreiging voor de ontwikkeling van zoetwatertechnieken voor ondergrondse waterberging, terwijl die ontwikkeling goed past binnen het regionaal beleid met betrekking tot duurzame zoetwatervoorziening. Voor het Infiltratiebesluit bodembescherming geldt zelfs, gezien de Nota van toelichting van dat besluit, dat het nooit de bedoeling is geweest dat deze ook zou gelden voor infiltraties anders dan ten behoeve de drinkwatervoorziening.

Het is daarom wenselijk om voor infiltratievoorzieningen anders dan voor drinkwaterwinning vergunningvoorschriften te hanteren die minder rigide zijn, maar tegelijk een goede chemische kwaliteit van het grondwater waarborgen. Artikel 6.11 lid 5 Waterbesluit biedt de mogelijkheid eigen vergunningvoorschriften te hanteren. Op grond van dit artikel lid kan het waterschap bij verordening categorieën aanwijzen waarvoor de meetverplichting van lid 3 (en daarmee de analyseverplichting) komt te vervallen. Een dergelijke bepaling wordt momenteel voorbereid door het waterschap in de vorm van een wijziging van de Keur (richtdatum voor vaststelling keurwijziging: oktober 2018).

Dit sluit ook goed aan op aanstaande omgevingswet waarin geregeld wordt dat het aan waterschappen zelf is een beoordelingskader te ontwikkelen, inclusief eventuele meetverplichtingen. Hiermee wordt een verbetering gerealiseerd ten opzichte van het huidige recht waar de praktijk in beginsel gebonden is aan de meetverplichtingen van het Waterbesluit en de Waterregeling. Waterschappen hebben straks de mogelijkheid voor specifieke toepassingen/activiteiten specifieke meetverplichtingen voor te schrijven (indien daar behoefte aan bestaat). (afgestemd met Peter de Putter)

Het STOWA-rapport ‘Technisch-juridische handreiking risicobeoordeling ‘ondergrondse waterberging’⁶ geeft aanknopingspunten en beslisschema’s voor de invulling van de monitoringsvoorschriften. Het STOWA-rapport is als uitgangspunt gehanteerd en in deze memo wordt een voorstel gedaan voor de inhoudelijke invulling van de monitoringsvoorschriften die gelden bij infiltraties.

Voorschriften = Maatwerk

De monitoringsvoorschriften bij een infiltratievergunning moeten enerzijds het grondwater beschermen en anderzijds ten dienste staan van de vergunninghouder. Onnodig hoge kosten moeten worden voorkomen. Op welke stoffen en hoe vaak minimaal gemonitord moet worden is mogelijk per locatie en per type installatie verschillend. Dit betekent dat de monitoringsvoorschriften per vergunningaanvraag maatwerk zijn. Uiteraard kunnen we wel richtlijnen opstellen waarop dit maatwerk gebaseerd wordt. In deze notitie worden de richtlijnen beschreven voor infiltratie van oppervlaktewater in de bodem met als doel de zoetwatervoorraad te vergroten en op een later tijdstip te kunnen benutten, zoals bijvoorbeeld bij een Freshmaker of kreekruginfiltratiesysteem. NB. in de notitie worden alleen de kwalitatieve voorschriften beschreven. Aparte voorschriften over de hoeveelheden te infiltreren en onttrekken water maken ook onderdeel uit van een vergunning.

⁶ STOWA-rapport 35 (2015): ‘Technisch-juridische handreiking risicobeoordeling ‘ondergrondse waterberging’, te raadplegen via: http://www.stowa.nl/publicaties/publicaties/Technisch-juridische_handreiking_risicobeoordeling_ongrondse_waterberging.

Een looptijd voor een vergunning van 5 jaar wordt over het algemeen reëel geacht. Op termijn zou het mogelijk ook een doorlopende vergunning kunnen worden, maar omdat het om nieuw beleid gaat willen we de mogelijkheid inbouwen om het beleid te evalueren en indien nodig aan te passen.

Stoffenlijst

Type stof	Toetsen op	Norm
Bestrijdingsmiddelen	Zie bijlage; dit is de volledige lijst die ook door het waterschap gehanteerd wordt bij de monitoring van bestrijdingsmiddelen.	Norm voor bestrijdingsmiddelen concentratie 0.1 µg/l per stof en 0.5 µg/l voor de totale concentratie ⁷
De Europese normen voor grondwaterlichamen in Zeeland zoals die zijn opgenomen in het Omgevingsplan Zeeland ⁸	Chloride Nikkel Arseen Cadmium Lood Fosfor totaal Nitraat	160 mg/l (wanneer aangetoond kan worden dat de zoetwaterbel waarin geïnfilteerd wordt een hogere chlorideconcentratie heeft, kan gemotiveerd afgeweken worden van deze norm, in dat geval wordt de norm waaraan getoetst moet worden vastgelegd in de vergunningvoorschriften. Voor grondwaterlichamen die aangeduid zijn als zoet KRW-grondwaterlichaam ⁹ geldt een bovengrens van 300 mg/l.) 20 µg/l 13.2 µg/l 0.35 µg/l 7.4 µg/l 2.0 mg/l 50 mg/l NO3
PAK16 (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)	Naftaleen Acenaftyleen Acenafteen Fluoreen Fenantreen Antraceen Fluoranteen Pyreen Benz(a)antraceen Chryseen Benzo(b)fluoranteen Benzo(k)fluoranteen Benzo(a)pyreen Indeno(1,2,3,c,d)pyreen Dibenzo(a,h)antraceen Benzo(g,h,i)peryleen	0.01 µg/l * * * 0.003 µg/l 0.0007 µg/l 0.003 µg/l * 0.0001 µg/l 0.003 µg/l * 0.0004 µg/l 0.0005 µg/l 0.0004 µg/l * 0.0003 µg/l
Overige stoffen	Koper (biologische landbouw) Zwavel (biologische landbouw) Mangaan (biologische landbouw)	2.4 µg/l (JG-MKN) 0.5 µg/l 31 µg/l
* Geen norm vastgesteld		

⁷ Conform de EU-wetgeving omtrent grondwater 'Grondwaterrichtlijn EG 2006'.

⁸ Te raadplegen via: <https://www.zeeland.nl/digitaalarchief/zee1600017>.

⁹ Zie: <https://dataportaal.zeeland.nl/dataportaal/srv/dut/catalog.search#/metadata/bd77e509-8d5d-4d48-85a9-de9f3de5da6a> voor een indeling van de KRW-grondwaterlichamen, gepubliceerd door de Provincie Zeeland. Voor de grondwaterlichamen die zijn aangeduid als zoet grondwater in dekzand, zoet grondwater in duingebieden en zoet grondwater in kreekgebieden geldt de bovengrens van 300 mgCl/l.

De vastgestelde stoffenlijst moet mee bewegen met de dynamiek van de toelating. Wanneer nieuwe stoffen en/of producten op de markt komen moeten deze toegevoegd kunnen worden aan het analysepakket. Bij de periodieke evaluatie van het beleid, moeten ook de stoffenlijsten geactualiseerd worden. Bij het verlenen of verlengen van een vergunning wordt de meeste actuele stoffenlijst opgenomen in de voorschriften.

Voor de synthetische stoffen bestaan landelijke werkgroepen, onder leiding van de Unie van Waterschappen, die hierover adviseren. Voor de stoffen in de biologische landbouw bestaat nog geen dergelijke werkgroep.

Monitoringsfrequentie

Aan de hand van het stroomschema dat is opgesteld in het kader van het STOWA-onderzoek 'technisch-juridische handreiking risicobeoordeling 'ondergrondse waterberging'', kan de frequentie worden bepaald. Doordat de monitoringskosten hoog zijn, bestaat de wens de frequentie laag te houden zonder daarbij de kwaliteit uit het oog te verliezen. Afhankelijk van het gebied waar het te infiltreren water vandaan komt kan een inschatting gemaakt worden van de voorkomende stoffen en de bijbehorende monitoringsfrequentie. We maken hierin onderscheid tussen water dat door landbouwkundig gebied stroomt en overig water.

Water uit landbouwkundig gebied

Monitoring en analyse door een gecertificeerd laboratorium dient voorafgaand aan de start van infiltratie plaats te vinden. Infiltratie mag plaatsvinden in het infiltratieseizoen van 1 november t/m 15 maart. Deze periode is gekozen vanuit de redenatie dat de meeste verontreinigende stoffen in het groeiseizoen worden toegepast. Een uitzondering hierop is chloride. De chlorideconcentratie kan sterk fluctueren gedurende het infiltratieseizoen. Daarom moet elke infiltratievoorziening voorzien worden van een continue EC-meter en een regelsysteem dat er voor zorgt dat de infiltratie automatisch stopt wanneer een te hoge EC gemeten wordt.

De monitoring voorafgaand aan infiltratie bepaalt of het water (al) schoon genoeg is voor infiltratie. Wanneer uit de monitoring blijkt dat het water voldoet aan de normen, kan dit gemeld worden bij het waterschap (Toezicht en Handhaving), waarbij het analyserapport meegestuurd moet worden. Na goedkeuring van het waterschap kan gestart worden met infiltratie.

Wanneer uit de monitoring blijkt dat het water niet voldoet aan de normen, kan niet gestart worden met infiltratie. Eerst moet een nieuw monster genomen worden dat aantoont dat het water wel voldoet aan de normen.

Water uit overig gebied

Afhankelijk van het gebied (stedelijk, industrieel, en/of in combinatie met landbouw) moeten hier passende maatwerkvoorschriften voor opgesteld worden.

Omrekening Chloride - EC

Voor de omrekening van het Chloridegehalte naar de bijbehorende EC-waarden worden de volgende omrekenformules gehanteerd:

$$EC < 4\text{mS/cm} / \text{Cl} < 1000 \text{ mg/l: } EC = (\text{Cl} + 188.5) / 286$$

$$EC > 4\text{mS/cm} / \text{Cl} > 1000 \text{ mg/l: } EC = (\text{Cl} + 450) / 360$$

Voor de gehanteerde chloridenormen geldt dan de volgende EC-waarde:

Chloride (mg/l)	EC (mS/cm)
160	1.2
300	1.7

De formule voor de lagere waarden is afgeleid uit de waterkwaliteitsmetingen in de database van waterschap Scheldestromen. De formule voor de hogere waarden is gebaseerd op grondwateronderzoek in Nederland en staat beschreven in de De Louw, 2013¹⁰.

Wijze van monitoring

De monitoringsmethode moet voldoen aan de NEN-norm 6600-2. Voor grondwater geldt de NEN-5744. De BRL2002 kan tevens worden aangehouden voor bemonstering van grondwater, hierin zijn de relevante NEN-normen verwerkt.

Indien voorzuivering toegepast wordt (bijvoorbeeld een zandfilter) moet bemonsterd worden tussen de voorzuivering en het infiltratiepunt.

Kosten

Aan de voorgestelde voorschriften zijn kosten verbonden. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen de eenmalige legekosten voor de vergunning (à €115) en de jaarlijks terugkerende monitoringskosten. De kosten voor monitoring bedragen ongeveer €1600 per monster¹¹.

In de toekomst valt te bezien op welke manier de monitoringskosten omlaag gebracht kunnen worden. Wanneer meerdere monsters tegelijkertijd geanalyseerd kunnen worden, kunnen de kosten waarschijnlijk flink gereduceerd worden. Wellicht dat het waterschap hier te zijner tijd ook iets in kan betekenen, gezien het waterschap aanzienlijk minder monitoringskosten betaalt. Vooralsnog bieden we deze mogelijkheid nog niet.

Bestaande locaties waarvoor deze voorschriften in ieder geval van toepassing worden:

- Freshmaker - Ovezande
- Kreekruginfiltratiesysteem - Serooskerke

¹⁰ De Louw, 2013: *Saline seepage in deltaic areas: Preferential groundwater discharge through boils and interactions between thin rainwater lenses and upward saline seepage*, PhD thesis VU Amsterdam.

¹¹ Gebaseerd op navraag bij het laboratorium Graauw (mei 2018).

Bijlage - Stoffenlijst bestrijdingsmiddelen

	Code waarnemingssoort	Parameter	ParameterOmschrijving
1	WNS5696	cltofs	chloorthiofos
2	WNS4560	fenamfs	fenamifos
3	WNS6199	mefnct	mefenacet
4	WNS4378	penccrn	pencycuron
5	WNS1636	pyrazfs	pyrazofos
6	WNS1953	Tazfs	triazofos
7	WNS708	C2yClprfs	ethylchloorpyrifos
8	WNS4443	C1yClprfs	methylchloorpyrifos
9	WNS3787	3HOxcbfrn	3-hydroxycarbofuran
10	WNS6135	3ketcbfrn	3-ketocarbofuraan
11	WNS4348	DMST	4-dimethylaminosulfotoluidide
12	WNS4432	abmtne	abamectine
13	WNS6131	alnCb	alanycarb
14	WNS442	alDcb	aldicarb
15	WNS445	alDcsfn	aldicarbulsulfon
16	WNSLZE3136	Ametoc	Ametoctradin
17	WNS484	atzne	atrazine
18	WNS4851	azacnzl	azaconazool
19	WNS5648	azmtfs	azamethifos
20	WNS4852	azoxsbn	azoxystrobin
21	WNSLZE3214	Benoxa	Benoxacar
22	WNSLZE3251	Bixafen	Bixafen
23	WNS5670	bosclD	boscalid
24	WNS3187	bromcl	bromacil
25	WNS4374	buprmt	bupirimaat
26	WNSLZE3215	Butafen	Butafenacil
27	WNS3790	butcbOxmsfn	butocarboximsulfon
28	WNS3791	butcbOxmSO	butocarboximsulfoxide
29	WNSLZE3216	Butur	Buturon
30	WNS639	carbrl	carbaryl
31	WNS3388	carbDzm	carbendazim
32	WNS4903	carbAd	carbentamide
33	WNS636	carbfrn	carbofuran
34	WNS5337	carftznC2y	carfentrazone-ethyl
35	WNS6137	carppAd	carpropamide
36	WNS4583	chloftzn	chlofentezin
37	WNS678	Clbmrn	chloorbromuron
38	WNS5688	cldcne	chloordecone
39	WNS6143	Cltofsfn	chloorthiofos-sulfon
40	WNS5700	cletdm	clethodim
41	WNS5702	clotandne	clothianidine
42	WNS5704	crimdne	crimidine
43	WNSLZE3301	Cyantran	Cyantraniliprole
44	WNS5290	cyazfAd	cyazofamide
45	WNS5291	cycxdm	cycloxydim
46	WNSLZE3302	Cyflum	Cyflumetofen
47	WNS4944	cymOanl	cymoxanil

48	WNS5292	cypcnzl	cyproconazool
49	WNS4857	cypdnl	cyprodinil
50	WNS6118	demtnS	demeton-S
51	WNS5175	demtSC1ysfn	demeton-S-methylsulfon
52	WNS4858	desmdfm	desmedifam
53	WNS4552	Dcfande	dichlofluanide
54	WNS5719	DClfn	dichloorfeen
55	WNS2866	DClvs	dichloorvos
56	WNS6273	Dctfs	dicrotofos
57	WNS4553	Detfcb	diethofencarb
58	WNS4555	Dfncnzl	difenoconazool
59	WNS4557	Dfbzrn	diflubenzuron
60	WNSLZE3179	DMSA	Dimercaptosuccinic Acid
61	WNS5732	DmtnmdP	dimethenamid-P
62	WNS5733	Dmtrml	dimethirimol
63	WNS895	Dmtat	dimethoat
64	WNS6152	Dmxsbne	dimoxystrobine
65	WNS6153	Dncnzl	diniconazool
66	WNSLZE3223	Diprop	Dipropetryn
67	WNS885	Durn	diuron
68	WNS4349	dodmf	dodemorf
69	WNS5294	epxcnzl	epoxiconazool
70	WNS3781	etofcb	ethiofencarb
71	WNS5330	etofcbsfn	ethiofencarbsulfon
72	WNS3881	etofcbSO	ethiofencarbsulfoxide
73	WNS5749	etrml	ethirimol
74	WNS6164	etfpx	ethofenprox
75	WNSLZE3226	Eto	Etoconazool
76	WNS5340	famxdne	famoxadone
77	WNSLZE3228	FamPh	Famphur (Famofos)
78	WNS5754	fenmdn	fenamidon
79	WNS5755	fenmnsf	fenaminosulf
80	WNSLZE3253	FenSulf	Fenamiphos_sulfoxide
81	WNS5183	fenarml	fenarimol
82	WNS6166	fenzqn	fenazaquin
83	WNS6167	fenbcnzl	fenbuconazool
84	WNS5758	fenhxAd	fenhexamide
85	WNS5307	fenmdfm	fenmedifam
86	WNS4346	fenOxcb	fenoxycarb
87	WNS5760	fenppdn	fenpropidin
88	WNS4561	fenppmf	fenpropimorf
89	WNS6170	fenprxmt	fenpyroximaat
90	WNSLZE3255	fensftnsfn	fensulfothion-sulfone
91	WNS1062	fenton	fenthion
92	WNS6172	fentoSO	fenthion-sulfoxide
93	WNS5304	flurslm	florasulam
94	WNS3814	fluaznm	fluazinam
95	WNS5768	fluccxrn	flucycloxon
96	WNS5771	flufnct	flufenacet
97	WNS5772	flufnxrn	flufenoxuron

98	WNS5774	fluopclde	fluopicolide
99	WNS6566	Flu	fluorantheen
100	WNSLZE3235	Fluotri	Fluotrimazol
101	WNS5776	fluoxsbn	fluoxastrobin
102	WNS6177	fluqcnzl	fluquinconazool
103	WNS6179	fluOxpmtl	fluroxypyr-meptyl
104	WNS6175	flustzl	flusilazool
105	WNSLZE3240	FluthMet	Fluthiacet-methyl
106	WNS4345	flutlnl	flutolanil
107	WNS6180	fluTafl	flutriafol
108	WNSLZE3237	Flux	Fluxapyrad
109	WNSLZE3212	Forchlor	Forchlorfenuron
110	WNS4563	fosln	fosalon
111	WNS4565	fosfmdn	fosfamidon
112	WNS5162	fosmt	fosmet
113	WNS6217	fosmOon	fosmet-oxon
114	WNS5786	fostazt	fosthiazaat
115	WNS4291	fOxm	foxim
116	WNS5169	furtocb	furathiocarb
117	WNS5788	furmccx	furmecyclox
118	WNS6184	halfnzde	halofenozide
119	WNS6187	Hxcnzl	hexaconazool
120	WNS6188	Hxfmrn	hexaflumuron
121	WNS5286	hextazx	hexythiazox
122	WNS4431	imzll	imazalil
123	WNSLZE3211	lmiben	lmibenconazool
124	WNS4390	indxcb	indoxacarb
125	WNS5802	ipvlcb	iprovalicarb
126	WNS6194	iptoln	isoprothiolan
127	WNSLZE3210	Isopy	Isopyrazan
128	WNS6195	iurn	isouron
129	WNS5305	iOaftl	isoxaflutool
130	WNS6196	ixtton	isoxathion
131	WNS4344	kresOxmC1y	kresoxim-methyl
132	WNS3817	lencl	lenacil
133	WNS5809	lufnrn	lufenuron
134	WNS1259	malton	malathion
135	WNS8445	mandppAd	mandipropamide
136	WNSLZE3208	MefenDie	Mefenpyr-diethyl
137	WNS6200	meffln	mefosfolan
138	WNS5341	mepnprm	mepanipirim
139	WNS6201	mepnl	mepronil
140	WNSLZE3207	Metaflu	Metaflumizone
141	WNS3843	mlxl	metalaxyl
142	WNS3845	mmtn	metamitron
143	WNS5821	metcnzl	metconazool
144	WNS3819	metdton	methidathion
145	WNS3818	metocbsfn	methiocarbsulfon
146	WNS5332	metocbSO	methiocarbsulfoxide
147	WNS1299	metbmrn	methobromuron

148	WNS1305	metml	methomyl
149	WNS1363	C1yazfs	methylazinfos
150	WNS1310	metxrn	metoxuron
151	WNS6271	Mctfs	monocrotofos
152	WNS1326	Mlnrn	monolinuron
153	WNS1345	monrn	monuron
154	WNS5298	mycbtnl	myclobutanil
155	WNS5840	nald	naled
156	WNSLZE3186	Nebur	Neburon
157	WNSLZE3206	Novalur	Novaluron
158	WNS5164	nuarml	nuarimol
159	WNS5163	OaDxl	oxadixyl
160	WNS1458	Oaml	oxamyl
161	WNS5852	OxcbOxn	oxycarboxin
162	WNS5334	pacbtzl	paclobutrazol
163	WNSLZE3202	Paroxeth	Paraxon-ethyl
164	WNS6003	peblt	pebulaat
165	WNS4569	pencnzl	penconazool
166	WNSLZE3252	Pentiopyrad	Pentiopyrad
167	WNS7038	piclnfn	picolinafen
168	WNS5857	picxsbm	picoxystrobin
169	WNSLZE3200	Pinox	Pinoxaden
170	WNS5108	piprnbO	piperonyl-butoxide
171	WNS1595	pirmcb	pirimicarb
172	WNS6219	pirmcdC1y	pirimicarb-desmethyl
173	WNS4354	proClaz	prochloraz
174	WNS5160	profnfs	profenofos
175	WNS4444	propcnzl	propiconazol
176	WNS1624	propxr	propoxur
177	WNS3384	propAd	propyzamide
178	WNSLZE3198	Proqui	Proquinazid
179	WNS5873	pyrcbld	pyracarbolid
180	WNS6228	pyrcfs	pyraclofos
181	WNS5308	pyrcsbn	pyraclostrobin
182	WNS2996	pyrdt	pyridaat
183	WNSLZE3175	PYRDT	Pyridaat
184	WNS4867	pyrdbn	pyridaben
185	WNS6229	pyrdfton	pyridafention
186	WNS4868	pyrfnx	pyrifenox
187	WNS4869	pyrpxfn	pyriproxyfen
188	WNS5884	rotnn	rotenon
189	WNS5885	sC2oxdm	sethoxydim
190	WNS1820	simzne	simazine
191	WNS5887	spirdcfm	spirodiclofen
192	WNSLZE3137	Spiro	Spirotetramat
193	WNSLZE3193	spirmne	spiroxamine
194	WNS4434	tebcnzl	tebuconazol
195	WNS5896	tebfnzde	tebufenozide
196	WNS5301	tebfprd	tebufenpyrad
197	WNSLZE3258	TerbuSulfo	Terbufos_sulfone

198	WNSLZE3259	TerbuSulfox	Terbufos_sulfoxide
199	WNS6239	T4cnzl	tetraconazool
200	WNS4577	tabdzl	thiabendazol
201	WNS5903	thiacpd	thiacloprid
202	WNS6240	tobcb	thiobencarb
203	WNS5907	toDcb	thiodicarb
204	WNS5908	tofnx	thiofanox
205	WNS3873	tofnfn	thiofanox-sulfon
206	WNS3874	tofnSO	thiofanox-sulfoxide
207	WNS4579	tofande	tolyfluanide
208	WNS5153	Tadmfn	triadimefon
209	WNS4357	Tadmnl	triadimenol
210	WNS6241	Taptnl	triapentenol
211	WNSLZE3189	Triazox	Triazoxide
212	WNS6242	Tcczl	tricyclazool
213	WNS4366	Tfxsbn	trifloxystrobin
214	WNS4581	Tfmzl	triflumizool
215	WNS5924	Tfmrn	triflumuron
216	WNS4582	Tfrne	triforine
217	WNS6244	Tmtcb	trimethacarb
218	WNS6245	Ttcnzl	triticonazool
219	WNSLZE3304	Valifen	Valifenalate
220	WNS5930	vamdton	vamidothion
221	WNS5935	zOaAd	zoxamide
222	WNS4364	imdcpd	imidacloprid
223	WNS2854	24D	2,4-dichloorfenoxiazijnzuur
224	WNS233	26DCIBenAd	2,6-dichloorbenzamide
225	WNS1279	MCPA	2-methyl-4-chloorfenoxiazijnzuur
226	WNS5628	acqncl	acequinocyl
227	WNS5630	acbzlSC1y	acibenzolar-S-methyl
228	WNS434	alCl	alachloor
229	WNS448	alDcSO	aldicarb-sulfoxide
230	WNS4340	aClfvfs	alfa-chloorfenvinfos
231	WNS460	amtn	ametryn
232	WNS6132	Aocb	aminocarb
233	WNSLZE3213	Amisul	Amisulbrom
234	WNS5645	anzne	anilazine
235	WNS5646	antcnn	antrachinon
236	WNS6133	azptn	aziprotryn
237	WNSLZE3238	barbn	barban
238	WNS6249	benlxl	benalaxyl
239	WNS5652	benDocb	bendiocarb
240	WNS5181	benfn	benefin
241	WNS556	bentzn	bentazon
242	WNS6252	bClfvfs	beta-chloorfenvinfos
243	WNS5180	bfnx	bifenox
244	WNS6250	biFy	bifenyl
245	WNS4429	bittnl	bitertanol
246	WNS3795	bromcl	bromacil
247	WNS5673	Brccn	bromocyclen

248	WNSLZE3183	Captanaf	captan afbraakproduct
249	WNS5176	carbfnnton	carbofenothion
250	WNSLZE3184	CarbuPhen	carbofuran phenol
251	WNSLZE3217	Carbometh	Carbophenothion-methyl
252	WNSLZE3220	Chlorid	Chlodimeform
253	WNS6142	Clfapr	chloorfenapyr
254	WNSLZE3218	Chloorne	Chloorneb
255	WNS3802	Cltlnl	chloorthalonil
256	WNS3799	cCldn	cis-chloordaan
257	WNSLZE3221	Climba	Climbazol
258	WNS5701	clomzn	clomazon
259	WNS4854	cloqtcmxl	cloquintoceet-mexyl
260	WNS701	cumfs	cumafos
261	WNS685	CNazne	cyanazine
262	WNS6146	cyanffs	cyanofenfos
263	WNS6147	cyanfs	cyanofos
264	WNS5312	cycat	cycloaat
265	WNS4750	cyhltm	cyhalothrin
266	WNS6149	cytoat	cythioaat
267	WNSLZE3222	Deet	Deet (Diethyltoliamide)
268	WNS900	dmtm	deltamethrin
269	WNS951	desmtm	desmetryn
270	WNS807	Daznm	diazinon
271	WNS5173	Dcftm	dichlofenthion
272	WNS6156	DfAd	difenamide
273	WNS3811	DmtCl	dimethachloor
274	WNS5739	Dncp	dinocap
275	WNS944	Dsftm	disulfoton
276	WNSLZE3225	DMF	DMF (afbraakproduct amitraz)
277	WNS8182	emmtm	emamectin
278	WNS6162	etcnzl	etaconazool
279	WNS6163	etpl	ethiprol
280	WNS3833	etfst	ethofumesaat
281	WNS1011	C2yazfs	ethylazinfos
282	WNS3178	EyCPyrP	Ethylchloorpyrifos
283	WNS5329	EPTC	ethylpropylthiocarbamaat
284	WNS2880	C2yprtm	ethylparathion
285	WNS5161	C2yprmf	ethylpirimifos
286	WNS5331	etfs	etrimfos
287	WNSLZE3229	Fenflu	Fenfluthrin
288	WNS6168	fenbcb	fenobucarb
289	WNS5171	fentm	fenothrin
290	WNSLZE3231	FenS	Fenson
291	WNSLZE3254	FenOxo	Fenthion_oxon
292	WNSLZE3256	FenOxoSulfo	Fenthion_oxon_sulfone
293	WNSLZE3257	FenOxoSulfox	Fenthion_oxon_sulfoxide
294	WNS5762	fipnl	fipronil
295	WNSLZE3233	FipSul	Fipronil-sulfone
296	WNS5764	floncmd	flonicamid
297	WNS5296	fluazfp	fluazifop

298	WNS5765	fluazfC4y	fluazifop-butyl
299	WNS6173	flubzmne	flubenzimine
300	WNS6174	fluClaln	fluchloralin
301	WNS5770	fludoxnl	fludioxonil
302	WNS5773	flumoxzn	flumioxazin
303	WNSLZE3236	Flup	Fluprimidol
304	WNS5170	fonfs	fonofos
305	WNS6182	formtnHCl	formetanaat-hydrochloride
306	WNS5787	fubrdzl	fuberidazool
307	WNS1097	glyfst	glyfosaat
308	WNS5794	halOxfC2oxC2	haloxyfop-ethoxyethyl
309	WNS5168	Hxznn	hexazinon
310	WNSLZE3241	lmaza	lmazaquin
311	WNS6190	ipnfs	iprobenfos
312	WNS4430	ipDon	iprodition
313	WNS6191	iszfs	isazofos
314	WNS5166	iffs	isofenfos
315	WNS6193	ipcb	isoprocarb
316	WNS1184	iptrn	isoproturon
317	WNSLZE3209	IsoxaEthyl	Isoxadifen-ethyl
318	WNS5167	jodffs	jodfenfos
319	WNS5808	lcyhltn	lambda-cyhalothrin
320	WNS6197	leptfs	leptofos
321	WNS1253	linrn	linuron
322	WNS5813	mecpp	mecoprop
323	WNSLZE3308	Mepty	Mepty[ug/l] [NVT] [OW]
324	WNS5817	messfrnC1y	mesosulfuron-methyl
325	WNS1264	metbtazrn	methabenzthiazuron
326	WNS6202	metcfs	methacrifos
327	WNS5285	metptn	methoprotryn
328	WNS1372	C1yprton	methylparathion
329	WNS4353	C1yprmfS	methylpirimifos
330	WNS6203	metcb	metolcarb
331	WNS1302	metbzn	metribuzin
332	WNSLZE3242	Moni	Monilaat
333	WNS5306	nicSfrn	nicosulfuron
334	WNS6207	nitprm	nitenpyram
335	WNSLZE3205	Nitral	Nitralin
336	WNS5843	NO2fn	nitrofen
337	WNS5299	nittliC3y	nitrothal-isopropyl
338	WNS6208	norfrzn	norflurazon
339	WNS6210	orbcb	orbencarb
340	WNSLZE3204	Oxyflu	Oxyfluorfen
341	WNSLZE3203	Paraox	Paraoxon
342	WNSLZE3201	Paroxmeth	Paraxon-methyl
343	WNS6528	pertn	perthaan
344	WNS6220	pirmcdC1yfa	pirimicarb-desmethyl-formamido
345	WNS4355	procmdn	procymidon
346	WNSLZE3260	ProhexCalci	Prohexadion_calcium
347	WNS1613	promtne	prometryne

348	WNS5159	proptfs	propetamfos
349	WNS3385	prosfcb	prosulfocarb
350	WNS5870	protocb	prothiocarb
351	WNSLZE3197	Prothio	Prothioconazool-desthio
352	WNSLZE3196	Pyrafluethyl	Pyraflufen-ethyl
353	WNSLZE3195	Pyridal	Pyridalyl
354	WNS6230	pyrmdfn	pyrimidifen
355	WNS6021	quinmtont	quinomethionaat
356	WNS5149	quinoxfn	quinoxyfen
357	WNS5880	quizlfC2y	quizalofop-ethyl
358	WNS6234	siltofm	silthiofam
359	WNS4982	sulcton	sulcotrion
360	WNS4573	sulftp	sulfotep
361	WNS6235	sulpfs	sulprofos
362	WNS4576	tefbzrn	teflubenzuron
363	WNS5310	teplxdm	tepraloxymid
364	WNS6238	terbcl	terbacil
365	WNS5157	terbfs	terbufos
366	WNS5156	terbmtn	terbumeton
367	WNS2127	terbtn	terbutrin
368	WNS2885	terC4yazne	terbutylazine
369	WNSLZE3191	T4sl	tetrasul
370	WNSLZE3190	Thiadia	Thiadiazuron
371	WNS5904	thiamtxm	thiamethoxam
372	WNS5906	toccm	thiocyclam
373	WNS4578	tomtn	thiometon
374	WNS1375	tolcfsC1y	tolclofos-methyl
375	WNS528	tClDn	trans-chloordaan
376	WNS5910	tftn	transfluthrin
377	WNS4435	Talt	triallaat
378	WNS5912	Tazmt	triazamaat
379	WNS4293	TClfn	trichloorfon
380	WNS5920	TClnt	trichloronaat
381	WNS4580	Tcpr	triclopyr
382	WNS2032	Tfrlne	trifluraline
383	WNS5925	TfsfrnC1y	triflusulfuron-methyl
384	WNS5926	TnxpcC2y	trinexapac-ethyl
385	WNS3877	vinczln	vinclozolin
386	WNS2220	24DDE	2,4'-dichloordifenyldichlooretheen
387	WNS5300	2FyFol	2-fenylfenol
388	WNS5631	acntn	acrinathrin
389	WNS439	aldn	aldrin
390	WNS410	aedsfn	alfa-endosulfan
391	WNS2237	aHCH	alfa-hexachloorcyclohexaan
392	WNS5182	alltn	allethrin
393	WNS5634	amtz	amitraz
394	WNS553	bedsfn	beta-endosulfan
395	WNSLZE3181	ChloBen	chloorbenzilaat
396	WNS6251	Clfsn	chloorfenson
397	WNS5288	cltDC1y	chloorthal-dimethyl

398	WNS6144	chlozInt	chlozolinaat
399	WNS4360	cmefvs	cis-mevinfos
400	WNS4881	cpermtn	cis-permethrin
401	WNS866	dHCH	delta-hexachloorcyclohexaan
402	WNS2641	Dcbnl	dichlobenil
403	WNS6151	Dcbtzl	diclobutrazool
404	WNS5720	DcfC1y	diclofop-methyl
405	WNS890	dieldn	dieldrin
406	WNS6272	DFyAe	difenylamine
407	WNS5293	Dffncn	diflufenican
408	WNS4860	Dtann	dithianon
409	WNSLZE3224	DMA	DMA (afbraakproduct amitraz)
410	WNS6165	etxcne	ethoxychine
411	WNS5184	fenpratn	fenpropathrin
412	WNS3815	furlxl	furalaxyl
413	WNS5795	halOxfPC1y	haloxyfop-P-methyl
414	WNS6192	iffOon	isofenfos-oxon
415	WNS4379	metocb	methiocarb
416	WNS1296	C1oxCl	methoxychloor
417	WNS5833	metfnn	metrafenon
418	WNS5165	nappAd	napropamide
419	WNS6209	ofrce	ofurace
420	WNS6211	OaDazn	oxadiazon
421	WNS2791	PeClAn	pentachlooraniline
422	WNS6213	PeClansl	pentachlooranisol
423	WNS1645	PeClBen	pentachloorbenzeen
424	WNS1621	propCl	propachloor
425	WNS5039	propnl	propanil
426	WNS1617	propzne	propazine
427	WNS6233	silfofn	silafluofen
428	WNS5898	teftn	tefluthrin
429	WNS2103	teldn	telodrin
430	WNS5155	T4Dfn	tetradifon
431	WNSLZE3312	23DCIAn	2,3-dichlooraniline
432	WNS2216	24DDD	2,4'-dichloordifenyldichloorethaan
433	WNS308	35DCIAn	3,5-dichlooraniline
434	WNS6130	44DCIbzfnn	4,4'-dichloorbenzofenon
435	WNS343	44DDE	4,4'-dichloordifenyldichlooretheen
436	WNS4376	4Cl3C1yFol	4-chloor-3-methylfenol
437	WNS5287	acnfn	aclonifen
438	WNS4338	Brpplt	broompropylaet
439	WNS2258	cHpClePO	cis-heptachloorepoxide
440	WNS4550	demtSC1y	demeton-S-methyl
441	WNS873	Dcfl	dicofol
442	WNS3813	eton	ethion
443	WNS991	etpfs	ethoprosfos
444	WNS2876	C2yBrfs	ethylbromofos
445	WNS6161	EPN	ethyl-p-nitrofenylthiobenzeenfosfonaat
446	WNS6218	ftalmde	ftalimide
447	WNS1135	heptnfs	heptenofos

448	WNS1189	idn	isodrin
449	WNS1353	mzCl	metazachloor
450	WNS2994	PeClNO2Ben	pentachloornitrobenzeen (quintozeen)
451	WNS4570	profm	profam
452	WNS6222	promcb	promecarb
453	WNS6225	propgt	propargiet
454	WNS6226	protofs	prothiofos
455	WNS5151	T4mtn	tetramethrin
456	WNS4361	tmevfs	trans-mevinfos
457	WNS4882	tpermtn	trans-permethrin
458	WNS3801	Clpfm	chloorprofam
459	WNS6257	fentat	fenthoaat
460	WNS1114	HCB	hexachloorbenzeen
461	WNS6221	sDDX2	som 2,4'-DDT en 4,4'-DDD
462	WNS2836	tecnzn	tecnazeen
463	WNS3767	thirm	thiram
464	WNS226	26DCI4NO2An	2,6-dichloor-4-nitroaniline
465	WNS5661	benzadne	benzyladenine
466	WNS633	captn	captan
467	WNS5695	CltaAd	chloorthiamide
468	WNS752	cypmtn	cypermethrin
469	WNS3806	demtnO	demeton-O
470	WNSLZE3313	Dcfl	dicofol
471	WNS5295	fenpcnl	fenpiclonil
472	WNS5769	fluctnt	flucythrinaat
473	WNS5785	formton	formothion
474	WNS2257	cHCH	gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)
475	WNS2708	HxClbtDen	hexachloorbutadien
476	WNSLZE1048	imzpr	imazapyr
477	WNS6205	mirx	mirex
478	WNS1576	PeClFol	pentachloorfenol
479	WNSLZE3135	Pfrlne	Profluralin
480	WNSLZE3199	Profox	Profoxydim
481	WNS5869	propxcbzn	propoxycarbazon
482	WNSLZE3303	Pyrox	Pyroxulam
483	WNS6232	quinf	quinalfos
484	WNS5883	rimsfrn	rimsulfuron
485	WNSLZE3194	S421	S421
486	WNS5309	spinsd	spinosad
487	WNS2435	tHpClePO	trans-heptachloorepoxide
488	WNSLZE3188	TriMethy	Tribenuron-methyl
489	WNS6256	mecbm	mecarbam
490	WNS2738	C1yBrfs	methylbromofos
491	WNS732	Cltlrn	chloortoluron
492	WNS5742	Dtlfs	ditalimfos
493	WNS3698	sHCH3	som a-, b- en c-HCH
494	WNSLZE3305	Naphtho2	2 Naphthoxycetic acid
495	WNS3408	2345T4ClAn	2,3,4,5-tetrachlooraniline
496	WNS2846	245T	2,4,5-trichloorfenoxiazijnzuur
497	WNS2852	245TP	2,4,5-trichloorfenoxypropionzuur

498	WNS1283	MCPB	2-methyl-4-chloorfenoxycyboterzuur
499	WNS348	44DDT	4,4'-dichloordifenyldichloorethaan
500	WNS624	caffine	caffeine
501	WNS6136	carbsfn	carbosulfan
502	WNS2267	Clidzn	chloridazon
503	WNS4856	cyftn	cyfluthrin
504	WNS5710	cyrmzne	cyromazine
505	WNS5718	DClppP	dichloorprop-P
506	WNS877	Dnbtn	dinobuton
507	WNS6158	Dsftsfn	disulfoton-sulfon
508	WNS4558	dodne	dodine
509	WNS982	endsfSO4	endosulfansulfaat
510	WNS978	endn	endrin
511	WNS1068	feNO2ton	fenitrothion
512	WNS6171	fensfton	fensulfothion
513	WNS1072	fenvlrt	fenvalleraat
514	WNS4562	flurOxpr	fluoroxypyr
515	WNS6181	flualnt	fluvalinaat
516	WNS1132	HpCl	heptachloor
517	WNS4567	iOxnl	ioxynil
518	WNS6189	lsfrn	jodosulfuron
519	WNS5829	C1ymsfrn	methyl-metsulfuron
520	WNS6011	pyrtnl	pyrethrin I
521	WNS5876	quinmrc	quinmerac
522	WNS5879	quizlfp	quizalofop
523	WNS5994	sDtocbmt	som dithiocarbamaten
524	WNS4584	T4Clvfs	tetrachloorinfos (mixed isomeren)
525	WNS6139	Clfazrn	chloorfluazuron
526	WNSLZE3239	Clofen	Clofentazine
527	WNS6134	BrOxnOcnat	broomoxynil-octanoaat
528	WNS4543	acft	acefaat
529	WNS5818	mestone	mesotrione
530	WNS6212	OamOxme	oxamyl-oxime
531	WNS6150	Dfturn	diafenthiuron
532	WNS4380	folpt	folpet
533	WNS4574	mtmdfs	methamidofos
534	WNS5302	tofnC1y	thiofanaat-methyl
535	WNS6525	Sttl	zwavel totaal
536	WNS4365	aslm	asulam
537	WNS5635	amtl	amitrol
538	WNS5647	azdrtn	azadirachtin
539	WNSLZE3227	ETU	ETU
540	WNS6183	fostAl	fosetyl-aluminium
541	WNS5810	malinhdzde	maleinehydrazide
542	WNSLZE3307	Chlora	Chloraben
543	WNSLZE3310	MilbemA3	Milbemectine A3
544	WNSLZE3311	MilbemA4	Milbemectine A4
545	WNSLZE3309	Pyclor	Picloram
546	WNSLZE32	ot5	Organo-tin, tributyl-
547	WNSLZE3177	Fluben	flubendiamide

548	WNS5824	C1oxfnzde	methoxyfenozide
549	WNS5629	actmpd	acetamiprid
550	WNS4347	Dmtmf	dimethomorf
551	WNS1350	metlCl	metolachloor
552	WNS4188	NO2	nitriet
553	WNS5888	spirmsfn	spiromesifen
554	WNS2653	AMPA	aminomethylfosfonzuur
555	WNSLZE3219	Chlorant	Chlorantraniliprole
556	WNSLZE3234	Fluop	Fluopyram
557	WNS6223	propmcbHCl	propamocarb hydrochloride
558	WNS5872	pymtzne	pymetrozine

Bijlage 4 Tabel voor grondwateronttrekkingen

Tabel met het normenstelsel van registratie, algemene regels en de vergunningplicht voor het onttrekken van grondwater.

KWETSBARE GEBIEDEN		
Registratieplicht	$Q > 0 \text{ m}^3 / \text{uur}$	V
Vergunningplicht	$Q > 0 \text{ m}^3 / \text{uur}$	V
Algemene Regels (alleen voor tijdelijke onttrekkingen)	$Q < 100 \text{ m}^3 / \text{uur}$ en $Q < 1.000 \text{ m}^3 / \text{maand}$ en duur < 6 maanden	M

GEBIEDEN MET ZOETWATERVOORKOMENS		
Registratieplicht	Pompcapaciteit > $5 \text{ m}^3 / \text{uur}$ of $Q > 12.000 \text{ m}^3 / \text{jaar}$	V
Vergunningplicht	$Q > 10 \text{ m}^3 / \text{uur}$ of $Q > 1.000 \text{ m}^3 / \text{maand}$ of $Q > 8.000 \text{ m}^3 / \text{jaar}$	V
Algemene Regels (alleen voor tijdelijke onttrekkingen)	$10 < Q < 100 \text{ m}^3 / \text{uur}$ en $Q < 3.000 \text{ m}^3 / \text{kwartaal}$ en en duur < 6 maanden	M
Algemene Regels ten behoeve van berekening	$10 < Q < 60 \text{ m}^3 / \text{uur}$ en $Q < 3.000 \text{ m}^3 / \text{kwartaal}$ en $Q < 8.000 \text{ m}^3 / \text{jaar}$	M

OVERIGE GEBIEDEN (zout)		
Registratieplicht	Pompcapaciteit > $5 \text{ m}^3 / \text{uur}$ of $Q > 12.000 \text{ m}^3 / \text{jaar}$	V
Vergunningplicht	$Q > 10 \text{ m}^3 / \text{uur}$ of $Q > 30.000 \text{ m}^3 / \text{jaar}$	V
Algemene Regels (alleen voor tijdelijke onttrekkingen)	$10 < Q < 100 \text{ m}^3 / \text{uur}$ en $Q < 15.000 \text{ m}^3 / \text{maand}$ en $Q < 30.000 \text{ m}^3 / 6 \text{ maanden}^1$ en duur < 6 maanden	M

¹ Deze beperking geldt niet voor sleufbemalingen.

Q = te onttrekken hoeveelheid grondwater per tijdseenheid.

M = melding doen.

V = vergunningplicht tenzij onttrekking onder algemene regels kan worden toegestaan.