provincie Zuid-Holland



Operationeel Grondwaterbeleid

Bijlage B van het Ontwerp Herziening Omgevingsbeleid Water Zuid-Holland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Doel van het operationeel beleid 4
1.2 Toepassingsbereik 4
1.3 Leeswijzer 5
1.4 Relatie met grondwaterheffing 5
2 Bodem- en grondwatersysteem Zuid-Holland 6
2.1 Bodem- en grondwatersysteem 6
2.2 Grensvlakken zoet, brak, zout 8
3 Algemene uitgangspunten operationeel grondwaterbeleid 10
3.1 4D-ordening 10
3.2 Water & bodem sturend 10
3.3 Interferentie tussen activiteiten in de ondergrond 10
3.4 Uitvoerbaarheid van vergunningaanvraag 11
3.5 Vergunningverlening voor (on)bepaalde tijd 11
3.6 Cumulatieve omgevingseffecten 11
4 Vergunningverlening voor grondwateronttrekking 12
4.1 Algemene uitgangspunten 12
4.1.1 Procedure Omgevingsvergunning 12
4.1.2 Hoogwaardige en laagwaardige doelen voor gebruik van grondwater 12
4.1.3 Polderprincipe grondwateronttrekkingen 13
4.2 Gegevens en bescheiden grondwateronttrekking 13
4.3 Omgevingseffecten 14
4.3.1 Waterbalans en de zoete grondwatervoorraad 14
4.3.2 Grondwaterkwaliteit 15
4.3.3 Hydrologische effecten op de zoet-brak-zout verdeling 15
4.3.4 Kwetsbare gebieden en/of functies 16
4.3.5 Zetting/bodemdaling 17
4.4 Stopzetten/verminderen van grondwateronttrekkingen 18
5 Vergunningverlening voor infiltraties 20
5.1 Algemene uitgangspunten 20
5.2 Indieningsvereisten infiltraties 20
5.3 Omgevingseffecten 20
5.4 Infiltreren voor ondergronds beluchten van grondwater door drinkwaterbedrijven 21
6 Brijnlozing in relatie tot grondwateronttrekking voor gietwatervoorziening 22
7 Vergunningverlening voor bodemenergiesystemen 25
7.1 Algemene uitgangspunten 25
7.2 Indieningsvereisten bodemenergiesystemen 25
7.3 Typen bodemenergiesystemen 26
7.4 Gebruik van de watervoerende pakketten door open bodemenergiesystemen 28
7.5 Thermische normen en ruimtebeslag 29

7.6 Lozingen van afvalwater bij open bodemenergiesystemen 29
8 Ordening van systemen in een bodemenergieprogramma 29
8.1 Algemene uitgangspunten bodemenergieprogramma 30
8.2 Operationeel beleid bodemenergieprogramma's 31

1 Inleiding

1.1 Doel van het operationeel beleid

Deze bijlage bevat het operationele beleid van de provincie voor de uitvoering van haar grondwatertaken. Het operationele beleid is gericht op de provinciale beleidsdoelen die direct en indirect verband houden met grondwater. Het draagt bij aan het bereiken van de grondwater gerelateerde doelen in de Omgevingsvisie Zuid-Holland en het Omgevingsprogramma Zuid-Holland. Het regionaal waterprogramma (hierna: RWP) maakt hier onderdeel van uit en geeft uitvoering aan onder meer de Kaderrichtlijn water en de Grondwaterrichtlijn. Aanvullend draagt het beleid bij aan de doelen voor een klimaatbestendig Zuid-Holland, watergerelateerde natuurdoelen, duurzame energietransitie (bodemenergiesystemen) en het beperken van bodemdaling. Deze doelen, en waar relevant, de gebiedsgerichte uitwerking daarvan zijn beschreven in het RWP.

In deze bijlage wordt het grondwaterbeleid geoperationaliseerd en worden kaders gegeven voor de uitvoeringspraktijk van de grondwatertaken van de provincie. De uitvoeringspraktijk omvat de vergunningverlenings-, toezicht- en handhavingstaken (VTH) ten aanzien van wateronttrekkingsactiviteiten en bodemenergiesystemen waarvoor de provincie het bevoegd gezag is. De relevante activiteiten en bevoegdheden zijn geregeld in de Omgevingswet (Ow), het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening (ZHOV).

In de Ow is de wateronttrekkingsactiviteit gedefinieerd als een activiteit inhoudende:
a. het onttrekken van water aan een oppervlaktewaterlichaam;
b. het onttrekken van grondwater door een daarvoor bestemde voorziening; of
c. het in de bodem brengen van water, ter aanvulling van het grondwater, in samenhang met het onttrekken van grondwater door een daarvoor bestemde voorziening.

Het operationeel grondwaterbeleid heeft betrekking op de onderdelen b en c, voor zover de provincie bevoegd gezag is.

Daar waar in het operationele beleid de term ‘wateronttrekkingactiviteit’ wordt gebruikt, wordt daarmee zowel het onttrekken van grondwater als het infiltreren van water in de bodem bedoeld. Waar dit voor de uitvoeringspraktijk meer duidelijkheid biedt, worden in dit beleid de meer specifieke termen ‘grondwateronttrekking’ en ‘infiltratie’ gebruikt.

De grondwatertaken van de provincie raken daarnaast aan andere activiteiten die van invloed kunnen zijn op het grondwater, zoals het lozen van brijn afkomstig van gietwatervoorzieningen en de aanleg en het gebruik van bodemenergiesystemen. Hierbij heeft de provincie, afhankelijk van de activiteit, een eigen rol als bevoegd gezag of een andere betrokkenheid bij de uitvoering van het grondwaterbeleid. Dit document bevat daarom ook operationeel beleid voor deze activiteiten.

1.2 Toepassingsbereik

Het operationele beleid dient ter ondersteuning van de uitvoering van de regulerende taken van de provincie voor grondwateronttrekkingen en infiltraties, het beluchten van grondwater, open bodemenergiesystemen en (brijn)lozingen. Dit document is daarnaast relevant voor andere partijen die betrokken zijn bij of te maken hebben met deze activiteiten.

Primair is het beleid van toepassing op activiteiten waarvoor de provincie het bevoegd gezag is. Hierbij gaat het om:
- wateronttrekkingsactiviteiten voor de openbare drinkwatervoorziening;
- wateronttrekkingsactiviteiten voor industriële toepassingen van meer dan 150.000 m^3 per jaar water;
- de aanleg en het gebruik van open bodemenergiesystemen.

Dit operationele grondwaterbeleid heeft daarnaast een bredere werking. Op grond van artikel 3.7 van de Ow houdt het waterschap bij de vaststelling van een waterbeheerprogramma rekening met het RWP, voor zover het gaat om de onderdelen die uitvoering geven aan de Europese waterrichtlijnen. Hoewel er geen wettelijke verplichting bestaat voor het waterschap om het provinciale beleid één-op-één over te nemen, draagt het beleid bij aaneen consistente en integrale benadering van het grondwaterbeheer binnen de provincie.

Daarnaast is dit document bedoeld als referentiekader voor burgers, bedrijven en andere organisaties die activiteiten in de fysieke leefomgeving uitvoeren en in dat kader te maken hebben met vergunningen of andere regels voor grondwateronttrekkingen, infiltraties, het beluchten van grondwater, open bodemenergiesystemen en (brijn)lozingen.

Tot slot is deze bijlage relevant voor geïnteresseerden en andere belanghebbenden die inzicht willen krijgen in het provinciale operationele beleid ten aanzien van de hiervoor genoemde activiteiten.

1.3 Leeswijzer

Het operationeel beleid is uitgewerkt aan de hand van een aantal onderwerpen:

- De hoofdstukken 1 tot en met 3 bevatten de algemene uitgangspunten van het operationele beleid en zijn van toepassing op wateronttrekkingsactiviteiten en de milieubelastende activiteit het aanleggen en gebruiken van open bodemenergiesystemen.
- In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de kenmerken van het bodem- en watersysteem in Zuid-Holland, als fysieke onderlegger van de biosfeer. Daarbij worden de kenmerken van het bodem- en grondwatersysteem beschreven waarmee in de VTH-uitvoeringspraktijk van de provincie rekening wordt gehouden. Het gaat hierbij onder meer om de duiding van grondwatersystemen, de bodemopbouw, watervoerende pakketten en de aanwezigheid van zoet, brak en zout grondwater.
- In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de 4D-ordening die de provincie hanteert voor het sturen op en reguleren van activiteiten in de boven- en ondergrond die gebruikmaken van grondwater of daarop van invloed zijn. Dit hoofdstuk vormt de opmaat naar de beschrijving van de regels en criteria die de provincie hanteert bij de beoordeling en het al dan niet toestaan van activiteiten die verband houden met grondwater.
- Hoofdstuk 4 gaat in op de vergunningverlening voor grondwateronttrekkingen.
- Hoofdstuk 5 gaat in op de vergunningverlening voor infiltraties.
- Hoofdstuk 6 gaat in op brijnlozingen in relatie tot grondwateronttrekkingen voor gietwatervoorzieningen.
- Hoofdstuk 7 gaat in op de vergunningverlening voor bodemenergiesystemen.
- Hoofdstuk 8 gaat in op de ordening van bodemenergiesystemen door middel van bodemenergieprogramma's.

1.4 Relatie met grondwaterheffing

De provincie heft een grondwaterheffing bij belastingplichtigen die grondwater onttrekken. Onttrekkingen van grondwater voor het gebruiken van een open bodemenergiesysteem zijn vrijgesteld van de grondwaterheffing. De wettelijke basis voor de heffing is te vinden in artikel 13.4b van de Ow en de artikelen 8.3 en 8.4 van het Omgevingsbesluit (Ob). De grondwaterheffing en de daarbij behorende uitgangspunten en regels zijn vastgelegd in de grondwaterheffingsverordening van de provincie Zuid-Holland.

De provincie gebruikt de opbrengst van de grondwaterheffing voor een deel van de kosten die zij maakt voor de uitvoering van haar wettelijke taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden in het grondwaterdomein. Het gaat daarbij om:

- maatregelen die direct verband houden met het voorkomen en tegengaan van nadelige gevolgen van grondwateronttrekkingen en infiltraties, voor zover deze kosten niet voor rekening van een vergunninghouder worden gebracht;
- de voor het grondwaterbeheer noodzakelijke onderzoeken;
- onderzoek en advies van de Adviescommissie Schade Grondwater (ACSG);
- het bijhouden van het grondwaterregister, waarin alle feitelijke gegevens (volumes water) over grondwateronttrekkingen en infiltraties opgenomen moeten worden;
- het vergoeden van schade die verband houden met grondwateronttrekkingen en infiltraties.

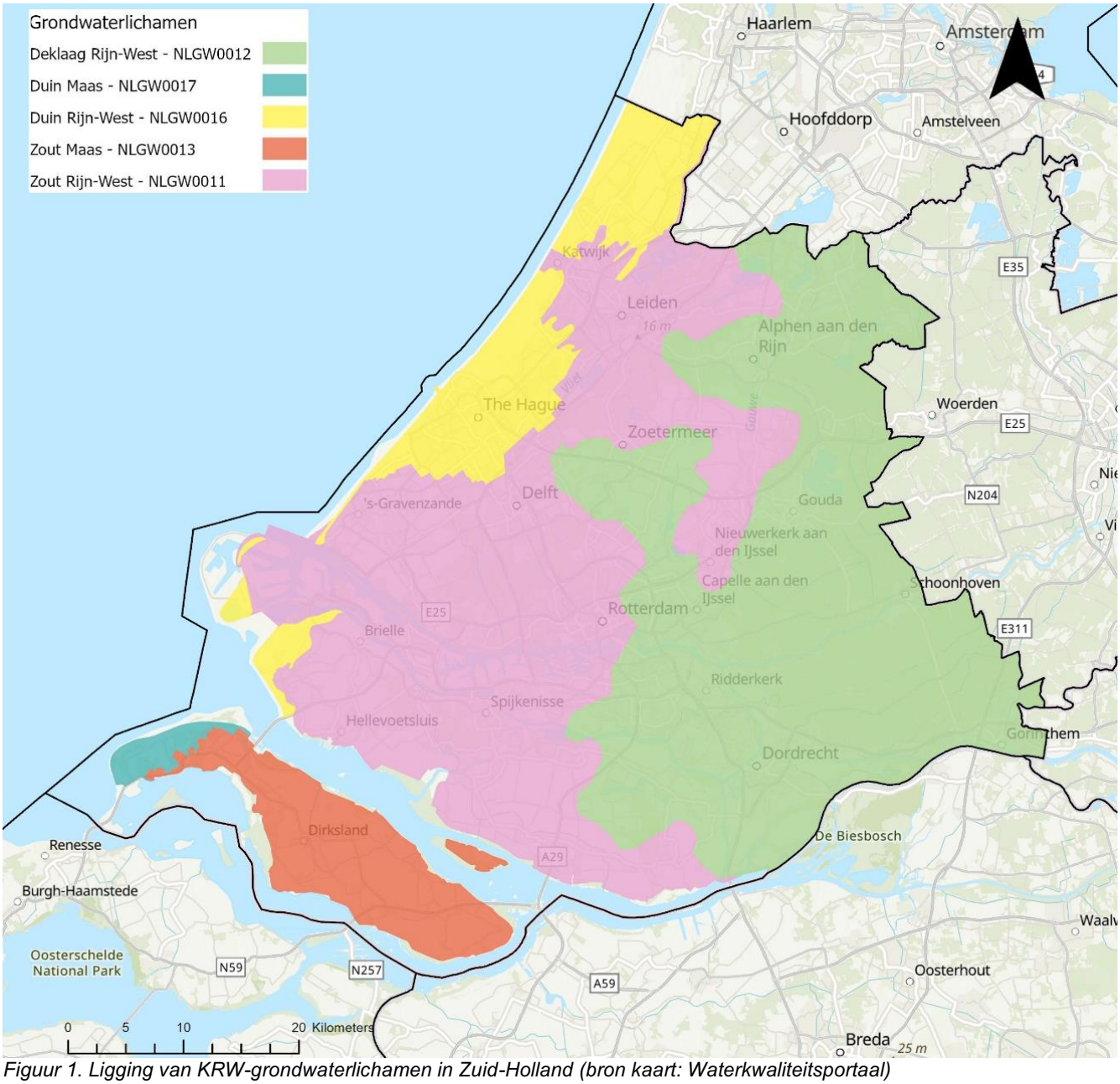
Op grond van de ZHOV verstrekken de waterschappen jaarlijks gegevens over wateronttrekkingsactiviteiten aan gedeputeerde staten ten behoeve van het grondwaterregister. Het gaat daarbij onder meer om een overzicht van de vergunningen en de gegevens en bescheiden die in het kader van de activiteiten aan het waterschapsbestuur zijn verstrekt, zoals gegevens over de werkelijk onttrokken hoeveelheden grondwater. De provincie benut deze informatie voor kennisontwikkeling, onderzoek naar beleidsmatige vraagstukken, beleidsontwikkeling en de uitvoering van de grondwaterheffing. Bij de ontwikkeling van het beleid gaat het onder meer om de ontwikkeling van systeemkennis, de 4D-ordening van de ondergrond en het inzicht in omgevingseffecten.

2 Bodem- en grondwatersysteem Zuid-Holland

2.1 Bodem- en grondwatersysteem

Het provinciale grondwaterbeleid is afgestemd op de (hydrologische) gebiedskenmerken, de bodemopbouw en de watervoerende pakketten. Het is van belang te beschrijven wat wordt verstaan onder grondwaterlichamen, grondwaterstroming, watervoerende pakketten en slecht doorlatende lagen, en hoe de provincie deze eenheden in haar beleid hanteert. In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten beschreven die de provincie hanteert in het operationele beleid voor grondwateronttrekkingen, infiltraties, het beluchten van grondwater, lozingen en open bodemenergiesystemen.

Onderstaande kaart (figuur 1) toont de grondwaterlichamen binnen de provincie. De volledige omvang van de grondwaterlichamen is digitaal te raadplegen via de kaart van het Informatiehuis Water[1].



Figuur 1. Ligging van KRW-grondwaterlichamen in Zuid-Holland (bron kaart: Waterkwaliteitsportaal)

[1] Het Waterkwaliteitsportaal

De provincie Zuid-Holland kent drie zoete grondwaterlichamen; Duin Rijn-West, Duin Maas en Deklaag Rijn-West. Deze grondwaterlichamen liggen geheel of gedeeltelijk binnen de provincie .

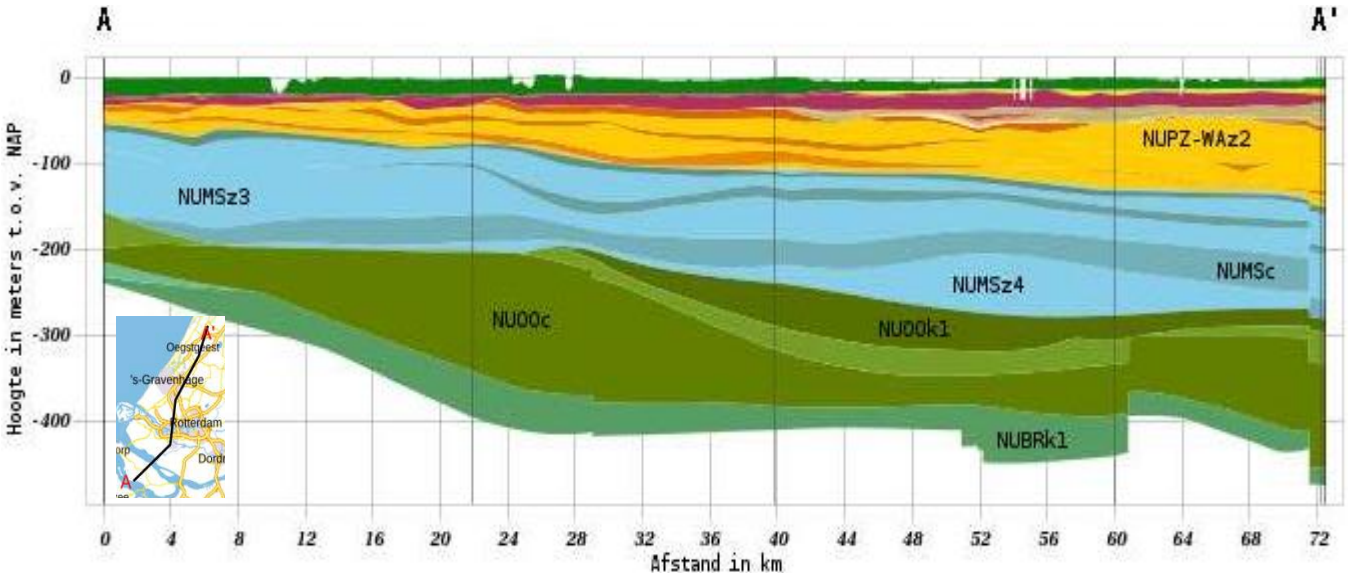
- Duin Rijn-West en Duin Maas worden aan de ene zijde begrensd door de Noordzee (zout water) en aan de andere zijde door brakke tot zoute grondwaterlichamen. Deze grondwaterlichamen bestaan uit zoete grondwatervoorraden in een overwegend zoute en brakke omgeving. De aanvulling van deze zoetwatervoorraden vindt plaats door natuurlijke infiltratie van neerslag en, waar van toepassing, door kunstmatige infiltratie.
- Deklaag Rijn-West is landinwaarts gelegen. De aanvulling van het zoete grondwater vindt plaats door neerslag, wegzijging vanuit rivieren en toestroming vanuit bovenstrooms gelegen gebieden. De grondwateronttrekkingen voor de drinkwaterproductie in dit grondwaterlichaam bevinden zich langs de rivieren. Dit zijn oevergrondwaterwinningen. Bij dit type winningen is een substantieel deel van het onttrokken water indirect afkomstig uit de rivier en een kleiner deel uit het grondwaterlichaam.

Naast de zoete grondwaterlichamen kent de provincie Zuid-Holland twee brak tot zoute grondwaterlichamen; Zout Rijn-West en Zout Maas. Deze grondwaterlichamen liggen geheel of gedeeltelijk binnen de provincie.

- Zout Rijn-West ligt in het westelijke deel van Nederland en omvat met name laaggelegen kust- en poldergebieden binnen het stroomgebied van de Rijn. Het gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van brak en zout grondwater, mede als gevolg van historische mariene invloeden en hedendaagse (natuurlijke) verzilting. Het grondwaterlichaam grenst aan gebieden met zoete grondwatervoorraden en is daardoor relevant voor de beoordeling van de effecten van grondwateronttrekkingen op verzilting en zoetwaterbeschikbaarheid.
- Zout Maas ligt in het stroomgebied van de Maas en omvat gebieden waar van nature brak en zout grondwater voorkomt. De aanwezigheid van zout grondwater hangt samen met geologische omstandigheden en historische mariene invloeden.

Definitie watervoerend pakket

Een ‘watervoerend pakket’ is een bodemlaag met een relatief hoge doorlatendheid waarin grondwater zich kan verplaatsen, en die aan de boven- en onderzijde begrensd wordt door relatief slecht doorlatende lagen met minder water dan wel aan de bovenzijde wordt begrensd door een vrije waterspiegel. Als basis voor de duiding van watervoerende pakketten en slecht doorlatende lagen in de ondergrond hanteert de provincie het geohydrologisch model BRO REGIS II, zoals opgenomen in het BRO-loket[2].
Figuur 2 geeft een voorbeeld van een dwarsdoorsnede van de provincie van zuid naar noord op basis van dit model. Dit model is gebaseerd op een indeling van de ondergrond in verschillende geologische formaties zoals die in Nederland voorkomen.



Figuur 2. Schematische weergave van de geologische formaties in de ondergrond van Zuid-Holland, weergegeven over de lijn Goeree-Overflakkee – Spijkenisse – Delft – Leiden – Lisse (links (A): Goeree-Overflakkee; rechts (A’): Lisse (bron: https://www.broloket.nl/ondergrondgegevens).

[2] Zie REGIS II, hydrogeologisch model (HGM) | Basisregistratieondergrond

In tabel 1 is weergegeven hoe de provincie de verschillende formaties in relatie tot de watervoerende pakketten beschouwt. Bij de beoordeling van individuele casussen en vergunningaanvragen wordt uitgegaan van de bodemopbouw ter plaatse van de voorgenomen activiteit en binnen het invloedgebied daarvan.

Tabel 1. Basisindeling van watervoerende pakketten in relatie tot formaties die de provincie Zuid-Holland hanteert in het operationele grondwaterbeleid. De codes van de formaties corresponderen met de codes zoals weergegeven in figuur 2.

Deklaag	1e Watervoerend pakket	2e Watervoerend pakket	3e Watervoerend pakket	4e Watervoerend pakket
• **Holocene afzettingen (hl)**	• Formatie van Boxtel (NUBX) • Fomatie van Kreftenheye (NUKR) • Fomatie van Urk (NUUR) • Formatie van Sterksel (NUST) • Formatie van Stramproy (NUSY)	• Formatie van Peize (NUPZ) • Formatie van Waalre (NUWA)	• Formatie van Maassluis (NUMS)	• Formatie van Oosterhout (NUOO)

Bij de beoordeling van vergunningaanvragen koppelt de provincie de formaties aan de watervoerende pakketten volgens de basisindeling in tabel 1. Er kunnen zich echter situaties voordoen waarbij deze indeling een aanvulling behoeft, bijvoorbeeld wanneer één of meer slecht doorlatende bodemlagen in delen van Zuid-Holland geheel of grotendeels ontbreken:

a) Indien tussen twee watervoerende pakketten geen slecht doorlatende bodemlaag aanwezig is en in de invloedsfeer van de activiteit (een grondwateronttrekking, infiltratie of werkend bodemenergiesysteem) evenmin of slechts een beperkt slecht doorlatende bodemlaag aanwezig is, dan worden deze watervoerende pakketten als één gecombineerd watervoerend pakket beschouwd.
b) Indien sprake is van een gecombineerd watervoerend pakket, wordt een open bodemenergiesysteem alleen toegestaan op een diepte en/of op een afstand waarvan de provincie verwacht dat negatieve effecten (zoals verzilting, geothermische effecten en/of verspreiding van verontreinigingen) voldoende worden voorkomen. De provincie beoordeelt deze negatieve effecten op basis van locatie specifieke informatie over onder meer de dikte van de bodemlagen en de doorlatendheid van de bodem. De beoordeling betreft maatwerk.
c) Indien binnen een formatie en binnen de invloedsfeer van een activiteit sprake is van een bodemopbouw met verschillende goed en slecht doorlatende bodemlagen, dan kan de provincie een separate goed doorlatende bodemlaag als een afzonderlijk watervoerend pakket beschouwen. Dit is bijvoorbeeld het geval binnen de Formatie van Maassluis. De beoordeling van dergelijke situaties betreft ook maatwerk.

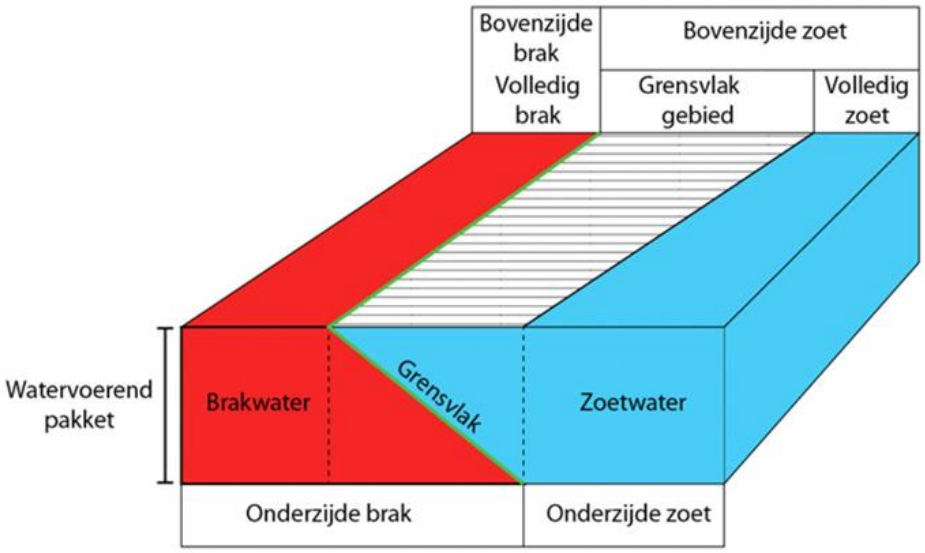
2.2 Grensvlakken zoet, brak, zout

Vanwege de gebiedseigenschappen hanteert de provincie naast ‘zoet’ en ‘zout’ ook ‘brak’ als onderscheid naar chlorideconcentratie in grondwater. De gehanteerde grenswaarden zijn:

- Zoet: 0 tot 150 milligram chloride per liter.
- Brak: 150 tot en met 1.000 milligram chloride per liter.
- Zout: meer dan 1.000 milligram chloride per liter.

De ligging van de grensvlakken tussen zoet, brak en zout grondwater (ten opzichte van maaiveld) in de verschillende watervoerende pakketten verschilt binnen de provincie. Bovendien is de ligging afhankelijk van klimatologische omstandigheden, variabel in de tijd of het seizoen en onderhevig aan veranderingen als gevolg van zeespiegelstijging, ontwatering en bodemdaling.

Het operationele beleid is mede gericht op het voorkomen van verzilting als gevolg van activiteiten en/of de aanleg van fysieke systemen voor grondwateronttrekking, infiltratie of open bodemenergiesystemen. Als referentie hiervoor is het van belang de ligging van zoet, brak en zout grondwater te kennen en deze informatie te gebruiken bij de beoordeling van mogelijke effecten van wateronttrekkingsactiviteiten. In de volgende hoofdstukken wordt hier nader op ingegaan.



Figuur 3 schematische weergave van bovenzijde, onderzijde en zoet-brak grensvlak in een watervoerend pakket.

3 Algemene uitgangspunten operationeel grondwaterbeleid

3.1 4D-ordening

Door het toenemende gebruik van de bodem en ondergrond komen de grenzen van het bodem- en watersysteem snel dichterbij. Het is daarom van belang dat activiteiten die gebruikmaken van grondwater of daarop van invloed zijn goed op elkaar worden afgestemd. Een goede ordening van functies en belangen in de bodem en ondergrond en afstemming tussen de verschillende initiatiefnemers wordt steeds belangrijker om ervoor te zorgen dat de verschillende gebruiksfuncties van de bodem en het zich daarin bevindende grondwater elkaar niet belemmeren of nadelig beïnvloeden. Bij de beoordeling van vergunningaanvragen voor wateronttrekkingsactiviteiten en open bodemenergiesystemen wordt hiermee rekening gehouden door 4D-ordening toe te passen. 4D-ordening is een integrale benadering waarbij de ruimtelijke en temporele aspecten van grondwaterbeheer, zoals grondwaterstroming, worden meegenomen. Dit richt zich op het voorkomen van afwenteling van nadelige effecten op de omgeving door rekening te houden met ruimte, diepte, tijd en de dynamiek van de natuurlijke systemen.

3.2 Water & bodem sturend

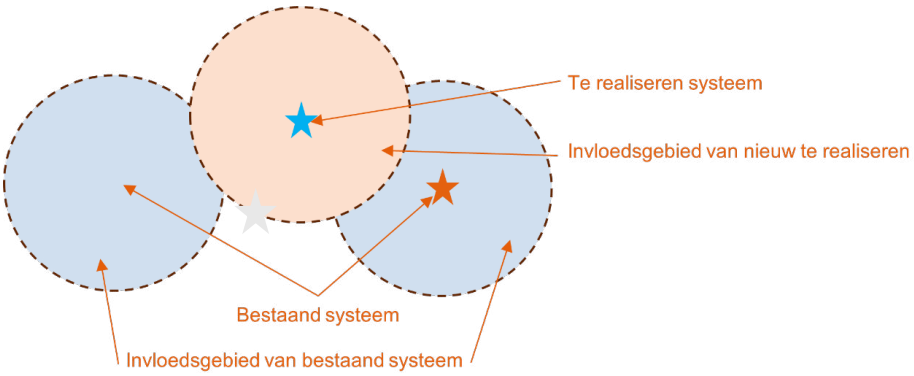
Als uitgangspunt wordt bij het operationele grondwaterbeleid rekening gehouden met het principe van ‘water en bodem sturend’. Dit betekent dat de formaties in de bodem en de watervoerende pakketten, zoals beschreven in paragraaf 2.1, richtinggevend zijn bij de beoordeling van vergunningaanvragen voor grondwateronttrekkingen, infiltraties en open bodemenergiesystemen. Dit stelt de provincie in staat om ongewenste gevolgen van activiteiten voor het water- en bodemsysteem vroegtijdig te signaleren en waar mogelijk te voorkomen.

3.3 Interferentie tussen activiteiten in de ondergrond

In het kader van 4D-ordening is het operationele beleid gericht op het voorkomen van negatieve interferentie tussen verschillende activiteiten en de daarmee samenhangende effecten in de ondergrond. Daarbij staan niet de individuele systemen centraal, maar de omvang van de effecten, in termen van:

- de beïnvloeding van het functioneren van al bestaande, vergunde activiteiten van andere initiatiefnemers.
- de effecten op of de interferentie met andere systemen of activiteiten die gebruik maken van de bodem en het betreffende grondwatersysteem. Hieronder vallen bijvoorbeeld veranderingen in de temperatuur van het grondwater (hydrothermische effecten) die van invloed kunnen zijn op andere systemen of toepassingen. Zie ook paragraaf 7.4.

In de praktijk kunnen nieuwe systemen niet zonder meer in de ruimte tussen twee bestaande invloedgebieden worden geplaatst wanneer dit tot (thermische) negatieve interferentie tussen de invloedgebieden van deze systemen leidt (zie figuur 4). Hiervan kan worden afgeweken wanneer de initiatiefnemer mitigerende maatregelen treft waarmee negatieve effecten op bodem en grondwater worden uitgesloten en waarbij negatieve beïnvloeding van andere systemen en/of andere activiteiten in de ondergrond wordt voorkomen.



Figuur 4. Visualisatie van mogelijke interferentie tussen verschillende systemen

In tegenstelling tot negatieve interferentie kan er ook sprake zijn van positieve interferentie, bijvoorbeeld tussen warme bronnen onderling en koude bronnen onderling. Ook een beter afstemming tussen grondwateronttrekkingen in diepe en ondiepe lagen kan zorgen voor positieve interferentie. Dergelijke positieve interferentie is wenselijk en daarom toegestaan.

3.4 Uitvoerbaarheid van vergunningaanvraag

Het is mogelijk dat een vergunning wordt aangevraagd terwijl nog onvoldoende duidelijk is of de aanvrager de activiteit op enig moment daadwerkelijk zal verrichten. Het verlenen van de vergunning voor een activiteit die vervolgens niet wordt uitgevoerd, kan ertoe leiden dat de gebruiksmogelijkheden van de ondergrondse ruimte voor andere activiteiten nodeloos wordt beperkt. Daarnaast wordt op deze manier ongewenst beslag gelegd op de ambtelijke capaciteit van de provincie.

De provincie wil dergelijke situaties zoveel mogelijk voorkomen. De provincie verlangt daarom dat bij een vergunningaanvraag informatie wordt toegevoegd waaruit blijkt dat de voorgenomen activiteit voldoende concreet en uitvoerbaar is. Bij het gebruik van openbare ruimte kan dit bijvoorbeeld blijken uit overeenstemming met de betreffende gemeenten, of met de ontwikkelaar of eigenaar van het betreffende bouwproject waar de aangevraagde activiteit betrekking op heeft (zie paragraaf 4.2). Op deze wijze kan worden voorkomen dat omgevingsvergunningen worden verleend die niet worden benut, maar wel onnodig beslag leggen op de beschikbare ruimte voor bijvoorbeeld grondwateronttrekkingen en/of andere activiteiten in de ondergrond.

3.5 Vergunningverlening voor (on)bepaalde tijd

De provincie voert haar taken uit binnen de kaders van de geldende landelijke wet- en regelgeving. Bij omgevingsvergunningen die voor bepaalde tijd zijn verleend, geldt in alle gevallen dat voor het moment waarop de betreffende termijn verstrijkt, wordt beoordeeld of de activiteit daadwerkelijk overeenkomstig de omgevingsvergunning of de vergunde situatie is uitgevoerd. Daarnaast wordt beoordeeld of als gevolg van de activiteit andere of grotere negatieve omgevingseffecten optreden dan ten tijde van de vergunningverlening was voorzien (zie ook paragraaf 4.3). Dit is met name relevant wanneer een initiatiefnemer een nieuwe omgevingsvergunning aanvraagt.

Het Rijk is momenteel bezig met een aanpassing van de wet- en regelgeving naar aanleiding van de Europese inbreukprocedure over de implementatie van de Kaderrichtlijn Water. De aanpassing heeft betrekking op de introductie van een verplichte periodieke toetsing en actualisering van watervergunningen waarmee deze vergunningen in feite een tijdelijk karakter krijgen. Mogelijk vormt dit aanleiding om de ZHOV en het operationele grondwaterbeleid hierop aan te passen.

3.6 Cumulatieve omgevingseffecten

Bij de beoordeling van de omgevingseffecten van voorgenomen activiteiten, worden cumulatieve effecten van alle bestaande en geplande activiteiten binnen de invloedssfeer van de voorgenomen activiteit betrokken. Het gaat daarbij om activiteiten die mogelijk invloed hebben op de kwantiteit en kwaliteit van grondwater, waaronder de temperatuur. De provincie beoordeelt deze cumulatieve effecten en eventuele mitigerende of compenserende maatregelen overeenkomstig de beleidsuitgangspunten in de paragrafen 4.3, 4.4 en 5.3. Aan een vergunning kunnenvoorschriften worden verbonden die betrekking hebben op deze effecten en maatregelen.

4 Vergunningverlening voor grondwateronttrekking

4.1 Algemene uitgangspunten

4.1.1 Procedure Omgevingsvergunning

Op de behandeling van een vergunningaanvraag voor een grondwateronttrekkingsactiviteit of een infiltratieactiviteit (hoofdstuk 5) kan de reguliere of de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing zijn. Uitgangspunt van de Ow is dat de reguliere voorbereidingsprocedure van toepassing is[3], tenzij bij of krachtens de wet is bepaald dat de uitgebreide voorbereidingsprocedure geldt. De uitgebreide voorbereidingsprocedure geldt onder meer voor projecten en de daarvoor benodigde besluiten waarvoor een milieueffectrapport moet worden opgesteld. In het Ob is bepaald voor welke grondwateronttrekkingen en infiltratieactiviteiten een mer-plicht of mer-beoordelingsplicht geldt. Indien op grond van deze regels een milieueffectrapport moet worden opgesteld, is de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing. Dit is in ieder geval aan de orde:

- bij werkzaamheden voor het onttrekken of kunstmatig aanvullen van grondwater met een hoeveelheid van 10 miljoen m^3 water of meer per jaar;
- bij de oprichting, wijziging of uitbreiding van een grondwateronttrekking of infiltratieactiviteit waarvoor een mer-beoordelingsplicht geldt en waarbij uit de mer-beoordeling blijkt dat aanzienlijke milieueffecten kunnen optreden waardoor een milieueffectrapport moet worden opgesteld.

4.1.2 Hoogwaardige en laagwaardige doelen voor gebruik van grondwater

Voor de productie van drinkwater en overig water voor menselijke consumptie, waarbij het water in direct contact komt met voedsel, moet de kwaliteit van het grondwater aan hoge eisen voldoen. Deze toepassingen worden hoogwaardige doelen genoemd. Ook het gebruik van grondwater voor begieten, beregenen of bedruppelen in kapitaalintensieve teelten, zoals tuinbouw, glastuinbouw, boomteelt, fruitteelt, wordt door de provincie beschouwd als een hoogwaardig doel.
Voor andere toepassingen van grondwater kan vaak worden volstaan met water van mindere kwaliteit. In dat geval wordt gesproken van laagwaardige doelen. Dit betekent overigens niet dat er geen eisen aan de kwaliteit van het water worden gesteld. Tot de laagwaardige doelen behoren onder meer beregening van grasland en akkerbouw, proceswater, spoel-, koel- en bluswater, sanitair water, water voor autowasstraten en chemische wasserijen en polderprincipe-onttrekkingen (zie paragraaf 4.1.3).

De provincie streeft naar een doelmatig en duurzaam gebruik van het beschikbare grondwater. Daarom wil de provincie het laagwaardig gebruik van zoet grondwater beperken en ontmoedigen. Bij de beoordeling van de aanvraag om een omgevingsvergunning wordt hiermee rekening gehouden. Het onttrekken van zoet grondwater voor laagwaardige doeleinden wordt in beginsel niet toegestaan als daarvoor geschikte alternatieven beschikbaar zijn. De initiatiefnemer dient in de vergunningaanvraag inzichtelijk te maken welke alternatieven beschikbaar en in hoeverre deze geschikt zijn voor de beoogde toepassing. Bij de beoordeling van de vergunningaanvraag maakt de provincie een integrale afweging, waarbij onder meer de beschikbaarheid en geschiktheid van alternatieven, de kosten, de sociaaleconomische gevolgen en de effecten op het milieu, de natuur en voor volksgezondheid worden betrokken.

Het onttrekken van brak of zout grondwater voor laagwaardige doeleinden kan in beginsel worden toegestaan, mits geen onaanvaardbare negatieve effecten optreden voor de omgeving, bestaande functies of het bestaande gebruik, zoals nader uitgewerkt in paragraaf 4.3.

Aanvullend geldt bij de vergunningverlening de eis dat een initiatiefnemer het grondwater zo doelmatig mogelijk benut. De initiatiefnemer dient na te gaan op welke wijze dit kan worden gerealiseerd. De provincie neemt zo nodig in de omgevingsvergunning voorschriften op die gericht zijn op waterbesparing. Deze kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op periodieke rapportage in de vorm van een bedrijfswaterplan en het rapporteren over de uitvoering en voortgang van de daarin opgenomen maatregelen. Bij de periodieke beoordeling en eventuele actualisatie van omgevingsvergunningen voor grondwateronttrekkingen kunnen voorschriften gericht op waterbesparing worden toegevoegd of aangepast.

[3] https://iplo.nl/regelgeving/overzicht-procedures/procedure-aanvraag-omgevingsvergunning-regulier/

4.1.3 Polderprincipe grondwateronttrekkingen

Onder de term ‘polderprincipe-grondwateronttrekkingen’ wordt verstaan het structureel en permanent onttrekken van grondwater voor drooglegging van een civieltechnisch of bouwkundig werk. In deze gevallen wordt continu grondwater onttrokken om ongewenste effecten, zoals het opbarsten van de bodem, en schade aan werken te voorkomen.

De provincie beschouwt dergelijke grondwateronttrekkingen bij nieuwe civieltechnische of bouwkundige werken als ongewenst en als een vorm van laagwaardig gebruik van grondwater die niet past bij het gewenste duurzame grondwaterbeheer. Dit is ingegeven door de structurele energie-, beheer- en onderhoudskosten die met dergelijke onttrekkingen gepaard gaan. Daarbij is het continu rondpompen van water bij permanente onttrekkingen onwenselijk vanwege de risico’s op verspreiding van aanwezige stoffen en vermenging van watertypen met een wisselende kwaliteit, met mogelijke gevolgen voor de waterkwaliteit op langere termijn.

Bij vergunningaanvragen waarvoor de provincie bevoegd gezag is en staat de provincie polderprincipe-onttrekkingen als activiteit niet toe, als deze onderdeel uitmaken van het ontwerp van nieuwe civieltechnische of bouwkundige werken.

Dit geldt ook voor vergunningaanvragen voor een activiteit onder bevoegd gezag van de provincie, waarbij infiltratie van water plaatsvindt en waarbij de voorgenomen activiteit alleen kan worden gerealiseerd of de omgevingseffecten daarvan alleen kunnen worden beperkt door een polderprincipe-onttrekking als mitigerende maatregel. In dat geval wordt de omgevingsvergunning niet verleend.

4.2 Gegevens en bescheiden grondwateronttrekking

De initiatiefnemer dient bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor een grondwateronttrekking inzicht te verschaffen in de karakteristieken van de betreffende grondwateronttrekking. Bij de aanvraag worden de gegevens en bescheiden verstrekt die op grond van artikel 7.206 van de Omgevingsregeling (Or) worden verlangd. Daarnaast wordt aanvullende informatie verlangd die nodig is om de aanvraag zorgvuldig te kunnen beoordelen en de mogelijke gevolgen van de grondwateronttrekking voor de omgeving in beeld te brengen. Het gaat daarbij onder meer om de volgende gegevens en bescheiden:

a. Informatie waaruit blijkt dat er overeenstemming is met de betreffende gemeente, voor zover gebruik wordt gemaakt van de openbare ruimte, en/of de ontwikkelaar of eigenaar van het project of de ontwikkeling waarop de grondwateronttrekking betrekking op heeft, inclusief de planning en doorlooptijd van de grondwateronttrekking.
b. Het modelmatig bepaalde gebied tot waar de invloed van de grondwateronttrekking minimaal en maximaal reikt, in termen van breedte, lengte en diepte, inclusief een beschrijving van het gebruikte model en de bij de modelberekeningen gebruikte inputgegevens, uitgangspunten en aannames.
c. Inzicht in de bestaande situatie van grondwaterstanden, stijghoogten en ligging van zoet-brak-zout grensvlakken binnen het modelmatig bepaalde invloedgebied van de grondwateronttrekking.
d. De mate waarin en de wijze waarop sprake is van (al dan niet natuurlijke) aanvulling van het grondwater op jaarbasis, uitgedrukt in mm zoetwaterschijf per hectare per jaar.
e. Inzicht in de mate waarin verplaatsing of verspreiding van bestaande grondwaterverontreinigingen in de ondergrond plaatsvindt als gevolg van de grondwateronttrekking.
f. De ligging van het grensvlak zoet/brak (150 mg/l chloride) en het grensvlak brak/zout (1000 mg/l chloride) in de ondergrond binnen het modelmatig bepaalde invloedgebied van de grondwateronttrekking.
g. De mate waarin de grondwateronttrekking leidt tot:
    a. vermenging van zoet, brak en/of zout grondwater; en
    b. de verplaatsing van de grensvlakken zoet-brak en brak-zout in de ondergrond.
h. In aanvulling op artikel 7.206, aanhef en onder g, van de Or een beschrijving van:
    a. zowel de mogelijke negatieve als positieve gevolgen van de grondwateronttrekking voor de in dit operationele grondwaterbeleid beschreven kwetsbare gebieden en/of gebruiksfuncties; en
    b. de maatregelen of voorzieningen die worden getroffen om de mogelijke negatieve gevolgen te voorkomen of te beperken.
i. Inzicht in de mate waarin zetting en bodemdaling als gevolg van de grondwateronttrekking te verwachten zijn, inclusief een onderbouwing van de zetting en bodemdaling op basis van de bodemopbouw en de verwachte relevante trends, zoals neerslag en verdamping;
j. de verwachte grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen, alsmede (historische) trends;
k. de te verwachten cumulatieve effecten;

l. de snelheid en omvang van de verwachte zetting en/of bodemdaling en de mogelijke gevolgen daarvan voor bestaande functies;
m. de eventuele mitigerende of compenserende maatregelen om deze gevolgen te beperken.

De aanvullende gegevens en bescheiden zijn noodzakelijk voor een zorgvuldige beoordeling van de mogelijke effecten van de voorgenomen grondwateronttrekking op de bodem en ondergrond en op de omgeving. Deze gegevens stellen de provincie in staat om de relevante, hierna beschreven omgevingseffecten in beeld te brengen en deze te betrekken bij de beoordeling van de aanvraag.

4.3 Omgevingseffecten

Bij een vergunningaanvraag voor een grondwateronttrekking onderzoekt en rapporteert de initiatiefnemer de te verwachten omgevingseffecten van de aangevraagde activiteit. De initiatiefnemer verschaft inzicht in de verwachte effecten van de activiteit op het grondwatersysteem, de omgeving en de daarin aanwezige functies. Daarbij wordt tevens inzichtelijk gemaakt welke maatregelen of voorzieningen worden getroffen om negatieve gevolgen van de grondwateronttrekking te voorkomen of te beperken. De beschrijving van de mogelijke negatieve gevolgen van de grondwateronttrekking en van de te nemen maatregelen of voorzieningen wordt ook wel een effectbeschouwing genoemd. Het Informatiepunt Leefomgeving[4] biedt op haar website uitleg over wat in de effectbeschouwing moet worden opgenomen. Daarnaast heeft de provincie aanvullende vereisten vastgelegd in de ZHOV en het operationeel grondwaterbeleid. In deze bijlage zijn de aanvullende vereisten nader uitgewerkt.

Indien als gevolg van de grondwateronttrekking negatieve omgevingseffecten zijn te verwachten, kan de provincie beperkingen stellen aan de mogelijkheid om grondwater te onttrekken. Ook kan de provincie mitigerende en/of compenserende maatregelen voorschrijven. Indien deze maatregelen onvoldoende effectief zijn of niet kunnen voorkomen dat onaanvaardbare negatieve effecten optreden, kan een vergunningaanvraag worden afgewezen. Indien nadat de omgevingsvergunning verleend is negatieve effecten optreden, kan de provincie op basis van de vergunningvoorschriften of het toepasselijk wettelijk kader maatregelen voorschrijven, waaronder het beperken of (tijdelijk) stopzetten van de activiteit. Bij de beoordeling van de omgevingseffecten betrekt de provincie de in de paragrafen 4.3.1 t/m 4.3.5 beschreven aspecten.

4.3.1 Waterbalans en de zoete grondwatervoorraad

Bij de beoordeling van een vergunningaanvraag betrekt de provincie in ieder geval de volgende aspecten:

1. Het doel en de aard van het voorgenomen gebruik van het te onttrekken grondwater, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen:
    a. gebruik voor de openbare drinkwatervoorziening; en
    b. gebruik voor industriële toepassingen (paragraaf 1.2), waarbij tevens onderscheid wordt gemaakt tussen hoogwaardig en laagwaardig gebruik van het grondwater, overeenkomstig paragraaf 4.1.2.
2. De hydrologische effecten van de grondwateronttrekking. Daarbij wordt beoordeeld of de grondwateronttrekking naar verwachting leidt tot een verandering van de grondwaterstand en/of stijghoogte en, indien daarvan sprake is, welke gevolgen deze verandering heeft voor de in het geding zijnde belangen.
3. De gevolgen voor de beschikbare zoetwatervoorraden, waarbij wordt beoordeeld of in hoeverre de grondwateronttrekking leidt tot een afname van de aanwezige zoetwatervoorraad.

Grondwater dient bij voorkeur op een duurzame manier te worden gebruikt. Activiteiten mogen niet leiden tot een verslechtering van de kwantitatieve toestand van een KRW-grondwaterlichaam en mogen het bereiken of behouden van een goede kwantitatieve toestand niet in gevaar brengen. De KRW vereist dat de zoetwatervoorraad in zoete grondwaterlichamen behouden blijft. Voor brakke en zoute grondwaterlichamen geldt dat onttrekkingen niet mogen leiden tot negatieve effecten op aangrenzende zoete grondwatervoorraden of daarvan afhankelijke functies.

Om de zoetwatervoorraad in het duingebied duurzaam in stand te houden, geldt dat bij onttrekking van zoet grondwater de totale aanvulling binnen het invloedgebied van de activiteit, bezien over een periode van zes jaar, in balans moet zijn met de onttrekking. De periode van zes jaar sluit aan bij de zesjarige KRW-cyclus waarin de toestand van grondwaterlichamen opnieuw worden beoordeeld. Onttrekkingen mogen daarnaast niet leiden tot

[4] Zie de website https://iplo.nl/thema/water/wateractiviteiten/wateronttrekkingsactiviteiten/dienen-gegevens-onttrekking-grondwater-infiltreren/effectbeschouwing-grondwateronttrekkingen/

grondwaterstandsdalingen die naar het oordeel van de provincie ecologische of andere maatschappelijke functies in onaanvaardbare mate aantasten.

Bij vergunningaanvragen voor onttrekkingen uit de zoete grondwatervoorraad dient de initiatiefnemer inzicht te geven in de waterbalans van het systeem. Hierbij wordt aangetoond in welke mate sprake is van natuurlijke aanvulling en eventuele retourbemaling of andere vormen van wateraanvoer. De integrale waterbalans vormt de basis voor de beoordeling, waarbij naast de omvang van de grondwateronttrekking ook cumulatieve effecten en gebiedsspecifieke kenmerken worden betrokken.
Voor het bepalen van de natuurlijke aanvulling door neerslag kan worden uitgegaan van de gemiddelde neerslag en verdamping over een periode van zes jaar binnen het invloedgebied van de grondwateronttrekking. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van neerslaggegevens van het dichtstbijzijnde KNMI-weerstation.

Daar waar sprake is van oevergrondwaterwinning vindt de aanvulling grotendeels plaats vanuit oppervlaktewater. De natuurlijke aanvulling als gevolg van neerslag en autonome aanvoer (inzijging) vanuit oppervlaktewater (uit te drukken in mm zoetwaterschijf per hectare) mag bij oevergrondwaterwinningen worden meegerekend. De provincie beoordeelt de aanvulling op het niveau van de hydrologische invloedsfeer van een grondwateronttrekking en houdt daarbij rekening met cumulatieve effecten en gebiedsspecifieke kenmerken.

Eventuele retournering van onttrokken grondwater of aanvulling van grondwater dient zo dicht mogelijk bij de grondwateronttrekking plaats te vinden en in hetzelfde watervoerende pakket als waaruit het grondwater is onttrokken. In poldergebieden met kwel vindt de aanvulling van het grondwatersysteem plaats vanuit toestromend zoet water. De initiatiefnemer dient aan te geven op welke wijze de retournering en/of aanvulling plaatsvindt en welke effecten daarbij worden verwacht voor bodem en grondwater. Er mogen geen significante negatieve effecten optreden voor gebruiksfuncties of andere grondwatersystemen. Een voorbeeld van een negatief effect is het veroorzaken van grondwateroverlast. De provincie beoordeelt dit op basis van de aangeleverde informatie, aangevuld met beschikbare kennis en inzichten.

Een omgevingsvergunning wordt niet verleend indien een grondwateronttrekking leidt tot een significante, meerjarige disbalans tussen onttrekking en aanvulling en/of tot een afname van de zoetwatervoorraad, beoordeeld over een periode van zes jaar.

Let op: bij het retourneren en daarmee actief aanvullen van grondwater moet juridisch onderscheid worden gemaakt tussen infiltratie als onderdeel van een wateronttrekkingsactiviteit en het retourneren van grondwater dat vrijkomt bij ontwatering, bijvoorbeeld bij retourbemaling. Een retourbemaling valt niet onder het juridische begrip infiltratie, omdat het grondwater niet wordt aangevuld met het doel dit later weer te onttrekken. Het is juridisch gezien evenmin een lozingsactiviteit, omdat het begrip lozingsactiviteit is gereserveerd voor lozingen van water direct op een oppervlaktewaterlichaam of op een zuiveringtechnisch werk. Het retourneren van grondwater via de bodem of het vuilwaterriool is onder de Omgevingswet een milieubelastende activiteit waarvoor het bevoegd gezag in de regel ligt bij de gemeente. De regels voor het lozen van grondwater dat vrijkomt bij ontwatering zijn te vinden in het omgevingsplan. Dit laat echter onverlet dat het retourneren van het onttrokken grondwater ook via voorschriften bij de omgevingsvergunning voor de wateronttrekkingsactiviteit kan worden geregeld. In dat geval is het lozen van dat grondwater in de bodem geen onderdeel van de milieubelastende activiteit.

4.3.2 Grondwaterkwaliteit

In algemene zin geldt dat een omgevingsvergunning niet wordt verleend indien een grondwateronttrekking leidt tot achteruitgang van de chemische toestand van het betreffende KRW-grondwaterlichaam of kan bijdragen aan een significante en aanhoudende stijgende trend van de concentraties van verontreinigende stoffen.

Bij de beoordeling van een vergunningaanvraag beziet de provincie de verplaatsing of verspreiding van verontreinigingen in de ondergrond als gevolg van de aangevraagde grondwateronttrekking. Voor de beoordeling hiervan hanteert de provincie vooralsnog een maatwerkbenadering.

4.3.3 Hydrologische effecten op de zoet-brak-zout verdeling

Ter bescherming van de zoetwatervoorraad en ter voorkoming van onaanvaardbare veranderingen in de zoet-brak-zoutverdeling in de ondergrond beoordeelt de provincie de gevolgen van een voorgenomen grondwateronttrekking voor de omvang, kwaliteit en beschikbaarheid van zoet grondwater. Daarbij beoordeelt de provincie in hoeverre een grondwateronttrekking kan leiden tot zoutintrusie, verzilting, vermenging van verschillenden grondwatertypen of

verplaatsing van grensvlakken tussen zoet, brak en zout grondwater. Bij de beoordeling van een vergunningaanvraag betrekt de provincie in ieder geval de volgende aspecten:

1. de mate waarin de voorgenomen grondwateronttrekking leidt tot zoutintrusie ende ruimtelijke en temporele omvang daarvan;
2. de mate waarin de zoutintrusie veranderd ten opzichte van de referentiesituatie zonder de de aangevraagde grondwateronttrekking;
3. de mate waarin de voorgenomen grondwateronttrekking leidt tot vermenging van verschillende grondwatertypen (zoet, brak, zout) , en de gevolgen daarvan voor de kwaliteit en bruikbaarheid van het grondwater, waaronder de verwachte effecten van de grondwateronttrekking voor;
    a. zoet grondwater (chloridegehalte lager dan 150 mg/l) in watervoerende pakketten onder de deklaag in gebieden waar zoet grondwater aanwezig is waarbij als uitgangspunt geldt dat dit zoete grondwater beschikbaar moet blijven voor verschillende functies, waaronder maar niet uitsluitend de openbare drinkwatervoorziening, en
    b. de bescherming van de kwaliteit van het grondwater in grondwaterbeschermingsgebieden, in verband met de winning daarvan voor de bereiding van voor menselijke consumptie bestemd water.
4. de mate waarin verziltingseffecten aan maaiveld en in het oppervlaktewater kunnen optreden, en indien daarvan sprake is, welke belangen daardoor mogelijk worden geraakt.
5. de effectiviteit van eventuele maatregelen of voorzieningen die zijn of worden getroffen om de negatieve gevolgen van de voorgenomen grondwateronttrekking voor de zoet-brak-zoutverdeling en de ligging van de grensvlakken te voorkomen of te beperken.

Om vermenging van zoet en brak grondwater te voorkomen worden geen omgevingsvergunningen verleend voor grondwateronttrekkingen die leiden tot een structurele negatieve beïnvloeding van het grensvlak tussen zoet en brak grondwater. Hieronder wordt verstaan een structurele verschuiving van dit grensvlak als gevolg van een vermenging van zoet en brak grondwater. Hiervan kan worden afgeweken als de initiatiefnemer met maatregelen of voorzieningen aannemelijk maakt dat de zoetwatervoorraad en het grensvlak in het betreffende watervoerende pakket duurzaam in stand worden gehouden. Eveneens wordt geen onttrekkingsvergunning verleend als uit berekeningen blijkt dat binnen 20 jaar na het starten van de activiteit als gevolg van de grondwateronttrekking sprake zal zijn van een zodanige opwaartse verplaatsing van het grensvlak tussen zoet en brak grondwater dat vanuit een onderliggende scheidende laag het betreffende watervoerende pakket binnendringt (zoute kwel).
Voor grondwateronttrekkingen ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening kan, gelet op het belang van de drinkwatervoorziening, gemotiveerd van bovenstaande worden afgeweken. Dit kan onder meer aan de orde zijn hoe om te gaan met het risico op ‘upconing’. Upconing ontstaat bij omvangrijke en langdurige grondwateronttrekkingen als gevolg waarvan verdroging kan optreden of die kunnen leiden tot het opwaarts bewegen van zout grondwater uit de diepe ondergrond (zoutintrusie). Hierbij kan het voorkomen dat na verloop van jaren brak of zout grondwater zich door de scheidende laag verplaatst en zelfs het onttrekkingspunt bereikt.

Als upconing plaatsvindt, kan dit er, ondanks vooraf uitgevoerde berekeningen van de effecten, in de praktijk toe leiden dat eerder berekende grenzen en daaraan verbonden vergunningsvoorwaarden worden overschreden. Ook kan upconing gevolgen hebben voor de bedrijfsvoering van het drinkwaterbedrijf en de ontwikkeling van een drinkwaterwinning. In beide gevallen kan dit aanleiding zijn voor een aanvraag tot wijziging van de omgevingsvergunning of voor een nieuwe aanvraag om een omgevingsvergunning. De praktijk heeft daarnaast uitgewezen dat bij de aanvraag tot wijziging van een omgevingsvergunning ook andere belangen een rol kunnen spelen, zoals ruimtelijke ontwikkelingen.

In dergelijke gevallen kan een omgevingsvergunning worden verleend als na een integrale afweging wordt geconcludeerd dat de aangevraagde omgevingsvergunning of de wijziging daarvan aanvaardbaar is. Een dergelijke afweging kan uitsluitend worden gemaakt worden als alle relevante informatie beschikbaar is over zowel hydrologische effecten als over andere relevante aspecten. Bij een dergelijk integrale afweging kunnen bijvoorbeeld ruimtelijke ontwikkeling, drinkwaterleveringszekerheid en veiligheid worden betrokken.

4.3.4 Kwetsbare gebieden en/of functies

Bij een aanvraag dient de initiatiefnemer inzichtelijk te maken in hoeverre de grondwateronttrekking leidt tot effecten op kwetsbare gebieden en/of functies, bijvoorbeeld op bestaande waterwinningen voor de productie van water bestemd voor menselijke consumptie, oppervlaktewateren (ecologie en chemie) en (grond)waterafhankelijke terrestrische natuur.

4.3.4.1 Waterwinningen voor menselijke consumptie

Een grondwateronttrekking mag niet leiden tot significante en structureel negatieve invloed op bestaande waterwinningen voor de productie van water bestemd voor menselijke consumptie. Hierbij dient rekening te worden gehouden met cumulatieve effecten (zie paragraaf 3.6). Een omgevingsvergunning wordt niet verleend indien een voorgenomen grondwateronttrekking of infiltratie is gesitueerd binnen een boring vrije zone en/of leidt tot significante en structureel negatieve effecten op dergelijke bestaande waterwinningen.

4.3.4.2 Oppervlaktewateren

Een grondwateronttrekking mag niet leiden tot significante en structureel negatieve effecten op:

1. de ecologische en chemische toestand van KRW-oppervlaktewaterlichamen;
2. grondwaterafhankelijke oppervlaktewateren, al dan niet onderdeel van een Natura 2000-gebied (N2000-gebied) of het Natuurnetwerk Nederland (NNN);
3. overige oppervlaktewateren.

Hierbij dient rekening te worden gehouden met cumulatieve effecten (zie paragraaf 3.6). Een omgevingsvergunning wordt niet verleend indien een grondwateronttrekking leidt tot significante en structureel negatieve effecten op de hiervoor genoemde oppervlaktewateren.

4.3.4.3 Grondwaterafhankelijke terrestrische natuur

In Zuid-Holland bevinden zich natuurgebieden met terrestrische grondwaterafhankelijke natuur die gevoelig zijn voor veranderingen in de hoeveelheid en kwaliteit van het grondwater. Onder terrestrische natuur wordt landgebonden natuur verstaan. Dit zijn ecosystemen op of direct boven de grond, zoals bossen, duinen, graslanden, moerassen en heiden. Verdroging of een toename van wegzijging in natuurgebieden is ongewenst en kan door grondwateronttrekkingen worden versterkt. In sommige natuurgebieden gebieden kan sprake zijn van een hydrologische herstelopgave. Daarom dient in inzichtelijk te worden gemaakt of significante structureel negatieve effecten op grondwaterafhankelijke natuur in N2000-gebieden en gebieden binnen het NNN kunnen optreden binnen de invloedsfeer van een voorgenomen grondwateronttrekking. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatieve effecten (zie paragraaf 3.6).

De beoordeling van kwetsbare natuur richt zich zowel op de effecten van een grondwateronttrekking op de grondwaterkwantiteit (verdroging) als op de grondwaterkwaliteit. Daarbij wordt de grondwaterkwaliteit breed beschouwd. Het gaat niet alleen om chemische parameters, maar ook om nutriënten, macro-ionen en andere parameters die van belang zijn voor het realiseren en behouden van de natuurdoelen. De beoordeling richt zich op grondwaterafhankelijke N2000-gebieden en gebieden binnen het NNN die door de grondwateronttrekking kunnen worden beïnvloed. Hierbij worden onder meer het betreffende watervoerende pakket en de grondwaterstromingsrichting betrokken.
Een vergunning wordt niet verleend indien een grondwateronttrekking leidt tot significante en structureel negatieve effecten op natuurdoelen binnen N2000-gebieden en gebieden binnen het NNN.

4.3.5 Zetting/bodemdaling

Naast de effecten op grondwaterkwantiteit en -kwaliteit dient de initiatiefnemer expliciet inzicht te verschaffen in de effecten van de grondwateronttrekking op eventuele zetting en bodemdaling. Onder zetting wordt verstaan de plaatselijke, soms tijdelijke of gedeeltelijke verticale verplaatsing (inklinking) van de bodem als gevolg van bodembelastingen of veranderingen in de waterspanning. Bodemdaling betreft de verlaging van het maaiveld ten opzichte van een referentievlak, zoals het Normaal Amsterdams Peil (NAP), ongeacht de oorzaak.

Bij de beoordeling van een vergunningaanvraag beziet de provincie:

1. de mate waarin zetting of bodemdaling als gevolg van de activiteiten is te verwachten;
2. de mate waarin de voorgenomen grondwateronttrekking bijdraagt aan cumulatieve bodemdaling in relatie tot andere grondwateronttrekkingen in de omgeving;
3. de gevolgen van de te verwachte bodemdaling voor het peilbeheer van oppervlaktewater, de bestaande infrastructuur, funderingen, natuurgebieden en landbouwgronden;
4. de invloed van aanhoudende droogte en klimaatverandering op de mate van bodemdaling en het herstelpotentieel van het grondwatersysteem;

5. welke mitigerende of compenserende maatregelen mogelijk zijn om bodemdaling en de effecten daarvan te beperken, zoals kunstmatige aanvulling, peilbeheer van oppervlaktewater, alternatieve onttrekkingsstrategieën of objectspecifieke maatregelen.

Een vergunning wordt niet verleend indien een grondwateronttrekking leidt tot onaanvaardbare effecten als gevolg van zetting of bodemdaling voor bestaande ruimtelijke gebruiksfuncties of voor de daarvoor vastgestelde ruimtelijke reserveringen.

4.4 Stopzetten/verminderen van grondwateronttrekkingen

Het stopzetten of verminderen van grote grondwateronttrekkingen kan aanzienlijke gevolgen hebben voor het grondwatersysteem en de omgeving. Hierdoor kunnen negatieve effecten optreden, zoals grondwateroverlast, opbarsten, afschuiven en zetting. Deze negatieve effecten kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op bouw- en infrastructurele werken. Met name wanneer een grondwateronttrekking gedurende langere tijd aanwezig is, kunnen derden hun activiteiten of voorzieningen hebben afgestemd op de ontstane grondwatersituatie. Vermindering of stopzetting van de grondwateronttrekking kan daardoor aanzienlijke gevolgen hebben. Aan de omgevingsvergunning worden daarom op voorhand voorschriften verbonden over de beëindiging van de voorgenomen wateronttrekkingsactiviteit. Deze voorschriften houden ieder geval in een evaluatie van de gevolgen van de beëindiging van de activiteit, gevolgd door een planmatige aanpak van de beëindiging van de activiteit en het opheffen van eventuele nadelige gevolgen.

Aan een omgevingsvergunning voor een wateronttrekkingsactiviteit met een omvang van meer dan 500.000 m^3 per jaar worden eventueel voorschriften verbonden met maatregelen die de initiatiefnemer dient te treffen bij een substantiële vermindering van de hoeveelheid onttrokken water. Onder een substantiële vermindering wordt verstaan een vermindering van 25% of meer van de feitelijk onttrokken hoeveelheid. Dit uitgangspunt geldt voor wateronttrekkingsactiviteiten die langer dan vijf jaar heeft plaatsgevonden.

De vergunninghouder dient, indien een dergelijk voorschrift aan de omgevingsvergunning is verbonden, het bevoegd gezag tijdig schriftelijk op de hoogte brengen van een voornemen tot vermindering van de wateronttrekkingsactiviteit. Hierbij worden gegevens en bescheiden verstrekt over:

1. de omvang van het invloedgebied van de vergunde grondwateronttrekking;
2. de effecten van de beëindiging of substantiële vermindering op:
    a. de stijghoogte van het grondwater in de watervoerende pakketten en de freatische grondwaterstand;
    b. de kwel- en infiltratiesituatie, uitgedrukt in mm/dag en in m^3/dag;
    c. de ligging van het maaiveld (rijzing);
    d. het chloridegehalte van het grond- en oppervlaktewater;
    e. de grondwaterstanden en de stromingsrichtingen ter plaatse van binnen het invloedgebied gelegen vuilstortplaatsen, saneringslocaties en grondwaterverontreinigingen;
    f. de waterhuishouding van infrastructurele werken en de overige bouwwerken beneden het grondwaterpeil, zoals tunnels en parkeergarages;
    g. de waterkeringen binnen het invloedgebied;
3. de risico's op het opbarsten van waterbodems;
4. andere gevolgen voor het water- en bodemsysteem die kunnen optreden als gevolg van beëindiging of substantiële vermindering van de grondwateronttrekking.

Op basis van deze informatie bepaalt de provincie binnen welke termijn de grondwateronttrekking kan worden verminderd of beëindigd. Dat geeft derde belanghebbenden de gelegenheid om op de vermindering of beëindiging van de onttrekking te anticiperen. Bij het bepalen van de termijn wordt rekening gehouden met de tijd die (derde) belanghebbenden nodig hebben om eventuele maatregelen te treffen.

Er worden geen voorschriften over het verminderen of het beëindigen van de activiteit aan de omgevingsvergunning voor open bodemenergiesystemen verbonden, omdat het onttrokken grondwater bij open bodemenergiesystemen steeds wordt teruggebracht in de bodem.

<u>Termijn voor treffen maatregelen</u>
Op basis van de door de vergunninghouder aangeleverde onderzoeksresultaten bepaalt de provincie per project, in overleg met gemeenten en waterschappen, welke termijn redelijkerwijs nodig is voor het treffen van maatregelen. Daarbij worden de voorschriften uit de omgevingsvergunning in acht genomen.

De provincie verzoekt de vergunninghouder om een voorgenomen beëindiging van een grondwateronttrekking in beginsel ten minste twee jaar vóór de beoogde beëindigingsdatum te melden. Afhankelijk van de omvang van de grondwateronttrekking, de complexiteit van de situatie, de te verwachten effecten en de schaal waarop deze optreden, wordt bepaald op welke termijn de grondwateronttrekking kan worden verminderd of beëindigd.

5 Vergunningverlening voor infiltraties

5.1 Algemene uitgangspunten

Dit hoofdstuk vormt een aanvulling op hoofdstuk 4 en gaat specifiek in op infiltraties. Hoofdstuk 4 is onverminderd van toepassing, omdat het in de bodem brengen van water ter aanvulling van het grondwater, in samenhang met een grondwateronttrekking, onderdeel uitmaakt van een wateronttrekkingsactiviteit als bedoeld in de Ow. De provincie is bevoegd gezag voor wateronttrekkingsactiviteiten voor de openbare drinkwatervoorziening en voor industriële toepassingen van meer dan 150.000 m^3 per jaar. Dit omvat zowel het onttrekken van grondwater als het in samenhang daarmee infiltreren van water ter aanvulling van het grondwater.

Voor infiltraties ten behoeve van openbare drinkwatervoorziening in de duingebieden past de provincie de landelijke beoordelingsregels en voorschriften in de artikelen 8.89 en 8.94 van het Bkl toe.

Voor infiltraties ten behoeve van industriële toepassingen van meer dan 150.000 m3 per jaar past de provincie naast de hiervoor genoemde landelijke beoordelingsregels en voorschriften aanvullend provinciaal beleid toe, bestaande uit:
1) het provinciale (operationeel) grondwaterbeleid en -regelgeving, waaronder de ZHOV; en
2) het provinciaal handelingskader ‘Verantwoord infiltreren’ (bijlage C, Provinciaal handelingskader infiltreren), waarin nadere invulling is gegeven aan het prevent & limit-principe van de KRW en Grondwaterrichtlijn.

5.2 Indieningsvereisten infiltraties

De initiatiefnemer verstrekt bij een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een infiltratieactiviteit de gegevens en bescheiden als bedoeld in artikel 7.206, aanhef en onder i, van de Or. Aanvullend worden de gegevens en bescheiden verstrekt zoals bepaald in paragraaf 4.2. Daarnaast wordt bij de vergunningaanvraag de volgende gegevens en bescheiden verstrekt, waarbij inzicht wordt gegeven in:

a. aanvullend op artikel 7.206 , aanhef en onderdeel i, onder 4°, van de Or: de herkomst en samenstelling van het water dat in de bodem wordt gebracht, met een beschrijving van de aanwezigheid van stoffen. Hierbij wordt inzicht gegeven in de concentraties en vrachten van alle redelijkerwijs te verwachten aanwezige stoffen, waaronder de stoffen als bedoeld in bijlage XIX , behorende bij artikel 8.89, van het Bkl, alsmede andere stoffen die aanwezig zijn of kunnen zijn;
b. de aanvullende vereisten uit het operationele grondwaterbeleid in paragraaf 5.3 en het provinciaal handelingskader ‘Verantwoord infiltreren’ in bijlage C van het RWP;
c. de mogelijke negatieve gevolgen van het in de bodem brengen van water en van de maatregelen of voorzieningen die worden getroffen om die gevolgen te voorkomen of te beperken, zoals zuiveringsvoorzieningen;
d. bij ondergronds beluchten van grondwater: de aspecten als genoemd in paragraaf 5.4.

De aanvullende gegevens en bescheiden zijn noodzakelijk voor een zorgvuldige beoordeling van de mogelijke effecten van de voorgenomen infiltratieactiviteit op de bodem en ondergrond en op de omgeving. Deze gegevens stellen de provincie in staat om de relevante, hierna beschreven omgevingseffecten in beeld te brengen en deze te betrekken bij de beoordeling van de aanvraag.

5.3 Omgevingseffecten

Infiltraties mogen niet leiden tot strijd met de doelen en eisen van de KRW en GWR en moeten verenigbaar zijn met provinciale doelen. Bij het beoordelen van vergunningaanvragen voor infiltraties hanteert de provincie dezelfde beoordelingswijze als bij grondwateronttrekkingen, zoals beschreven in paragrafen 4.3 en 4.4. De bescherming van de grondwaterkwaliteit vormt bij infiltraties een aanvullend aandachtspunt. In aanvulling op het bepaalde de paragrafen 4.3 en 4.4 geldt daarom dat een infiltratie niet mag leiden tot achteruitgang van de grondwaterkwaliteit of tot significante negatieve effecten daarop op lokaal en regionaal niveau, voor zover dit voortvloeit het prevent & limit-beginsel. In het provinciaal handelingskader ’Verantwoord infiltreren’ is hieraan een nadere invulling gegeven.

Een vergunning wordt niet verleend indien de infiltratie niet voldoet aan de toepasselijke beoordelingsregels en voorschriften dan wel leidt tot significante negatieve omgevingseffecten die op basis van dit provinciaal beleid niet aanvaardbaar worden geacht.

5.4 Infiltreren voor ondergronds beluchten van grondwater door drinkwaterbedrijven

Ondergrondse beluchting is een techniek waarbij lokaal onttrokken grondwater bovengronds wordt verrijkt met zuurstof of lucht om vervolgens weer teruggevoerd te worden in het watervoerende pakket van waaruit het is onttrokken. Dit wordt gedaan om het daar aanwezige grondwater minder zuurstofarm te maken voordat het gewonnen en gezuiverd wordt, om zo de definitieve winning en de bovengrondse zuivering van het grondwater te optimaliseren. Het wordt toegepast bij grondwaterwinningen in de veenweidegebieden. Door afbraak van het veen heeft grondwater in deze gebieden een relatief hoog ammoniumgehalte en is het zuurstofarm. Door de zuurstof al ondergronds toe te voegen, wordt voorkomen dat tijdens het bovengrondse biologische zuiveringsproces de omzetting van het in het grondwater aanwezige ammonium vroegtijdig stopt doordat onvoldoende zuurstof beschikbaar is. Bij gebrek aan zuurstof in het te zuiveren verliest het zuiveringsslib zijn werking.

De provincie Zuid-Holland is verantwoordelijk voor een goede drinkwatervoorziening in Zuid-Holland, maar heeft ook de zorg voor de bescherming van de bodem en het grondwater tegen verontreiniging. Ondergrondse beluchting mag op de lange termijn niet leiden tot aanvaardbare negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de bodem en het grondwater. Dit betekent dat de concentraties van gevaarlijke of verontreinigende stoffen de daarvoor geldende kwaliteitsnormen niet mogen overschrijden.
Aangezien door ondergrondse beluchting de concentraties van enkele relevante stoffen, met name nikkel en arseen, in de bodem of het grondwater kunnen toenemen, is regelmatige monitoring van de concentraties van deze stoffen noodzakelijk. Hiervoor zijn in dit beleidskader voorwaarden geformuleerd, die het resultaat zijn van ervaringen die zijn opgedaan met twee voor dit ontwerpbeleidskader uitgevoerde pilots.

<u>Voorwaarden bij vergunningaanvraag</u>
De provincie Zuid-Holland staat ondergrondse beluchting van grondwater bij onttrekkingen van grondwater voor de openbare drinkwatervoorziening toe onder de volgende voorwaarden:

a. ondergrondse beluchting is uitsluitend bedoeld voor de zuivering van grondwater voor de drinkwaterbereiding;
b. De initiatiefnemer maakt aannemelijk dat de aanwezige ammoniumconcentraties bij reguliere zuivering van grondwater voor de drinkwaterbereiding tot knelpunten leiden;
c. voorafgaand aan de activiteit wordt de uitgangssituatie van de bodem- en de grondwaterkwaliteit vastgesteld door middel van een nulmeting;
d. op basis van de beschikbare gegevens en onderzoeken zijn redelijkerwijs op de lange termijn geen onaanvaardbare negatieve effecten op de bodem- en grondwaterkwaliteit te verwachten;
e. er is een adequaat monitoringplan waarmee tijdig relevante veranderingen en overschrijdingen van kwaliteitsnormen voor gevaarlijke of verontreinigende stoffen, waaronder in ieder geval nikkel en arseen, in de bodem en het grondwater kunnen worden gesignaleerd. Het monitoringsplan bevat daarnaast de resultaten van een nulmeting van de gehalten ijzer, nikkel en arseen, en van mogelijke andere verontreinigende of gevaarlijke stoffen die in de bodem en het grondwater voorkomen op de diepte van de voorgenomen ondergrondse beluchting ;
f. een toename van relevante concentraties van gevaarlijke en verontreinigende stoffen in de bodem en het grondwater wordt tijdig gemeld aan het college van gedeputeerde staten van Zuid-Holland;
g. een overschrijding van kwaliteitsnormen voor gevaarlijke en verontreinigende stoffen wordt binnen 24 uur na constatering gemeld aan het college van gedeputeerde staten van Zuid-Holland;
h. bij overschrijding van vergunningsvoorschriften treft de vergunninghouder direct maatregelen om de gevolgen van de overschrijding zo veel mogelijk te beperken en zo spoedig mogelijk weer aan de vergunningvoorschriften te voldoen.

Als de vergunninghouder niet voldoet aan de vergunningvoorschriften of als blijkt dat de getroffen maatregelen onvoldoende effect hebben, dan kan het college van gedeputeerde staten handhavend optreden en besluiten de ondergrondse beluchting tijdelijk stil te leggen. De ondergrondse beluchting kan worden stilgelegd totdat een adequaat maatregelenpakket is vastgesteld waarmee aan de vergunningsvoorschriften kan worden voldaan. Indien een dergelijke maatregelenpakket niet kan worden vastgesteld, dan wel indien de uitvoering daarvan niet leidt tot het alsnog voldoen aan de vergunningsvoorschriften, kan het college van gedeputeerde staten besluiten de omgevingsvergunning voor ondergrondse beluchting in te trekken.

6 Brijnlozing in relatie tot grondwateronttrekking voor gietwatervoorziening

In gebieden met glastuinbouw en pot- en containerteelt wordt, in aanvulling op hemelwater, ontzilt grondwater gebruikt als gietwater. Bij de bereiding van natriumarm gietwater uit brak grondwater ontstaat brijn. Op grond van artikel 4.801 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) geldt in beginsel een verbod op het lozen van het brijn dat daarbij ontstaat. De gemeente kan als bevoegd gezag voor lozingen op of in de bodem door middel van een maatwerkvoorschrift of een maatwerkregel echter afwijken van het lozingsverbod. Bij de toepassing hiervan moet rekening worden gehouden met de uitzonderingsbepalingen van de KRW. Afhankelijk van de locatie en geohydrologische gesteldheid van de ondergrond, kunnen grondwateronttrekkingen en brijnlozingen leiden tot effecten zoals bodemdaling en verzilting. Om die reden dienen grondwateronttrekkingen, eventuele infiltraties en brijnlozingen in onderlinge samenhang te worden beschouwd. Dit vraagt om afstemming tussen de gemeente enerzijds en het waterschap als het bevoegde gezag voor de grondwateronttrekking anderzijds.

Op basis van het Europese Guidance Document no. 17 (Technical Report 2007-012), het onderzoek naar de gevolgen van brijnlozingen door Deltares en KWR (Deltares/KWR rapport nr. 1205897 294025) en het advies van de Technische Commissie Bodembescherming over brijnlozingen (A064, 2010) zijn hieronder een aantal voorwaarden uitgewerkt. De voorwaarden hebben niet alleen betrekking op de brijnlozing maar ook op de daarmee samenhangende grondwateronttrekking ten behoeve van de gietwatervoorziening.

1. **Effecten van onttrekkingen:**

De effecten van de grondwateronttrekking en eventuele hemelwaterinfiltratie, inclusief de interferentie met andere grondwatergebruikers, worden bij de beoordeling van de aanvraag om een omgevingsvergunning of bij de beoordeling van een melding onderzocht en gerapporteerd door middel van een effectbeschouwing. Het Informatiepunt Leefomgeving geeft op zijn website uitleg over wat in de effectbeschouwing moet worden opgenomen (https://iplo.nl/thema/water/wateractiviteiten/wateronttrekkingsactiviteiten/dienen-gegevens-onttrekking-grondwater-infiltreren/effectbeschouwing-grondwateronttrekkingen/). In gebieden waar onaanvaardbare negatieve effecten als gevolg van grondwateronttrekking te verwachten zijn, kan het waterschap beperkingen stellen aan de mogelijkheid om grondwater te onttrekken, mitigerende maatregelen voorschrijven of afspraken maken over compensatie van schade. Het waterschap bepaalt in overleg met de gemeente welke gebieden dit betreft. Voor bestaande grondwateronttrekkingen geldt een overgangstermijn van zeven jaar vanaf 25 februari 2025 om de negatieve effecten in beeld te brengen. In gebieden waar al schade door bodemdaling, zetting of verzilting is opgetreden als gevolg van de grondwateronttrekking, wordt de onttrekking stopgezet of gereduceerd, of wordt de schade gecompenseerd.

2. **Hemelwater en gezuiverd afvalwater (restwater) hebben de voorkeur**

Grondwater als gietwater mag in principe alleen als aanvulling op hemelwater of restwater worden gebruikt, zolang dit geen onaanvaardbare negatieve effecten tot gevolg heeft (zie punt hierboven). Het uitgangspunt hierbij is dat per bedrijf ten hoogste 20% van de gietwatergift mag worden gerealiseerd uit ontzilt grondwater. Hiermee wordt zowel de grondwateronttrekking als de brijnlozing geminimaliseerd.

Het percentage van 20% is gebaseerd op de certificering Groen Label Kas (GLK). Het waterschap kan op basis van de lokale kwetsbaarheid en de waterbeschikbaarheid in een gebied dit percentage onderbouwd naar beneden bijstellen. In sommige gevallen, waar bijvoorbeeld sprake is van grondwateroverlastsituaties, kan het percentage naar boven worden bijgesteld. Het percentage ontzilt grondwater voor de gietwatervoorziening moet bij de vergunningaanvraag worden aangetoond met berekeningen en vervolgens door middel van monitoring worden aangetoond op basis van i) het volume ontzilt grondwater en (ii) de totale gietwatergift aan de gewassen. Het volume gietwater uit ontzilt grondwater mag dus niet meer bedragen dan 20% van de totale gietwatergift.

3. **Bovengronds opgeslagen hemelwater**

Voor bovengrondse opgeslag van hemelwater kunnen de buffergroottes zoals opgenomen in de GLK worden gebruikt als indicatie voor de minimaal benodigde buffergrootte om een dekkingsgraad van 80% uit hemelwater te behalen. Indien gebruik wordt gemaakt van restwater of van een kleinere buffer dan volgt uit GLK, dient met monitoring van volumes te worden aangetoond dat ten minste 80% van de gietwatervoorziening afkomstig is uit hemelwater en/of restwater. De bovengrens van 20% gietwaterproductie uit ontzilt grondwater geldt voor alle nieuwe grondwateronttrekkingen. Voor bestaande grondwateronttrekkingen geldt een overgangstermijn van 7 jaar vanaf 25 februari 2025. Binnen deze termijn dient met berekeningen te worden aangetoond dat voldoende opslagcapaciteit aanwezig is om te voldoen aan de norm dat maximaal 20% van de gietwatergift afkomstig is uit ontzilt grondwater.

4. Netto grondwateronttrekking

Een deel van de hemelwateropslag kan ook ondergronds plaatsvinden. In dat geval kan worden volstaan worden met een kleinere bovengrondse hemelwateropslag. GLK gaat hierbij uit van een minimale bovengrondse opslagcapaciteit van 500 m^3 per hectare, mits de ondergrondse hemelwateropslag voldoet aan de bepalingen van hoofdstuk 5. Bij ondergrondse opslag kan een deel van het geïnfiltreerde hemelwater wegstromen voordat het in de droge periode kan worden teruggewonnen. Het geïnfiltreerde water dat niet wordt teruggewonnen, kan echter nog steeds een positieve bijdrage leveren aan het beheer van het watersysteem, mits het niet direct opwelt naar oppervlaktewater en wordt voldaan aan de bepalingen in hoofdstuk 5. Bij de bepaling van het aandeel gietwater afkomstig uit ontzilt grondwater (dat maximaal 20% mag bedragen van de totale gietwatergift) wordt daarom uitgegaan van het volume grondwater dat netto wordt onttrokken. De netto grondwateronttrekking is het volume van de grondwateronttrekking minus het volume van het geïnfiltreerde hemelwater, rekening houdend met eventuele kwelverliezen naar oppervlaktewater. Om inzicht te verkrijgen in de netto grondwateronttrekking moeten de hoeveelheid onttrokken grondwater en de hoeveelheid geïnfiltreerd hemelwater worden geregistreerd en jaarlijks aan de provincie worden gerapporteerd.
Bij infiltraties door glastuinbouwbedrijven mag het te infiltreren hemelwater niet in contact komen met water dat binnen het bedrijf wordt gerecirculeerd om verontreiniging met gewasbeschermingsmiddelen te voorkomen. Materialen die in contact komen met afstromend hemelwater mogen geen uitloogbare verontreinigingen bevatten.

5. Effecten van infiltratie hemelwater

Naast de effecten van de grondwateronttrekking dienen ook de effecten van de infiltratie van hemelwater inzichtelijk te worden gemaakt. Hiervoor gelden de bepalingen van hoofdstuk 5.

6. Beperken effecten lozing in ontvangend grondwater

Bij de beoordeling van brijnlozingen gelden de volgende voorwaarden:

a. Het watervoerende pakket waarin het brijn wordt geloosd bevat grondwater met een vergelijkbaar of hoger zoutgehalte dan het te lozen brijn;
b. Het ontvangende watervoerende pakket wordt aan de bovenzijde afgesloten door een voldoende waterremmende laag (klei of veen) van minimaal 5 meter dikte. De initiatiefnemer toont dit aan op basis van een boorstaat met doorlatendheidsgegevens (Kd-waarden).
c. Indien sprake is van een zeer dik watervoerend zout pakket (>100 m) zonder waterremmende lagen, dan is de brijnlozing alleen toegestaan als met betrouwbare berekeningen wordt aangetoond dat het brijn zich niet verplaatst naar een deel in het watervoerende pakket dat zoeter grondwater bevat en niet leidt tot een toename van de zoutvracht naar oppervlaktewater.
d. Voorafgaand aan het boren van de lozingsput wordt op basis van beschikbare geologische archiefgegevens (DINO-loket) de filterstelling bepaald om aan de hiervoor genoemde voorwaarden te voldoen. De lozingsput wordt aangelegd door een geaccrediteerd boorbedrijf overeenkomstig de geldende richtlijnen voor mechanisch boren (BRL 2100). De boorstaat en afwerkstaat worden aan het bevoegd gezag verstrekt.
e. Voorafgaand aan de brijnlozing wordt een representatief grondwatermonster waarmee wordt aangetoond dat aan de hiervoor genoemde voorwaarden wordt voldaan.
f. Het geloosde brijn bevat uitsluitend milieueigen stoffen en de daarbij behorende vrachten die reeds in het onttrokken grondwater aanwezig waren. Het brijn bevat geen na de grondwateronttrekking toegevoegde stoffen, zoals gewasbeschermingsmiddelen, antiscalants of andere verontreinigende stoffen. Op grond van artikel 6, derde lid, onder b, van de Grondwaterrichtlijn is de inbreng van milieueigen stoffen toegestaan indien de hoeveelheid of concentratie daarvan zo klein is dat enig onmiddellijk of toekomstig gevaar van achteruitgang van de kwaliteit van het ontvangende water is uitgesloten. Voor de beoordeling hiervan kan worden aangesloten bij de beoordelingssystematiek uit het RIVM-rapport ‘Opties voor een adequaat beoordelingskader voor grondwaterkwaliteit’ (RIVM-rapport 2017-0129). Op basis van dit rapport wordt hieraan invulling gegeven door te toetsen aan een triggerwaarde, tenzij sprake is van gevoelige situaties. De triggerwaarde is gebaseerd op de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. In gevoelige situaties wordt getoetst aan een zogenaamde voorkeurswaarde, die gebaseerd is op de streefwaarden voor grondwater uit de hiervoor genoemde circulaire. Alle zoete grondwatervoorraden worden als gevoelig beschouwd. Bij lozing in zoet grondwater wordt daarom getoetst aan de voorkeurswaarde. Bij lozing in brak of zout grondwater wordt getoetst aan de triggerwaarde. Indien op een locatie sprake is van een overschrijding van de voor die situatie geldende waarde, is een nadere risicobeoordeling aan de orde om vast te stellen of gebruik gemaakt kan worden van de uitzonderingsbepaling van artikel 6, derde lid, onder b, van de Grondwaterrichtlijn. Het RIVM-rapport dateert van vóór de invoering van de Omgevingswet en refereert daarom aan de interventiewaarden en streefwaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. Deze normen zijn grotendeels overgenomen in het stelsel van de Omgevingswet. De interventiewaarden uit de circulaire zijn daarbij teruggekomen als signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering en zijn opgenomen in bijlage Vd van het Bkl. De streefwaarden voor grondwater uit de

circulaire zijn in het Bkl opgenomen als standaardwaarden voor grondwater en zijn te vinden in bijlage XVIIIa van het Bkl. Deze lijsten van stoffen zijn echter niet uitputtend en laat onverlet dat op de betreffende locatie andere verontreinigende stoffen aanwezig kunnen zijn die relevant zijn voor en betrokken dienen te worden bij de beoordeling van de voorgenomen brijnlozing.

7. Registratie van systemen

Op basis van de Wet basisregistratie ondergrond (BRO) draagt bronhouders zorg voor de registratie van de gegevens waarvoor zij bronhouder zijn.

7 Vergunningverlening voor bodemenergiesystemen

7.1 Algemene uitgangspunten

De algemene uitgangspunten uit de hoofdstukken 1 tot en met 3 zijn ook van toepassing op bodemenergiesystemen. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen open bodemenergiesystemen en gesloten bodenenergiesystemen. Bij open bodemenergiesystemen wordt grondwater onttrokken en na gebruik teruggebracht in de bodem. Bij gesloten bodemenergiesystemen circuleert een vloeistof in een gesloten systeem van leidingen, waarbij warmte of koude wordt uitgewisseld met de ondergrond zonder dat de recirculatievloeistof direct in contact komt met het grondwater.

De hoofdstukken 4 (grondwateronttrekkingen) en 5 (infiltraties) zijn ook van toepassing op open bodemenergiesystemen. De aanleg en het gebruik van een open bodemenergiesysteem is onder de Omgevingswet aangemerkt als een milieubelastende activiteit. Onder deze activiteit valt onder meer het vooronderzoek om te bepalen of de locatie geschikt is voor een bodemenergiesysteem, het onderhouden en schoonspoelen van aangelegde systemen en het lozen van afvalwater afkomstig van een open bodemenergiesysteem op of in de bodem of in het riool. In tegenstelling tot grondwateronttrekkingen en infiltraties is de aanleg en het gebruik van een open bodemenergiesysteem dus geen wateronttrekkingsactiviteit. Dit heeft ermee te maken dat de activiteit schadelijk kan zijn voor het milieu en kan leiden tot bodemaantasting, wijzigingen in de grondwaterstand en aantasting van de grondwaterkwaliteit. Dit kan bijvoorbeeld spelen bij het onderhoud van de installaties, waarbij soms milieubelastende stoffen aan het grondwater moeten worden toegevoegd.

Dit hoofdstuk heeft betrekking op de bodemenergiesystemen waarvoor de provincie Zuid-Holland het bevoegd gezag is. Voor open bodemenergiesystemen is de provincie in beginsel het bevoegd gezag. Voor gesloten bodemenergiesystemen is dat in beginsel de gemeente. Bij meervoudige aanvragen wordt het bevoegd gezag bepaald aan de hand van de geldende wettelijke regels inzake samenloop van activiteiten in de artikelen 4.6 tot en met 4.14 van het Ob. De aanleg en het gebruik van een open bodemenergiesysteem is geen magneetactiviteit, als gevolg waarvan bij een meervoudige aanvraag ook de gemeente het bevoegd kan zijn voor de beoordeling van de aanvraag. In dat geval heeft de provincie op grond van artikel 4.25 van het Ob een dwingend adviesrecht, wat inhoudt dat de omgevingsvergunning voor deze activiteit door de gemeente alleen kan worden verleend als de provincie daarmee instemt.
In de ZHOV zijn ter bescherming van het grondwater in de grondwaterbeschermingsgebieden activiteitenregels opgenomen voor bodemenergiesystemen. Deze regels houden een absoluut verbod in op de aanleg en het gebruik van bodemenergiesystemen in de aangewezen grondwaterbeschermingsgebieden. Daarbij is voorzien in overgangsrecht voor bestaande bodemenergiesystemen. Op basis van het overgangsrecht mogen bestaande bodemenergiesystemen tot 1 januari 2034 worden gebruikt. Daarnaast gelden er tot die tijd extra regels voor het gebruik van bestaande gesloten bodemenergiesystemen in grondwaterbeschermingsgebied.
Daarnaast gelden er instructieregels voor het omgevingsplan ten aanzien van Natuur Netwerk Nederland (NNN) - gebieden. Een omgevingsplan mag geen activiteiten toestaan die tot een significante beperking van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied leiden of een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de betreffende NNN-gebieden opleveren. Het college van gedeputeerde staten kunnen echter een ontheffing verlenen als het omgevingsplan bijvoorbeeld een bodemenergiesysteem wil toestaan, mits de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN kunnen worden gewaarborgd.

7.2 Indieningsvereisten bodemenergiesystemen

De indieningsvereisten bij een vergunningaanvraag voor de aanleg en het gebruik van open bodemenergiesystemen en de lozing van afvalwater dat daarvan afkomstig is, zijn opgenomen in de artikelen 7.35 en 7.36 van de Or . Ook zijn de gegevens en bescheiden in de hoofdstukken 4 en 5 voor open bodemenergiesystemen onverminderd van toepassing.

7.3 Typen bodemenergiesystemen

Bodemenergie is het gebruik van opgeslagen hernieuwbare warmte of koude uit de ondergrond (tot 500 meter diep[5]), voor het verwarmen en koelen van gebouwen. Het gaat hier om systemen waarbij warmte en koude via het grondwater aan de bodem wordt toegevoegd en onttrokken.

A. Varianten OBES op basis van brontypen

Naast een typering van OBES systemen op basis van temperatuur van te infiltreren water, hanteert de provincie ook een typering op basis van brontypen.

Mono bron

Hierbij bevinden de warme en koude bron zich boven elkaar in 1 boorgat. Voor een mono-bron is bovengronds minder ruimte, minder leidingwerk, minder kabels en andere techniek nodig. Bovendien spaar je een tweede boring uit. Wel moet de watervoerende laag voldoende dik zijn zodat de warme en koude-bron niet interfereren, is de bron zelf complexer en is de maximale capaciteit beperkt. Mono-bronnen worden daarom vooral toegepast bij kleinere gebouwen en/of in gebieden met een dik watervoerend pakket.

Doublet

Hierbij hebben de warme en koude bron allebei een eigen bron, die op voldoende afstand van elkaar staan. Dit is de meest standaard toepassing.

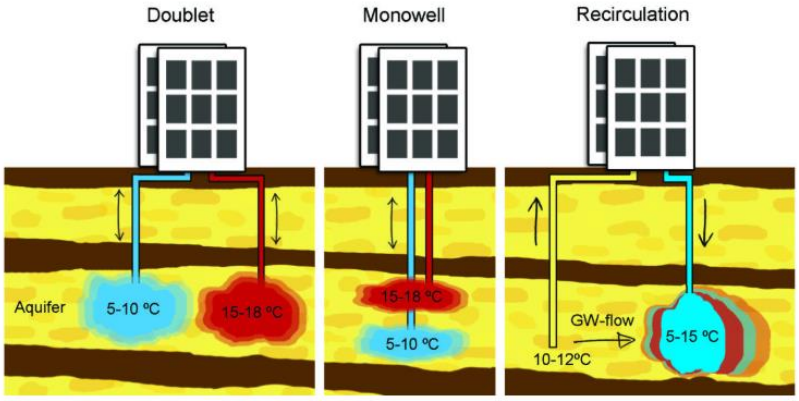
Recirculatiesysteem

Een recirculatiesysteem bestaat eveneens uit twee bronnen. Hierbij wordt uit de ene bron continu grondwater onttrokken met een natuurlijke grondwatertemperatuur en in de andere bron wordt dit water weer geretourneerd. Doordat er geen warmte wordt opgeslagen en er alleen water met een grondwatertemperatuur van ca. 11 °C wordt onttrokken, is het rendement van deze systemen lager dan bij een doublet of monobron.

Triplet

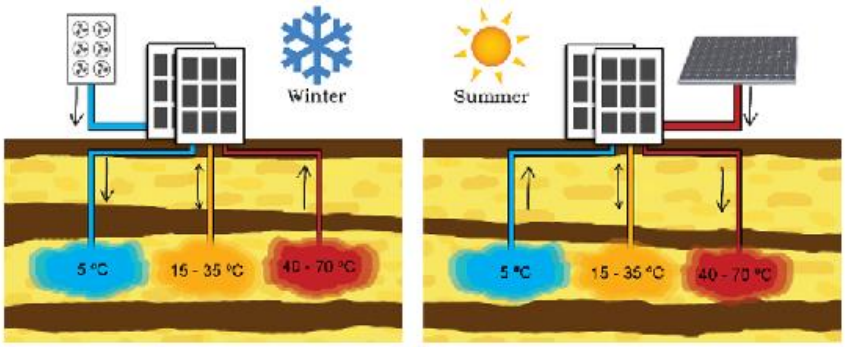
Bij een Triplet opslagsysteem kunnen drie bronnen, een koude, een lauwe en een warme bron worden toegepast. Een dergelijk systeem is meer complex qua aansturing en inrichting waarbij meerdere warmtebronnen aan elkaar gekoppeld worden. Het voordeel is dat er hoge rendementen behaald kunnen worden.

Onderstaand een aantal afbeeldingen van de brontype varianten.



Triplet systeem

[5] Activiteiten in de ondergrond dieper dan 500 m onder maaiveld vallen onder de Mijnbouwwet en daarmee onder bevoegd gezag van het Ministerie van Economische zaken en Groene groei.



Figuur 5 website van het Informatiepunt Leefomgeving (IPLO).

B. **Typen OBES op basis van temperatuur van te infiltreren water**

Meest gangbare systemen

De provincie houdt bij de standaard type open bodemenergiesystemen de infiltratietemperatuur van 25ºC vanuit het Bal aan als een gemiddelde, waarbij maximale infiltratietemperaturen van 30ºC zijn toegestaan.

Deze meest gangbare systemen worden altijd in balans in combinatie met koeling gerealiseerd.

Systemen met warmteopslag hoger dan 25°C.

De provincie geeft ruimte voor de aanleg van open bodemenergiesystemen waarbij er sprake is van warmteopslag boven de 25°C. Op basis van artikel 2.13, tweede lid, van het Bal kan met een vergunningvoorschrift worden afgeweken van de algemene regels die gelden voor de aanleg en het gebruik van een open bodemenergiesysteem. Het is daarom niet langer nodig om open bodemenergiesystemen met een warmteopslag van hoger dan 25 graden aan te merken als een pilotproject. De provincie zal gebruik maken van deze bevoegdheid, mits wordt voldaan met het operationeel grondwaterbeleid. Dit houdt in dat er sprake moet zijn van een onderzoeksdoel, wat doorgaans extra eisen met zich meebrengt, zoals aanvullende monitoring.
Bij systemen met warmteopslag hoger dan 25 graden is het gebruikelijk twee categorieën te hanteren:

a) Midden Temperatuur Opslag (MTO)

De provincie typeert een systeem als MTO als er sprake is van opslag van water in de bodem met temperaturen boven 30°C tot ca. 60°C. Bij dit type systemen neemt de kans op een warmteoverschot toe. Deze variant wordt tot nu toe alleen toegepast in de tuinbouw. Hiervoor is het *"Handboek Potentie en inpassing MTO in de glastuinbouw"* ontwikkeld. Dit handboek geeft belanghebbenden inzichten in de verschillende aspecten van de bovengrondse- en ondergrondse aspecten.

b) Hoge Temperatuur Opslag HTO)

De provincie typeert een systeem als HTO als er sprake van opslag van water in de bodem met temperaturen boven de 60 tot 90°C. Bij dit type systemen treedt er vaak een warmteoverschot op. Voor de vergunningverlening bij dit soort systemen is een *"Voorlopig afwegingskader voor vergunningverlening HTO"* ontwikkeld, welke bij de vergunningverlening wordt toegepast. Dit kader is veelal het vertrekpunt bij de voorbereiding van een aanvraag voor dergelijke systemen.

C. Afwijkende OBES

Voor een open bron of recirculatiesysteem waarbij er geen warmte wordt opgeslagen, maar alleen onttrokken, wordt alleen vergunning verleend als de stroming van het grondwater zo groot is dat het gebruik maken van een opslagsysteem niet loont.

D. Gesloten bodemenergiesystemen onder bevoegd gezag provincie Zuid-Holland

Gesloten systemen, ook wel bodemwarmtewisselaars genoemd, bestaan uit flexibele kunststof lussen in de bodem waarmee warmte en koude aan de bodem wordt onttrokken door middel van geleiding. Er wordt geen grondwater onttrokken. Gesloten systemen worden over het algemeen gerealiseerd tot een diepte van circa 200 meter beneden maaiveld. Een systeem kan interessant zijn voor één woning of bij kleine utiliteitsbouw (scholen, kleine kantoren), maar kan dat ook in toenemende mate zijn bij bij grotere ontwikkelingen, zoals kantoorgebouwen en appartementencomplexen.

Regels voor open bodemenergiesystemen
Voor aanleg en gebruik van open bodemenergiesystemen is altijd een omgevingsvergunning vereist. Bodemenergiesystemen worden in het Bal tot de bedrijfstak overstijgende activiteiten gerekend. In het Bal zijn voor deze activiteit algemene regels gesteld.
Bij de aanleg en het onderhoud van bodemenergiesystemen komt afvalwater vrij. Vooral de afvalwaterstromen bij de aanleg van open systemen zijn omvangrijk, waardoor het vinden van een geschikte lozingsroute lastig kan zijn. Zie hiervoor ook 7.8. Deze rijksregels gelden niet voor geothermie-installaties en warmtelozingen omdat het geen bodemenergiesystemen zijn.

Provinciale regelgeving
Bij het opstellen van omgevingsvergunningen en het toezicht & handhaving voor open bodemenergiesystemen gebruikt de provincie de landelijke leidraden Besluitvormings- en Uitvoeringsmethode bodemenergiesystemen (BUM BE deel 1) en de Handhavings- en Uitvoeringsmethode voor provinciale taken (HUM BE deel 1). Dit zijn documenten opgesteld in SIKB-verband[6]. In de BUM is ook een opsomming opgenomen van informatie die bij een vergunningaanvraag door de aanvrager moet worden aangeleverd, aanvullend op de Omgevingsregeling.

Bij het verlenen van een omgevingsvergunning hanteert de Provincie Zuid-Holland de onderstaande aanvullingen (paragrafen 7.4–7.8). Deze aanvullingen hebben niet alleen tot doel de milieuregels voor deze systemen te operationaliseren, maar ook om bodemenergiesystemen zelf te optimaliseren (individueel maar ook onderling en ten opzichte van andere functies). Alleen zo kan zuinig en verantwoord met de ruimte in Zuid-Holland worden omgegaan. In de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening (ZHOV) zijn daarom ook regels ten aanzien van de ruimtelijke ordening van bodemenergiesystemen opgenomen. In grondwaterbeschermingsgebieden (waarbij inbegrepen de zogeheten Aanvullende Strategische Voorraden) zijn de aanleg en het in stand houden van (onder andere) open bodemenergiesystemen niet toegestaan.

Ook wordt in de ZHOV aangegeven dat een eventuele ruimtelijke ordening van open bodemenergiesystemen door gemeenten in overleg met de provincie moet plaatsvinden. Als het om ruimtelijke regels gaat, kunnen er dus ook aanvullende regels zijn opgenomen in het omgevingsplan van de betreffende gemeente waarbinnen het open bodemenergiesysteem is voorzien.

Aanvullend op de in dit hoofdstuk opgenomen bepalingen gelden voor bodemenergiesystemen dezelfde bepalingen als voor onttrekkingen (zie hoofdstuk 4) en infiltraties (zie hoofdstuk 5).

7.4 Gebruik van de watervoerende pakketten door open bodemenergiesystemen

De provincie zet zich in voor energiebesparing, opslag en -opwekking zowel in nieuw stedelijk als bestaand stedelijk gebied. Het gaat hier om woningbouw en het beheer en renovatie van woningen (verduurzaming voorraad). Ook gaat het om nieuwbouw en herstructurering van bedrijventerreinen, kantorenlocaties en glastuinbouw.

Uit een inventarisatie van bestaande en (mogelijke) toekomstige bovengrondse en ondergrondse bouwwerken en infrastructuur, blijkt soms dat de ruimte in het eerste watervoerende pakket nu en in de toekomst voor verschillende functies, anders dan open bodemenergiesystemen, nodig is. Indien in het eerste watervoerende pakket ook open bodemenergiesystemen zouden worden gerealiseerd, zou dat in de toekomst naar verwachting leiden tot negatieve beïnvloeding van andere gebruiksfuncties van (zoet) grondwater. In bestaand stedelijk en glastuinbouwgebied worden (conform de ZHOV) geen vergunningen verleend voor OBES in het eerste watervoerende pakket.

Uitzondering op de bovenstaande regel
In gevallen dat een bodemenergieprogramma is vastgesteld waarin alle belangen integraal zijn afgewogen kan een uitzondering zijn gemaakt. Wanneer bij het maken van een bodemenergieprogramma alle belangen zijn geduid, is er voldoende informatie beschikbaar om de benutting van alle watervoerende pakketten voor bodemenergiesystemen af te wegen, inclusief het eerste watervoerende pakket. De keuze of het eerste watervoerende pakket mag worden gebruikt en waar, wordt dan gemaakt in het bodemenergieprogramma. Bij het beschouwen van de watervoerende pakketten worden de uitgangspunten en bepalingen in acht genomen zoals verwoord in paragraaf 2.1
De provincie stimuleert gemeenten waar het druk is in de ondergrond een quickscan uit te voeren op activiteiten in de ondergrond. De uitkomsten van de quickscan kunnen aanleiding zijn de gemeenten voor deze

[6] SIKB staat voor Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, een netwerkorganisatie van overheden en bedrijfsleven.

gebieden bodemenergieprogramma's op te stellen. In een dergelijk programma wordt onderbouwd op welke manier het grondwater gebruikt kan en mag worden voor bodemenergie, rekening houdend met andere functies en belangen in het betreffende gebied, zoals bijvoorbeeld voor zoetwateropslag.

Bij het functioneren van een open bodemenergiesysteem mogen verschillende typen grondwater niet worden vermengd, om verstopping van systemen en verslechtering van de grondwaterkwaliteit te voorkomen - zie ook paragraaf 4.3.

Hierdoor ontstaan er voor het verlenen van vergunningen aan bodemenergiesystemen drie locatie-eigenschappen waarbij de informatiebehoefte en de onderbouwings-noodzaak achtereenvolgens afnemen:
1. Binnen de stedelijke- en glastuinbouwgebieden in het eerste watervoerende pakket.
2. Binnen de stedelijke- en glastuinbouwgebieden in het tweede en derde watervoerende pakket.
3. Buiten de stedelijke- en glastuinbouwgebieden.

Voor situatie 1 is het opstellen van een bodemenergieprogramma noodzakelijk, omdat de provincie in principe in het eerste watervoerende pakket geen bodemenergiesystemen wil toestaan. Voor situatie 2 kan, in verband met optimaal gebruik van de ondergrond, het opstellen van een bodemenergieprogramma onder bepaalde omstandigheden gewenst zijn. Zie hiervoor hoofdstuk 8. Voor situatie 3 zal dit vaak niet het geval zijn en is een bodemenergieprogramma niet noodzakelijk. Daarbij opgemerkt dat indien landelijk gebied wordt heringericht naar bijvoorbeeld nieuw stedelijk gebied het natuurlijk wel aan te raden is om eventueel bodemordening te gaan toepassen.

7.5 Thermische normen en ruimtebeslag

Warmteopslag kan onaanvaardbare (micro) biologische of chemische gevolgen hebben voor veiligheid en/of gezondheid van mens en natuur. Bij welke temperatuur er negatieve effecten op de grond en het grondwater optreden is vooralsnog niet geheel duidelijk. Uit de monitoringsgegevens en onderzoek van bestaande open bodemenergiesystemen blijkt dat een infiltratietemperatuur tot maximaal 30° C nagenoeg geen invloed heeft op chemische processen of microbiologische activiteit. Bij open bodemenergiesystemen hanteert de provincie daarom 30° C als maximale infiltratietemperatuur.

Aanvullend op de rijksregelgeving stelt de provincie:
a. Er worden pieken tot 30° C in de infiltratietemperatuur van het grondwater toegestaan als de gemiddelde temperatuur van het infiltratiewater op koelingsmomenten maar niet hoger is dan 25° C.
b. Een vergunning wordt beperkt op het koude-overschot dat reëel nodig lijkt te zijn, wat verantwoord dient te worden in de vergunningaanvraag. Daar het langjarige situaties betreft lukt het in de praktijk nooit om altijd precies de vergunde balans te bereiken. Er dient derhalve zo min mogelijk van de balans te worden afgeweken.
c. Een warmteoverschot wordt niet toegestaan. In gevallen waar er geen bodemenergieprogramma is vastgesteld, is het ook belangrijk om optimaal en duurzaam gebruik maken van de bodem voor onder meer open bodemenergiesystemen. In dat geval geldt een maximum van 0,5 °C voor interferentie met andere open bodemenergiesystemen, gemeten ter plaatse van de bronnen van andere open bodemenergiesystemen. Dit maximum geldt niet wanneer de initiatiefnemer kan aantonen dat geen er rendementsverlies optreedt bij andere open bodemenergiesystemen.

7.6 Lozingen van afvalwater bij open bodemenergiesystemen

Het lozen van (afval)water vrijkomend bij aanleg, onderhoud en/of het in gebruik hebben van open bodemenergiesystemen op het riool, oppervlaktewater (of via andere lozingsroutes), dient in dezelfde omgevingsvergunning te worden meegenomen en aangevraagd. Dit maakt namelijk onderdeel uit van de milieubelastende activiteit zoals geregeld in het Bal. Bij de vergunningverlening wordt door de provincie afstemming gezocht met -en advies gevraagd aan- de betreffende gemeente (bij lozing op riool) en het betreffende waterschap.

8 Ordening van systemen in een bodemenergieprogramma

Gemeenten of provincies kunnen voor respectievelijk OBES- en GBES-vergunningen afgeven, waarbij wordt bekeken of de locatie van de gewenste installaties op voldoende afstand van al bestaande bodemenergiesystemen is gelegen, om te voorkomen dat de nieuwe installaties de al bestaande bodemenergiesystemen qua energieopbrengst niet te veel negatief beïnvloeden (zogenoemde negatieve interferentie). Hierdoor ontstaat wat wel wordt genoemd ‘organische groei’ van bodemenergiesystemen.

Bij (her)ontwikkeling van stedelijke gebieden en glastuinbouwcomplexen kan drukte in de ondergrond ontstaan, onder andere doordat ontwikkelaars de verwarming en koeling van gebouwen op een duurzame manier willen regelen door middel van OBES. Uit ervaring is gebleken dat door de 'organische groei’ in het betreffende gebied (wanneer de vergunningaanvragen binnenkomen) niet het maximale vermogen qua warmte- en koude levering van de installaties wordt gerealiseerd, met andere woorden, de ondergrondse ruimte wordt voor bodemenergie niet doelmatig gebruikt. Een bodemenergieprogramma biedt een kans om de ondergrond zorgvuldig, dat wil zeggen doelmatig en duurzaam (met oog voor andere functies, natuurlijke en antropogene) te gebruiken. Het kan in die zin de opvolger zijn van de eerder gemaakte bodemenergieplannen.

In dit hoofdstuk wordt beschreven waaraan een bodemenergieprogramma volgens de provincie moet voldoen, wil zij het bodemenergieprogramma (voor tenminste het onderdeel open bodemenergie) kunnen vaststellen.

8.1 Algemene uitgangspunten bodemenergieprogramma

Een bodemenergieprogramma is vooral nuttig voor stedelijke of glastuinbouwontwikkeling, omdat daar de ondergrondse systemen veel makkelijker op een planmatige manier in de bodem kunnen worden aangebracht, dan in bestaand stedelijk gebied. Ook heeft de nieuwe bebouwing een relatief lage warmtevraag. Wanneer ervoor stedelijke en glastuinbouwontwikkeling geen bodemenergieprogramma zou worden gemaakt, is er een gerede kans dat de ondergrond voor bodemenergiesystemen niet zorgvuldig wordt gebruikt. In het slechtste geval zouden er minder systemen kunnen worden geplaatst.
De te plaatsen bodemenergiesystemen kunnen eventueel worden geschakeld tot een lage-temperatuurnetwerk. (Hier worden door de provincie een aantal pilots mee uitgevoerd.)
Als alternatief voor een dergelijk warmtenet in de ondergrond kan een gemeente ook kiezen voor een netwerk met een midden- of hoge temperatuur. Deze laatste netwerken lenen zich echter meer voor aanleg in bestaand stedelijk gebied, vanwege de hogere warmtevraag in dit type gebied, en het feit dat in deze fysieke leefomgeving slechts kleine ingrepen mogelijk zijn.

Met het ingaan van de Omgevingswet is de grondslag voor het vaststellen van gemeentelijke verordeningen voor zogeheten ‘interferentiegebieden bodemenergie’, komen te vervallen. Dit betekent dat het aanwijzen en wijzigen van interferentiegebieden (werkingsgebieden) door gemeenten sinds het ingaan van de Omgevingswet (1-1-2024) moet plaatsvinden via het omgevingsplan. Voor dit interferentiegebied kan dan een omgevingsprogramma in de vorm van een bodemenergie-gebiedsprogramma worden opgesteld.
Wanneer voor het betreffende gebied al wèl een verordening geldig was en nog geldig is, kan de gemeente voor dit verordeningsgebied ook een bodemenergieprogramma opstellen.
Dit kan als apart product of als onderdeel van een ander beleidskader als een gemeentelijk ondergrondprogramma of gemeentelijk energieprogramma.

In een bodemenergieprogramma wordt voor een gebied waar ondergrondse drukte met bodemenergiesystemen wordt verwacht, het ruimtegebruik voor OBES en GBES beschreven, bijvoorbeeld door het gebruik van zones (horizontaal) en het gebruik van bepaalde bodempakketten (verticaal). Een dergelijk omgevingsprogramma kan dan door de gemeente in samenwerking met de provincie, met assistentie van een technisch adviesbureau, worden opgesteld.
Voor het kunnen opstellen van bodemenergieprogramma’s moet de bovengrondse vraag naar warmte- en koude van het betreffende gebied bekend zijn. In het verleden bleek het detailniveau van bestemmingsplannen te laag om deze vraag goed te kunnen bepalen, en sloten toenmalige bodemenergieplannen aan op een uitwerking van (een deel van) het bestemmingsplan in de vorm van een bouwplan of stedenbouwkundig plan. Ook een bodemenergieprogramma kan op dergelijke plannen aansluiten.

Het opstellen van een plan/programma voor bodemenergie is een hoop werk. In dit verband bleek uit een evaluatie van de afgelopen tien jaar, dat het vanaf een grootte van 20-30 hectare voldoende de moeite waard is, om als gemeente samen met de provincie -als het bevoegde gezag voor open systemen- een plan voor ordening van bodemenergiesystemen op te stellen (met een maximum van ongeveer 100 hectare). De 20-30 ha en 100 ha zijn overigens ervaringsgetallen en geen harde normen.

Idealiter is het plangebied een gebied waarbij de ontwikkelingen ondergronds aaneengesloten zijn. Omdat dat in de praktijk lastig definieerbaar is, is vooronderzoek belangrijk (quickscan). De provincie wil voorkomen dat een gemeente voor een gebied een bodemenergieprogramma gaat maken, voor die gevallen waar dit niet doelmatig of doeltreffend blijkt te zijn. Een voorbeeld hiervan kan zijn wanneer de ontwikkelingen in het beoogde programmagebied zich te verspreid voordoen in relatie tot de inspanning die het kost om een bodemenergieprogramma te maken.

Uitgangspunt van een bodemenergieprogramma is de bovengrondse vraag naar warmte en koude. Het bodemenergieprogramma moet daarom goed aansluiten op het gemeentelijke warmteprogramma. Daarna kan worden nagedacht over de ordening tussen de verschillende bodemenergiesystemen en andere functies zoals zoetwateropslag en drinkwaterwinning. Omdat elke omgeving en elke bodem uniek is wordt elk bodemenergieprogramma afzonderlijk op- en vastgesteld.
Het bodemenergieprogramma is inhoudelijk vormvrij. Omdat een programma raakt aan zowel de belangen van de desbetreffende gemeente, de provincie en die van derden, is een goede en vroegtijdige afstemming tussen de betrokken overheden belangrijk.

Onder de Omgevingswet betreft een bodemenergieprogramma een zogenoemd onverplicht programma. De gemeente neemt het initiatief neemt voor een dergelijk programma. De gemeente kan met het gehele programma instemmen of het programma vaststellen voor zover het haar eigen bevoegdheden betreft. In het geval dat een gemeente instemt met het programma stelt de provincie het gehele programma vast. Indien de gemeente het programma vaststelt voor zover het haar eigen bevoegdheden betreft, dan stelt de provincie het programma ook vast voor zover het haar eigen bevoegdheden betreft. Hiermee verankeren de provincie en gemeente de doorwerking naar de vergunningverlening voor systemen waar zij bevoegd voor gezag voor zijn.

Eventueel kan een bodemenergieprogramma ook privaat worden ontwikkeld. Wanneer een stedelijke ontwikkeling door één gebiedseigenaar wordt geïnitieerd, is een publiek omgevingsprogramma weinig zinvol. In de praktijk blijkt een eigenaar dan zelf een plan voor bodemenergie te maken en uit te voeren.

8.2 Operationeel beleid bodemenergieprogramma's

8.2.1 Doel

Het doel van het operationeel beleid voor bodemenergie is, om de bodem door bodemenergiesystemen zorgvuldig te laten gebruiken, door het opstellen en uitvoeren van programma's bodemenergie. Door middel van een dergelijk programma kan de ondergrond doelmatig èn duurzaam worden geordend voor warmte- en koudeopslag, zonder negatieve consequenties voor de ondergrondse en bovengrondse omgeving, inclusief andere bestaande of bekende toekomstige functies (natuurlijke of antropogene).

Toelichting bij doel
Dit beleid koppelt een omgevingsprogramma (Ow art. 3.17) bodemenergie dat door Gedeputeerde Staten is ontvangen en wat door haar is mee vastgesteld, aan de provinciale vergunningverlening voor bodemenergiesystemen in het betreffende gebied. Met het bodemenergieprogramma wordt voor de initiatiefnemer die een bodemenergiesysteem in het desbetreffende gebied wil laten installeren, duidelijkheid geboden over geschikte zones en locaties hiervoor.

Het beschreven beleid heeft dus primair betrekking op de *ruimtelijke plaatsing* van open bodemenergiesystemen in een bodemenergieprogramma. Andere normen met betrekking tot individuele energiesystemen, komen primair aan de orde bij de behandeling van de vergunningaanvraag voor het desbetreffende systeem.

Doordat de provincie in principe voor het plangebied alleen vergunningen verleent die aan het bodemenergieprogramma voldoen (zie Art. IV, lid 2), zal de vergunningaanvraag worden getoetst aan het bodemenergieprogramma. Indien de aanvraag daarbinnen past zal de vergunning, op dit onderdeel, niet geweigerd worden. Dit laat onverlet, dat de vergunning nog wel kan worden geweigerd wegens het niet voldoen aan de overige reguliere vergunningvereisten.

Dit beleid is gebaseerd op de overwegingen dat:
- De provincie Zuid-Holland inzet op een transitie van fossiele naar duurzame energiebronnen, waaronder bodemenergie;
- De provincie Zuid-Holland voorstaat dat gemeenten een omgevingsprogramma bodemenergie maken voor gebieden waar veel vraag is naar bodemenergie;

- Deze programma's door de gemeente aan de provincie worden aangeboden om mee in te stemmen, voor zover zij betrekking hebben op de bevoegd-gezag-taken van de provincie;
- Deze programma's vervolgens worden betrokken bij de vergunningverlening voor bodemenergiesystemen in het kader van de Omgevingswet.

8.2.2 Begripsbepalingen

In dit beleid wordt verstaan onder:

a. Bodemenergieprogramma: een programma waarin wordt aangegeven, hoe de bodem in het plangebied doelmatig en duurzaam kan worden benut voor diverse functies, waarbij tenminste open bodemenergiesystemen aan de orde komen;
b. Bufferzone: gebied rond het plangebied bodemenergie, waarin bij nieuwe ondergrondse ontwikkelingen rekening moet worden gehouden met de bestaande en geplande, vergunde en gemelde bodemenergiesystemen in het gebied;
c. Complexe bedrijven: bedrijven waarop richtlijn nr. 2008/1/EG (Integrated Pollution-Prevention and Control) en de Omgevingswet op van toepassing zijn;
d. Congestieverzachting: het verschijnsel dat door gebruik van bodemenergie gebouwen voor hun temperatuurregeling weinig (schaarse) elektriciteit nodig hebben, waardoor potentiële netcongestie wordt verminderd;
e. Gesloten bodemenergiesysteem: bodemenergiesysteem met een gesloten circuit van leidingen (Bal);
f. Innovatief bodemenergiesysteem: open bodemenergiesysteem dat in tegenstelling tot een regulier systeem deels onbekende effecten heeft, waar op dit moment nog niet altijd regelgeving voor is;
g. Interferentiegebied: gebied waar door de gemeente negatieve interferentie van bodemenergiesystemen wordt verwacht, en dat door haar (sinds het ingaan van de Omgevingswet) kan worden vastgesteld in het omgevingsplan;
h. Onderzoeksgebied bodemenergie: gebied waarin de effecten van voorziene bodemenergiesystemen, open- en gesloten systemen, in het plangebied worden onderzocht, zodat er onderbouwd voor een bepaalde ruimtelijke ordening kan worden gekozen;
i. Open bodemenergiesysteem: systeem waarbij grondwater wordt onttrokken en na gebruik in de bodem wordt gebracht (Besluit activiteiten leefomgeving, Bal);
j. Plangebied bodemenergie: gebied waar het bodemenergieprogramma betrekking op heeft;
k. Quickscan: scan om te bepalen of het maken van een bodemenergieprogramma nuttig is;
l. REGIS: regionaal geohydrologisch informatiesysteem
m. Restrictiegebied voor bodemenergie: gebied waar de restrictie geldt dat geen nieuwe bodemenergiesystemen in het eerste watervoerende pakket mogen worden geplaatst, behalve als voor dit gebied door de provincie is ingestemd met een omgevingsprogramma bodemenergie. Het gaat hier om bestaand stads- en dorpsgebied, inclusief grote buitenstedelijke bouwlocaties plus het glastuinbouwgebied, zoals deze in de Zuid-Hollandse omgevingsverordening zijn gedefinieerd.
n. Vergunning: vergunning voor milieubelastende activiteiten in het kader van het aanleggen van open bodemenergiesystemen in de fysieke omgeving als bedoeld in de Omgevingswet.

Toelichting bij begripsbepaling

Bij het begrip open bodemenergiesysteem wordt uitgegaan van de definitie die daarvoor in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is aangegeven. Het betreft hier een regulier systeem.
Een innovatief systeem heeft in tegenstelling tot een regulier systeem deels onbekende effecten, waardoor deze de voor een bodemenergieprogramma doorgaans te verrichten effectberekeningen verstoort.
Wanneer het betreffende type innovatieve systeem goed is uitgetest, en effecten in kaart zijn gebracht (en eventueel genormeerd zijn), kan door de Provincie Zuid-Holland dit type voortaan als regulier systeem worden opgevat.

8.2.3 Toepassingsbereik beleid bodemenergieprogramma's

Dit beleid is van toepassing op:

a. Het vaststellen van een bodemenergieprogramma;
b. In het verleden door de provincie vastgestelde zogeheten bodemenergieplannen;
c. Op vergunningverlening voor open bodemenergiesystemen op basis van een bodemenergieprogramma, waarmee door Gedeputeerde Staten is ingestemd.

Toelichting bij Toepassingsbereik

Dit beleid is van toepassing op het opstellen van omgevingsprogramma's bodemenergie en op vergunningverlening voor open bodemenergiesystemen binnen en rond de gebieden waar bodemenergieprogramma's voor zijn gemaakt (plangebied plus bufferzones), en waarmee door Gedeputeerde Staten is ingestemd.
Een bodemenergieprogramma heeft tenminste betrekking op bodemenergiesystemen, en kan dan op open systemen, op gesloten systemen of op beide betrekking hebben.
Tevens kan een bodemenergieprogramma op andere functies betrekking hebben, zoals hemelwateropslag. In dat geval moet het betreffende bevoegd gezag (in dit geval het waterschap) ook met het plan instemmen of het programma vaststellen, en dus actief bij het opstellen van het plan worden betrokken.

De provincie blijft tevens bevoegd gezag voor gesloten systemen die onderdeel zijn van zogeheten complexe bedrijven. Het aantal gevallen waarin de provincie het bevoegd gezag is, is zo klein, dat het niet zinvol is om hier uitgebreid aandacht aan te besteden. Bij voorkoming zal worden bekeken, hoe het betreffende systeem het beste in het bodemenergieprogramma kan worden opgenomen (dit beleid wordt dan naar analogie toegepast).

8.2.4. Inhoud van een Bodemenergieprogramma

Gedeputeerde Staten kunnen een bodemenergieprogramma vaststellen, voor zover dit betrekking heeft op de provinciale bevoegdheden. Dit programma geeft inzicht in:

a. De grootte van het gebied (eventuele deelgebieden) inclusief eventuele bufferzones en het onderzoeksgebied,
b. De verwachte warmte en koude en ondergrondse ruimtevraag in het plangebied,
c. De samenstelling van de ondergrond (met name de watervoerende lagen) op basis van de meest recente REGIS-modelversie en in hoeverre deze in de vraag naar warmte en koude kan voorzien,
d. Een grafische weergave van het ruimtebeslag en de motivering van de gekozen typen systemen en de ordening (of verbinding) hiervan ten opzichte van restrictiegebied, van elkaar en van andere functies,
e. De (toekomstige) andere belangen die in en rond het plangebied mogelijk invloed ondervinden van de installatie van systemen in het plangebied, alsmede de daarbij betrokken bevoegde gezagen,
f. De aard en de grootte van de invloed op de in onderdeel (e) genoemde belangen bij uitvoering van het omgevingsprogramma bodemenergie.
g. Hoe de betrokken overheden omgaan met situaties waarin een te plaatsen bodemenergiesysteem niet aan de gekozen ordening kan voldoen.

Toelichting bij Inhoud van een bodemenergieprogramma

Voor het opstellen van een bodemenergieprogramma is een gebiedsgericht onderzoek nodig, waarbij beschikbare omgevingsinformatie (waaronder uitvoeringsprogramma's warmte) wordt verzameld. Hierbij wordt eerst de potentiële vraag naar -en aanbod van- bodemenergie kwantitatief in kaart gebracht door middel van een inventarisatie. Daarnaast worden alle huidige en mogelijk te kennen toekomstige belangen in het gebied in beeld gebracht (economische, archeologische et cetera).
Vervolgens worden om het aanbod bij de vraag te laten aansluiten, de effecten van systeemconfiguraties ingeschat. De plaatsing van systemen ten opzichte van elkaar wordt hierbij -indien nuttig- gevarieerd. Tenslotte worden doorgaans, afhankelijk van bijvoorbeeld de hoeveelheid systemen en de grootte van het programmagebied, de gevolgen (bijv. veranderde grondwaterstromen) en de effecten op de bestaande en toekomstige belangen in beeld gebracht.

Door deelname van belanghebbenden aan de begeleiding van het onderzoek, kan draagvlak voor een optimale configuratie ontstaan. Hierbij kan de uitkomst zelfs zijn, dat er in het betreffende gebied geen open systemen, maar alleen gesloten systemen gewenst zijn. Met andere woorden, er is sprake van maatwerk.

Tenslotte wordt er aandacht besteed aan hoe in het programma op veranderende omstandigheden kan worden ingespeeld, zodat dit voor de belanghebbenden duidelijk is. Dit betekent ook dat een bodemenergieprogramma op basis van een groeimodel kan worden gemaakt. Hierbij is de energievraag eerst maar voor een deel van het plangebied bekend. In de jaren daarna moet dan de energievraag van de overige delen van het plangebied bekend

worden, waarna het gehele programma hierop moet worden aangepast. Hierover moeten initieel wel procesafspraken worden gemaakt.

Soms gaat het bij bodemenergieprogramma's om nieuwe locaties. In Zuid-Holland zal het vaak gaan om gebieden die al grotendeels zijn ingericht, en waar al vele functies zijn gelokaliseerd, waardoor inpassing van nieuwe functies gecompliceerd is. De provincie neemt aan de begeleiding van het onderzoek deel, en brengt haar belangen en deskundigheid tijdens deze overleggen in.

In 8.1.4. wordt een aantal onderwerpen genoemd, waarvan Gedeputeerde Staten het belangrijk vinden dat in het bodemenergieprogramma aandacht wordt besteed:

a) De grootte van het programmagebied (eventuele deelgebieden) en het onderzoekgebied.
Voor een bodemenergieprogramma wordt een gebied gekozen dat zoveel mogelijk een geografische/geohydrologische eenheid vormt (woonwijk, bedrijventerrein, of een gebied dat is afgebakend door bijvoorbeeld een watergang). Deze keuze wordt toegelicht, en er wordt aangegeven hoe groot dit gebied is en hoe groot eventuele deelgebieden zijn Voor het onderzoek wordt een groter gebied in beschouwing genomen dan het plangebied (het onderzoeksgebied), om de gevolgen voor belangen die grenzen aan het plangebied, ook in kaart te brengen.

b) De verwachte vraag naar warmte en koude in het programmagebied
Hierbij wordt de potentiële vraag naar energie kwantitatief in kaart gebracht door middel van een inventarisatie van zowel de huidige bebouwing/functies, als (voor zover bekend) toekomstige bovengrondse bebouwing/functies en infrastructuur.

In de fase van de gebiedsontwikkeling wanneer de toekomstige functies en bebouwing slechts deels bekend zijn, is de toekomstige vraag naar bodemenergie ook maar voor een deel specifiek bekend. De ruimte kan dan deels globaal en deels meer specifiek (systeemlocaties, warmte/koudezones) worden geordend.
Wanneer de energievraag wel volledig bekend is, en op basis hiervan het bodemenergieprogramma wordt gemaakt, kan deze energievraag –bij het niet tijdig uitvoeren van het omgevingsprogramma veranderen, waardoor het programma moet worden aangepast.
Dit pleit voor het plannen van een beperkt oppervlak. De plannen voor bodemenergie die afgelopen tien jaar gemaakt zijn, hadden een grootte van maximaal 100 hectare.

Wanneer in (delen van) het plangebied open systemen ongewenst zijn, is het overigens vanuit vergunningsverleningsoogpunt noodzakelijk, om het desbetreffende programma met deze notie vast te stellen[1]. Vergunningen voor open systemen kunnen dan namelijk op locaties waar andere functies zijn gepland, worden geweigerd.

c) de samenstelling van de ondergrond (met name de watervoerende lagen) en in hoeverre deze in de vraag naar warmte en koude kan voorzien
Het potentiële aanbod qua energieopslag kan in kaart worden gebracht op basis van de omvang van de grondwaterpakketten en de bruikbaarheid van deze pakketten voor het gebruik voor bodemenergie. De bodemopbouw kan aan de hand van een geohydrologische schematisering worden weergegeven [2]. Naast informatie uit boorbeschrijvingen kan hierbij ook informatie uit de Basis Registratie Ondergrond (BRO) en het model REGIS [3] worden gebruikt.

Zo nodig kan aanvullend bodemonderzoek worden uitgevoerd. Een proefboring is kostbaar (enkele tonnen), maar kan zich in specifieke gevallen terugverdienen, bijvoorbeeld als er een flink aantal bodemenergiesystemen in een watervoerende laag is gepland, waarbij het onbekend is of de afsluitende laag daarboven wel aanwezig is (hoe groter het aantal geplande installaties, hoe nuttiger). Een enkele keer wordt een proefboring door een projectontwikkelaar betaald. Soms betaalt een gemeente een proefboring. Als de proefboring succesvol is, kan het boorgat definitief voor een bodemenergiesysteem of eventueel voor monitoring worden gebruikt.
Ook is de voor het systeem en leidingwerk de beschikbare hoeveelheid ruimte direct op en onder het maaiveld van belang. Daarbij dient in beeld worden gebracht, in hoeverre de gemeente of -indien relevant- het waterschap voor de aanleg van bronnen en leidingen, openbare ruimte ter beschikking stelt.

d) De motivering van de verschillende typen bodemenergiesystemen en hun ordening

Het doel van een omgevingsprogramma bodemenergie is om de bodem zo doelmatig en duurzaam mogelijk voor (in ieder geval) bodemenergie te gebruiken. Bij de keuze voor de ordening van functies wordt daarom de onderbouwing, waarom met deze ordening de bodem het meest doelmatig en duurzaam wordt gebruikt, van belang geacht.
Na ontvangst van het programma hierop beoordeeld. Ook wordt gekeken of het eventueel op enig punt strijdig is met overig provinciaal beleid.

Het is doorgaans van belang om de ordening van bodemenergiesystemen op kaart vast te leggen, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen enerzijds gesloten systemen, waarvoor gemeenten hoofdzakelijk bevoegd gezag zijn en anderzijds open systemen, waarvoor Gedeputeerde Staten bevoegd gezag zijn (doubletsystemen, mono-bronnen, recirculatiesystemen). De ordening zorgt ervoor dat de ondergrond zo doelmatig en duurzaam mogelijk wordt gebruikt, maar dit kan wel beperkingen opleveren voor het gebruik van percelen. Een onderbouwing van de ordening is daarom belangrijk, zodat zij voor belanghebbenden goed uit te leggen is.

Bij sommige gemeenten bestaat belangstelling om zogeheten collectief gebied dekkende systemen aan te leggen. Het gaat daarbij om individuele of collectieve systemen (bijvoorbeeld in een appartementencomplex) die door middel van een ringleiding of anderszins worden verbonden tot een lage-temperatuur-netwerk. Hierbij is het nuttig om kwantitatief te onderbouwen, wat hiervan het voordeel is ten opzichte van stand-alone-systemen. Wanneer de gemeente een dergelijke complex systeem wil laten aanleggen, en dit in een warmteplan of een juridisch addendum op het bodemenergieprogramma door haar wordt aangegeven (een zogeheten collectiviteitseis), kan de Omgevingsdienst Haaglanden hier bij haar vergunningverlening rekening mee houden.

Overigens is het voor de betrokken partijen uit het oogpunt van regeneratie van belang zich te bezinnen op een combinatie met andere bronnen. Indien bronnen een bevoegd gezag kennen dat *niet* bij het opstellen van het programma is betrokken, kunnen er in het bodemenergieprogramma geen regel(s) voor worden opgenomen. Aangezien extra bronnen/installaties het functioneren van bodemenergiesystemen soms sterk kunnen verbeteren, is bezinning op dit aspect tijdens het maken van het programma wel van belang.

e) De (toekomstige) belangen die in en rond het programmagebied mogelijk invloed ondervinden van de installatie van systemen in het plangebied.

1. (Cultuurhistorische) bebouwing
   Het gaat hierbij om een beschrijving van de bestaande en toekomstige bebouwing (inclusief kassen) waarbij aandacht wordt besteed aan garages, aanbouwen en schuren. Indien sprake is van gevoelige bebouwing wat betreft verzakking of aantasting van funderingen, dan kunnen deze grafisch worden weergegeven.

2. Infrastructuur

Omdat de exacte bronlocaties nog niet bekend zijn, gaat het hier om de hoofdbebouwing en infrastructuur. Bij de uiteindelijke vergunningverlening gaat het om de bronlocaties, waarbij deze zaken in detail in beeld moeten worden gebracht. Voor trein/tramtracés is het van belang dat bij de toepassing van het bodemenergieprogramma contact wordt opgenomen met de eigenaar hiervan. Het gaat hierbij om een beschrijving van de bestaande en toekomstige ondergrondse infrastructuur. Het betreft werken als tunnels en ondergrondse parkeergarages, maar ook kabel- en leidingstroken, omdat die een belemmering kunnen vormen voor de aanleg van leidingen en bronnen.

3. Beschermde gebieden (natuur, landbouw, recreatie, milieubeschermingsgebieden voor grondwater en drinkwaterwinning, waterkeringen)

Op basis van de landelijke natuurbeschermingswetgeving en het Provinciaal omgevingsbeleid zijn toepassingen van bodemenergiesystemen in het natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofd Structuur) uitgesloten, tenzij daarvoor door Gedeputeerde Staten een ontheffing is verleend. Waar deze gebieden liggen staat in de bijlage van de (ZHOV). Hierin staat ook aangegeven waar ‘grondwaterbeschermingsgebieden voor drinkwaterwinning’ liggen. Hier wordt bodemenergie niet toegestaan, zodat de desbetreffende gebieden van het programmagebied kunnen worden uitgesloten. Ook moet naast het programmagebied met de belangen van het beschermingsgebied rekening worden gehouden. Verder kan, vanwege de (recreatieve en andere) belangen in het programmagebied, het aanwezige (toekomstige) oppervlaktewater worden aangegeven.

4. Bestaande grondwateronttrekkingen en retourneringen
   Het gaat hierbij om een beschrijving van de systemen die permanent dan wel langdurig tijdelijk grondwater onttrekken of infiltreren, op basis van gegevens uit het Landelijk Grondwaterregister (LGR/BRO) en een inventarisatie van eventuele brijnlozingen in het desbetreffende gebied. Hierbij kan het toekomstig grondwatergebruik worden ingeschat, waaronder het gebruik door de aanwezige (of al geplande) bodemenergiesystemen of opslagsystemen voor neerslagwater (bijv. Urban Waterbuffers). Zo kan per

grondwatergebruiker het soort onttrekking, het maximale uur-, dag-, maand- en jaardebiet, het watervoerende pakket waaruit wordt onttrokken of wordt geïnfiltreerd, evenals de locatie worden vermeld.
In geval van langdurige onttrekkingen wordt nagegaan hoe lang en in welke mate de onttrekking nog in werking is.

5. Grond(water) verontreinigingen
   Het gaat hier om een inventarisatie van de aanwezige grond(water)verontreinigingen in de deklaag en de watervoerende pakketten, inclusief niet-gesprongen explosieven onder andere op basis van gegevens van bodemloket.nl. Indien in de nabije toekomst veranderingen in de verontreiniging wordt verwacht (zoals saneringen), wordt dit aangegeven.

6. Archeologische en aardkundige waarden
   Het gaat hier om een inventarisatie van deze aanwezige waarden in de deklaag en de watervoerende pakketten, onder ander op basis van de Cultuurhistorische atlas van Zuid-Holland.

7. Overige belangen
   In sommige gevallen kunnen ook andere dan de bovenstaande belangen in een gebied spelen, bijvoorbeeld begraafplaatsen. Verder wordt –indien van toepassing- de bevoegde gezagen voor deze belangen aangegeven.

f) De aard en de grootte van de invloeden op deze belangen bij de uitvoering van het bodemenergieprogramma.
Het gaat hier om de gevolgen voor
1. (Cultuurhistorische) bebouwing en infrastructuur (constructief, architectonisch), zoals zettingen en opbarstingen die kunnen optreden door onttrekking en retournering van grondwater en polderbemalingen worden beschouwd op basis van de stijgingen en dalingen van grondwaterpeilen.
2. Ondergrondse infrastructuur die kunnen optreden door onttrekking en retournering van grondwater (bijv. paalrot). Deze worden beschouwd op basis van de geaccumuleerde maximale grondwaterstands- en stijghoogteverlagingen plus de berekende (maximale) zettingen/zettingsverhangen.
3. Beschermde gebieden (natuur, landbouw, recreatie, grondwaterbeschermingsgebieden voor drinkwaterwinning) door toedoen van de optredende effecten (maximale grondwaterstand verlagingen -verhogingen en hydrothermische veranderingen). Voor het gebied met hydrologische beïnvloedingslijnen kan worden vastgesteld of hier kwetsbare gebieden, zoals Natura2000 gebieden, voorkomen en zo ja, of hier -in dit geval-beschermde flora en fauna voorkomt die gevoelig is voor de berekende maximaal te verwachten freatische grondwater- en stijghoogteveranderingen.
4. Bestaande grondwateronttrekkingen en retourneringen door toedoen van het maximale hydrologische en hydrothermische effect van de bodemenergiesystemen binnen het invloedsgebied.
5. Grond (water)kwaliteit (inclusief zoet/brakwater-grensvlak) door toedoen van menging of (hydrothermische) verontreiniging van het grondwater.
6. Archeologisch waardevolle objecten en aardkundige waarden door toedoen van hydrologische en hydrothermische effecten van bodemenergiesystemen. Deze worden beschouwd op basis van de maximale grondwaterstands- en stijghoogteverlagingen en zettingen en eventuele veranderingen in de grondwaterkwaliteit.
7. Overige belangen (als bijvoorbeeld waterkeringen) ten gevolge van hydrologische en hydrothermische effecten door de bodemenergiesystemen.

Hierbij kan worden aangegeven welke maatregelen worden genomen om deze risico's te verminderen, en of er bij de diverse invloeden sprake is van norm onder- of overschrijding.

8.2.5. Vergunningverlening

Bij besluitvorming over een vergunningaanvraag voor een systeem wordt alleen een vergunning verleend indien;

a. Binnen een programmagebied bodemenergie, de aanvraag voldoet aan het desbetreffende en door GS vastgestelde bodemenergieprogramma;
b. Binnen een bufferzone van een programmagebied bodemenergie, is aangetoond dat het systeem de uitvoering van het naburige door GS mee ingestemde bodemenergieprogramma niet nadelig beïnvloedt;
c. In afwijking van (a) (b) binnen het programmagebied van het vastgestelde bodemenergieprogramma wordt afgeweken nadat de wanneer het bevoegde gezag (provincie) met een voorstel daartoe heeft ingestemd.

Toelichting bij vergunningverlening

Weigeringsgronden op basis van een omgevingsprogramma bodemenergie, waar GS mee heeft ingestemd.

a) De weigeringsgronden voor een omgevingsvergunning zijn opgenomen in Omgevingswet in samenhang met het Besluit kwaliteit leefomgeving. Onder paragraaf 8.2.5. wordt een nadere invulling gegeven aan deze weigeringsgronden. Bij de beslissing op een aanvraag om een vergunning voor een open bodemenergiesysteem binnen een bodemenergieprogramma waar GS mee heeft ingestemd, wordt alleen een vergunning verleend op basis van het betreffende bodemenergieprogramma.
b) Buiten het programmagebied (inclusief eventuele bufferzones) van het bodemenergieprogramma wat GS heeft vastgesteld, wordt alleen een vergunning verleend voor systemen waarvoor is aangetoond dat zij de uitvoering van een naburig programmagebied (bodemenergieprogramma) niet nadelig beïnvloeden.
Wat nadelige beïnvloeding is, is echter maatwerk. Toch is het zinvol dit lid in dit beleid op te nemen. Wanneer namelijk wordt berekend dat bij bestaande of geplande systemen een energieverlies zal optreden ten gevolge van de aanleg van een nieuw systeem buiten het programmagebied van het omgevingsprogramma, en hierdoor het functioneren van deze bestaande of geplande systemen nadelig wordt beïnvloed, kan de vergunning voor dit nieuwe bodemenergiesysteem worden geweigerd.
c) In afwijking van (a) mag binnen het programmagebied van het mee ingestemde programma bodemenergie worden afgeweken, indien de provincie als bevoegd gezag met een voorstel heeft ingestemd. Het gaat hierbij om een afwijkings-voorstel dat door de gemeente en/of initiatiefnemer aan de provincie wordt voorgelegd.

8.2.6 Procedures en uitvoering

1. Gedeputeerde Staten nemen alleen bodemenergieprogramma in behandeling indien:
a. Bij de opstelling alle belanghebbende (onderdelen van) overheden zijn betrokken,
b. Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente het bodemenergieprogramma hebben vastgesteld.

2. Wanneer een gemeente een bodemenergieprogramma heeft vastgesteld, gaat de provincie ervan uit dat, indien bij uitvoering van het programma het plaatsen van het systeem in private grond niet mogelijk blijkt, de betreffende gemeente meewerkt aan het plaatsen van het systeem in publieke grond, voor zover daar nog plaats voor is.

3. Indien een vergunningaanvraag in een programmagebied betrekking heeft op;
a. Een systeem in het eerste watervoerende pakket in een restrictiegebied, wordt de besluitvorming voorbereid met toepassing van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.
b. Een systeem in het tweede of derde watervoerende pakket, wordt de besluitvorming voorbereid met toepassing van titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht.

Toelichting Procedures en uitvoering

1: Aanbieden van het bodemenergieprogramma
Er dienen zoveel mogelijk belanghebbenden bij de opstelling van het programma te worden betrokken. Het gaat hierbij om tenminste de belanghebbende -onderdelen van- overheden (gemeente, provincie). In geval van het afstemmen van lozingsroutes of hemelwateropslag zal de betreffende beheersorganisatie moeten worden geconsulteerd, bijvoorbeeld het waterschap of de gemeentelijke afdeling riolering.

Na afronding wordt het programma aan de provincie (als zijnde het bevoegd gezag voor de open bodemenergiesystemen) ter instemming aangeboden. Dit heeft als achtergrond dat Gedeputeerde Staten het belangrijk vinden dat de gemeenten een bewuste afweging maken omtrent de ordening van functies in de ondergrond.

2: Plaatsing van open systemen in publieke grond
Het plaatsen van een bodemenergiesysteem vindt bij voorkeur in private grond plaats. Indien door de betreffende partij(en) kan worden onderbouwd dat dit niet mogelijk is, verwachten wij dat een dergelijk systeem in publieke grond

wordt geplaatst. Het behoort tot de gemeentelijke beleidsvrijheid om aan dit laatste voorwaarden te verbinden, zolang het doel van het realiseren van het betreffende bodemenergieprogramma niet onevenredig wordt geschaad.

3: Een vergunning voor een installatie in het eerste watervoerende pakket in stedelijk en glastuinbouwgebied.
Uit een inventarisatie van bestaande en (mogelijke) toekomstige bovengrondse en ondergrondse bouwwerken en infrastructuur, blijkt regelmatig dat in het stedelijk en glastuinbouwgebied de ruimte in het eerste watervoerende pakket nu en in de toekomst voor verschillende functies, anders dan 'open' bodemenergie, nodig is. Indien in het eerste watervoerende pakket ook open bodemenergiesystemen zouden worden gerealiseerd, zou dat in de toekomst naar verwachting (kunnen) leiden tot negatieve beïnvloeding van die andere functies. Daarom worden het stedelijk en glastuinbouwgebied in Zuid-Holland als restrictiegebied gezien. Open bodemenergiesystemen dienen in principe dieper dan het eerste watervoerende pakket te worden geplaatst, en aanvragen voor het eerste watervoerende pakket worden geweigerd.

Wanneer bij het maken van een bodemenergieprogramma bij de betreffende gemeente(n) wensen leven voor het (deels) openstellen van het eerste watervoerende pakket, en alle belangen zijn geduid, is er voldoende informatie beschikbaar om de benutting van *alle* watervoerende pakketten voor bodemenergie af te wegen, inclusief het eerste pakket. Deze afweging kan dus leiden tot een uitzondering op de regel dat in het eerste watervoerende pakket geen bodemenergiesystemen worden gepland. Vanwege potentiële omgevingseffecten dient een aanvraag voor een bodemenergiesysteem in het eerste watervoerende pakket wèl het zogeheten uitgebreide vergunningentraject te doorlopen, in tegenstelling tot aanvragen van vergunningen in het tweede en derde watervoerende pakket.

[1] Behalve wanneer dat (deel van het) plangebied door slechts een projectontwikkelaar wordt ontwikkeld.
[2] Onder andere de kD en c-waarden en de hoogte van het maaiveld ten opzichte van NAP.
[3] Regionaal geohydrologisch informatiesysteem
[4] Metaforisch bedoeld; het gaat hier om waardevolle cultuurhistorische landschappen, zoals de Kagerplassen met zijn molens.