

RAPPORT

Herijking grondwaterbeschermingsbeleid

Beschermen om te blijven

Klant: VEWIN/IPO

Referentie: BH4198WATRP2010291113

Status: 00/S1

Datum: 6 november 2020



Jonkerbosplein 52
6534 AB NIJMEGEN
Water
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
+31 24 323 93 46 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Herijking grondwaterbeschermingsbeleid

Ondertitel: Herijking grondwaterbeschermingsbeleid
Referentie: BH4198WATRP2010291113
Status: 00/S1
Datum: 6 november 2020
Projectnaam: Herijking grondwaterbeschermingsbeleid
Projectnummer: BH4198
Auteur(s): Janine Leeuwis, Andries Krikken, Alma de Vries (RHDHV), Arnaut van Loon (KWR)

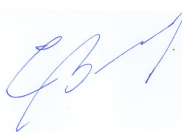
Opgesteld door: Alma de Vries

Gecontroleerd door: Janine Leeuwis

Datum: 5 november 2020

Goedgekeurd door: Cors van den Brink

Datum: 6 november 2020



Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Achtergrond	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Werkwijze	1
1.4	Leeswijzer	2
2	Betekenis van het concept “Beschermen om te blijven”	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Uitgangspunten en context	3
2.3	Multibarrière-strategie	4
2.4	Doorontwikkeling van instrumenten	5
2.5	Sleutelfactoren voor succes	6
3	Opties voor 3D en 4D bescherming	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Opties voor 3D bescherming	9
3.3	Opties voor 4D bescherming	11
3.4	Analyse kansrijke opties	12
4	Voorstellen voor herijking / toolkit	16
4.1	Bepalen beschermingszones en kwetsbaarheid winning	16
4.2	Bescherming in de diepte	23
4.3	Realiseren ruimtelijk harmoniërende functies	28
4.4	Aandacht voor infiltrerend oppervlaktewater	34
4.5	Generiek beleid voor opkomende stoffen	36
4.6	Vergunningverlening Toezicht en Handhaving	37
5	Voorstel bescherming ASV's	38
5.1	Algemeen: overzicht status en beleid ASV's	38
5.2	Beschermingsregime voor ASV's	39
5.3	Afwegingskader bescherming ASV's	40
6	Aanbevelingen	43

Bijlagen

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In 2017 is door Vewin en IPO een verkenning opgestart om na te gaan op welke wijze de bescherming van de drinkwatervoorziening in Nederland toekomstbestendig kan worden geborgd. Naast de aanwijzing van Aanvullende Strategische Voorraden (ASV's) en ontwikkeling van adaptieve strategieën, maakt ook de herijking van het beschermingsbeleid onderdeel uit van de verkenning.

De eerste fase van het herijkingsonderzoek is afgerond met het rapport Herijking uitgangspunten en doelen grondwaterbeschermingsbeleid (Anantis en RHDHV, 2019). De resultaten in dat rapport vormen de basis voor de afrondende fase. In deze afrondende fase ligt de focus op de oplevering van concrete, implementeerbare adviezen gericht op de herijking van het grondwaterbeschermingsbeleid.

1.2 Doelstelling

Het doel van de herijking van het grondwaterbeschermingsbeleid is om de bescherming van gereserveerde en nog te reserveren grondwatervoorraden aan te laten sluiten bij actuele ontwikkelingen en trends. Het verplaatsen van grondwaterwinningen is immers nauwelijks mogelijk, de grondwaterkwaliteit staat onder druk en het type bedreigingen is gediversifieerd. Het beschermingsbeleid dient ingericht te zijn op het beheersen van de risico's van toenemende activiteit in de ondergrond (3D). Daarbij dient flexibel te kunnen worden ingespeeld op actuele en toekomstige ontwikkelingen (4D), zonder de lange termijn ambities en doelen van het beschermingsbeleid uit het oog te verliezen.

Het doel van deze opdracht is om op basis van het adagium: "beschermen om te blijven middels een doelmatig en toekomstbestendig beschermingsbeleid" te bepalen wat de gevolgen van een adaptieve benadering voor het beschermingsbeleid zouden kunnen zijn. Het gaat dus specifiek om het beschermen van – en niet om het benutten van de grondwatervoorraden. Het is daarbij niet de bedoeling om grondwaterbeschermingsbeleid ingrijpend te veranderen. Deze fase heeft tot doel om te komen tot voorstellen die waterbedrijven en provincies kunnen gebruiken voor de herijking van hun eigen grondwaterbescherming, omgevingsbeleid, dan wel omgevingsverordeningen. Daarbij worden aanbevelingen gegeven voor een verdere concretisering op landelijke en regionale schaal.

1.3 Werkwijze

De gehanteerde werkwijze kenmerkt zich door een nauwe samenwerking met de werkgroep vanuit Vewin en IPO, met daarbij gerichte afstemming met de achterbannen van beide organisaties. Bij het komen tot implementeerbare voorstellen voor het grondwaterbeschermingsbeleid hebben we de achterbannen vijfmaal gecontacteerd; driemaal in een schriftelijke uitvraag en tweemaal tijdens de (digitale) landelijke bijeenkomst verkenning drinkwatervoorziening (d.d. 25 augustus 2020 en 27 oktober 2020). Op deze manier hebben we optimaal gebruik gemaakt van alle in- en extern beschikbare kennis en werken we aan gedeeld eigenaarschap. De opgehaalde input is verwerkt in de verschillende hoofdstukken van het rapport.

1.4 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd: hoofdstuk 2 gaat allereerst in op de betekenis van het concept “Beschermen om te blijven” en mogelijke strategieën voor bronbescherming. Het volgende hoofdstuk 3 gaat nader in op verschillende mogelijkheden voor 3D- en 4D-bescherming. Implementeerbare voorstellen zijn zo concreet mogelijk opgenomen in de toolkit in hoofdstuk 4 (ook online beschikbaar). Vervolgens is in hoofdstuk 5 de bescherming van aanvullende strategische grondwatervoorraden uitgewerkt (eveneens online beschikbaar als onderdeel van de toolkit). Hoofdstuk 6 besluit met aanbevelingen voor het vervolg.

2 Betekenis van het concept “Beschermen om te blijven”

2.1 Algemeen

Het huidige grondwaterbeschermingsbeleid is gebaseerd op de adviezen en richtlijnen van de Commissie Bescherming Waterwingebieden uit 1980 (CBW, 1980). Deze adviezen en richtlijnen hadden tot doel om binnen de grenzen van maatschappelijk geaccepteerde kosten de verontreiniging van grondwaterwinningen te voorkomen. Daarom is er toen voor gekozen om het grondwater gericht te beschermen door het beschermingsregime afhankelijk te maken van de reistijd naar de winning. Dit is vormgegeven met een aantal beschermingszones die als schillen rond de winning liggen. Verwacht werd dat de beschermingszones op den duur konden komen te vervallen omdat met generiek milieubeleid een algehele kwaliteitsverbetering werd verwacht. Anderzijds werd verwacht dat een toekomstige verplaatsing van de grondwaterwinning in geval van nood een reële terugvaloptie was.

Sinds de introductie van het grondwaterbeschermingsbeleid hebben provincies hun grondwaterbeschermingsbeleid stapsgewijs doorontwikkeld. Daarbij hebben sommige provincies beschermingszones, zoals de 10-jaarszone, opgeheven, of zijn juist nieuwe beschermingszones aangewezen, zoals 100-jaarsaandachtsgebieden en WKO-vrije zones. Ook zijn er nieuwe instrumenten, zoals de gebiedsdossiers, agrarisch waterbeheer en early warning, geïntroduceerd.

Ondanks de ontwikkeling die het grondwaterbeschermingsbeleid in de verschillende provincies heeft doorgemaakt, bestaat er brede consensus dat het beleid onvoldoende is toegesneden op de huidige maatschappelijke ontwikkelingen. Zo leidt de energietransitie tot een toenemende vraag naar ondergrondse ruimte voor energieopslag en -winning, en leidt klimaatverandering tot drogere zomers en daarmee tot een afname van het winbaar volume. Ook is er een toegenomen bewustzijn van het brede scala aan stoffen, van nutriënten en pesticiden tot geneesmiddelen en industriële stoffen, dat de grondwaterkwaliteit negatief beïnvloedt en de schaal waarop daar sprake van is.

In deze nieuwe werkelijkheid is het verplaatsen van grondwaterwinningen niet of nauwelijks meer mogelijk. Dit betekent dat de drinkwaterproductie van de toekomst afhankelijk is van de reeds bestaande grondwaterwinningen, of voorraden die thans als reserve (ASV) worden aangewezen. Met andere woorden: *de bestaande grondwaterwinningen of reserves gaan in principe niet meer weg, zodat er veel fundamenteeler moet worden gekeken hoe de winningen hun plaats in het watersysteem kunnen behouden*. Dit stelt hogere eisen aan de relaties tussen grondwaterwinningen en hun omgeving en de beheersing van wederzijdse omgevingseffecten. Met het adagium Beschermen om te blijven wordt de urgentie van adequate grondwaterbescherming onderstreept, zodat de grondwatervoorraden beschermd zijn tegen de dynamiek van actuele en toekomstige ontwikkelingen. Tevens zet het grondwaterbescherming in een bredere context van maatschappelijke opgaven en inbedding van de drinkwaterfunctie in het watersysteem.

2.2 Uitgangspunten en context

Voor het grondwaterbeschermingsbeleid aan sich bestaan een aantal breed gedeelde en wettelijk verankerde uitgangspunten. De belangrijkste voor de invulling van het adagium Beschermen om te blijven zijn:

- Grondwaterbescherming betreft uitsluitend preventie, ofwel het voorkomen van emissies naar het grondwater door risico's uit te sluiten of beheersbaar te maken;
- De KaderRichtlijn Water, artikel 7, waarin lidstaten wordt voorgeschreven om verslechtering van de kwaliteit van grondwater dat bestemd is voor drinkwaterproductie te voorkomen en te streven naar vermindering van de zuiveringsinspanning.

Dit neemt niet weg dat het grondwaterbeschermingsbeleid onderdeel is van een bredere strategie voor de robuuste drinkwatervoorziening, die eveneens tot doel heeft om te “beschermen om te blijven”. Het adagium zet het grondwaterbeschermingsbeleid daarmee in de bredere context van maatschappelijke ontwikkelingen en het beheer en benutting van het watersysteem. Het benadrukt de noodzaak om grondwaterbescherming goed in te bedden in de maatschappelijke opgaven en het watersysteem.

2.3 Multibarrière-strategie

Het adagium “beschermen om te blijven” benadrukt de noodzaak om bestaande grondwateronttrekkingen te behouden voor de toekomst. Dit vereist zowel een adequate risicobeheersing als duurzaam draagvlak voor het beleid. Om aan deze vereisten te kunnen voldoen wordt ingezet op een multibarrière-strategie waarvoor de preventieladder van de Beleidsnota Drinkwater de contouren geeft. Volgens deze benadering is preventie het uitgangspunt voor het borgen van de drinkwaterkwaliteit. Bij falen van het preventieve beleid door onvoorziene gebeurtenissen of voortschrijdende inzichten, moet echter terug kunnen worden gegrepen op curatieve maatregelen, zoals het aanpassen van winconcept, winveld, diepte en in uiterst geval de zuivering of plaatsen van een schermwinning. Hierbij dient opgemerkt te worden dat niet alle terugvalvoorstellen overal mogelijk of haalbaar zijn, en dat de invulling van de multibarrière-strategie mede afhankelijk is van de kwetsbaarheid van de winning.



Figuur 1: De preventieladder uit de Beleidsnota drinkwater als uitgangspunt voor de multibarrière-strategie

Een grondwaterbeschermingsbeleid dat is geschoeid op het adagium Beschermen om te blijven is een cruciaal onderdeel van deze multibarrière-strategie. Ten eerste omdat het grondwaterbeschermingsbeleid, naast het generieke milieubeleid, de mogelijkheid biedt om tal van risico's door preventieve maatregelen beheersbaar te houden. Het geeft daarmee invulling aan de eerste barrière van de preventieladder. Hiervoor is een mix aan middel- en doelvoorschriften noodzakelijk, zodat er balans is tussen duidelijkheid aan de voorkant en ruimte aan de initiatiefnemer om aan de doelvoorschriften te voldoen.

Ten tweede omdat het grondwaterbeschermingsbeleid noodzakelijk is om de terugvalopties daadwerkelijk in te kunnen zetten indien dat aan de orde is. Dit betekent dat het grondwaterbeschermingsbeleid het generieke milieubeleid zo moet aanvullen, dat (1) voorkomen wordt dat het grondwater onbruikbaar wordt voor de productie van drinkwater, en (2) er voldoende tijd en middelen beschikbaar zijn om “end-of-pipe” maatregelen ter plaatse van de winning te kunnen treffen. Dit vereist zowel duidelijke en handhaafbare regels, als een early warning systeem om tijdig door te kunnen schakelen naar de terugvalopties.

Een goede invulling van de multibarrière-strategie maakt het onnodig om intrekgebieden als geheel te beschermen. Hiervoor is tevens een goede invulling van de risico-benadering vereist. Voor een concrete

invulling is meer inzicht nodig in de risico's die buiten het generieke beleid vallen, waar bodempassage en reistijdenspreiding geen oplossing voor bieden en in de stoffen en situaties waar de terugvalopties geen soelaas bieden.

2.4 Doorontwikkeling van instrumenten

Het grondwaterbeschermingsbeleid kent van oudsher het ruimtelijk spoor en milieuspoor. Later is daar het "stimuleringsspoor" bij gekomen. Het adagium Beschermen om te blijven schept noodzaak om deze sporen verder te ontwikkelen.

Ruimtelijk spoor: de ruimtelijke inrichting is het meest bepalend voor de risico's bij permanente aanwezigheid. Ruimtelijke ontwikkelingen met onbeheersbare risico's voor de winning zullen moeten worden beperkt, gereguleerd of gestopt. Hiervoor kunnen aanvullende beschermingszones worden ontwikkeld, al dan niet functie-specifiek (bv WKO-vrije zone) of ruimtelijke claims zonder juridische status ter bescherming van de contouren van de beschermingszones. Op kleinere schaal kunnen accenten worden gelegd op basis van kwetsbaarheid, bijvoorbeeld gericht sturen op passende functies in kwetsbare gebieden (gebiedsgerichte ruimtelijke ordening).

Milieuspoor: De Omgevingswet biedt een aantal mogelijkheden voor versterking van het milieuspoor. Bijvoorbeeld, om via de verordening individuele en/of gebiedsgerichte maatwerkregels op te stellen of een vergunningplicht op te nemen voor milieubelastende activiteiten (Besluit activiteiten leefomgeving). Ook biedt de Omgevingswet de mogelijkheid aan provincies om kwaliteitseisen aan het grondwater op te stellen die als referentie voor doelvoorschriften kunnen dienen.

Ook is een sterkere koppeling van het milieuspoor en het ruimtelijke spoor gewenst door regelgeving verder te differentiëren op basis van kwetsbaarheid of voor specifieke (opkomende) functies, zoals WKO.

Stimuleringsspoor: Het adagium "Beschermen om te blijven" plaatst het beschermingsbeleid in een bredere maatschappelijke context en gaat uit van een duurzame relatie met omgevingspartners. Door te kiezen voor de preventieve aanpak kunnen verschillende beleidsdoelen, bijvoorbeeld drinkwater en natuur, integraal gerealiseerd worden. Hier kan invulling aan gegeven worden door

- In te zetten op intensieve gebiedsprocessen voor het realiseren van integrale opgave in combinatie met een goed beschermde grondwaterwinning;
- De acceptatie te vergroten, bijvoorbeeld in te zetten op kansen voor functiecombinatie die voldoende harmoniëren met de drinkwaterfunctie;
- De consequenties voor belanghebbenden uitlegbaar en begrijpelijk te maken, bijvoorbeeld in de vorm van een hertaling van de provinciale milieuverordening voor burgers.

Dit vraagt om een proactievare houding en een open gesprek met omgevingspartners en belanghebbenden.

2.5 Sleutelfactoren voor succes

Behalve de inhoudelijke invulling, kent de herijking van het grondwaterbeschermingsbeleid een aantal sleutelfactoren voor succes. Door de respondenten uit de achterbannen IPO en Vewin zijn genoemd:

- Expliciet maken wat de gewenste waterkwaliteit is (ontwikkeling kwaliteitsindicatoren) en deze meetbaar maken;
- Vergroten van de eenduidigheid van de terminologie tussen provincies, zodat er een duidelijke basis wordt gecreëerd voor maatwerk op regionaal/provinciaal niveau;
- Maatschappelijke verantwoorde verdeling van de kosten van het beschermingsbeleid en eventuele terugvalopties (de vervuiler betaalt);
- De signalering dat bescherming aan de orde is, moet in ruimtelijke plannen geautomatiseerd worden. Het moet niet mogelijk zijn een vergunning te verkrijgen als bescherming niet is meegenomen. Bescherming opnemen in DSO;
- VTH is een blijvend aandachtspunt;
- Provincies kunnen (nog meer) een gezamenlijk gesprekspartner zijn voor rijk, drinkwaterbedrijven en de inspecties zoals ILT en NVWA voor afstemming taken en prioriteiten die te maken hebben met grondwaterbeheer en –kwaliteit;
- Herbezinning op de inrichting van het watersysteem, het gebruik van (grond)water en de ontwikkeling van de vraag naar water door alle ruimtelijke en gebruiksfuncties wordt steeds dringender. Er zijn veel ontwikkelingen die maken dat we veel fundamenteeler moeten kijken hoe de bestaande winning hun plaats in het watersysteem kan behouden.

3 Opties voor 3D en 4D bescherming

3.1 Algemeen

Eén van de onderdelen van deze herijking is het uitwerken van opties voor aanvulling van het beschermingsbeleid met onderscheid in opties voor 3D-bescherming en opties voor 4D-bescherming. Hierbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van reeds beschikbare informatie uit eerdere studies (o.a. 1^e fase herijkingsonderzoek) én van de kennis, ervaring en ideeën die aanwezig zijn bij de verschillende provincies en drinkwaterbedrijven.

Resultaat 1e fase van het herijkingsonderzoek

De 1e fase van het herijkingsonderzoek is afgerond met het rapport Herijking uitgangspunten en doelen grondwaterbeschermingsbeleid (Anantis en RHDHV, 2019). De resultaten in dat rapport vormen de basis voor deze tweede afrondende fase. Met de 1e fase van het project stond de vraag “Is er aanleiding om de uitgangspunten en doelen van het huidige grondwaterbeschermingsbeleid te herijken of nieuwe toe te voegen?” centraal. Om deze vraag te kunnen beantwoorden zijn de huidige uitgangspunten van het beleid in beeld gebracht. Direct betrokkenen is gevraagd hoe deze uitgangspunten in de praktijk uitpakken en welke ontwikkelingen aanleiding zijn voor aanpassing. Vervolgens is globaal verkend welke opties tot aanpassing er zijn en welke gevolgen zij kunnen hebben. In onderstaand kader zijn de resultaten van de eerste fase samengevat in een notendop.

Samenvatting Herijking uitgangspunten en doelen

Kenmerken van het grondwaterbeschermingsbeleid

Het grondwaterbeschermingsbeleid is ontwikkeld in de jaren tachtig van de vorige eeuw. Centraal stond het door provincies fysiek aanwijzen en milieuhygiënische/planologisch beschermen van grondwaterbeschermingsgebieden door het stellen van bijzondere regels om verontreiniging te voorkomen van water dat daar wordt opgepompt voor de drinkwatervoorziening. De Europese Kader Richtlijn Water (KRW) aan het begin van deze eeuw heeft daar de beginselen ‘geen achteruitgang’ en het ‘verminderen van de zuiveringsinspanning’ aan toegevoegd.

Het huidige grondwaterbeschermingsbeleid is verankerd in de ruimtelijke ordening en het milieubeleid. In de Omgevingswet komen deze sporen bij elkaar. De provincies zijn daarin leidend, maar gemeenten, rijk, waterschappen en ook drinkwaterbedrijven zijn belangrijke partners en nodig voor een effectieve uitvoering. Het instrument van de gebiedsdossiers, waarin informatie en acties per winningen worden beschreven, geeft concreet invulling aan deze gezamenlijke inzet.

Ontwikkelingen

Er is zorg over de grondwaterkwaliteit. Dit betreft vooral meststoffen en bestrijdingsmiddelen als ook opkomende stoffen. Niet alleen om wat er vanuit (historische) emissies al in de bodem onderweg is, maar ook om actuele en toekomstige emissies. De zorgen verschillen regionaal en per provincie als gevolg van verschillen in bodemopbouw, landgebruik en beleid. Daarnaast zijn er zorgen over de belasting van het grondwater via atmosferische depositie of vanuit (gebiedsvreemd) oppervlaktewater dat het grondwaterbeschermingsgebied binnen stroomt. De ruimtelijke druk vanuit andere functies op maaiveld en in de ondergrond is sterk toegenomen, waardoor bij diverse winningen de kwaliteitsrisico's toenemen. Ruimte om een winning te verplaatsen is er vaak niet meer. Mogelijkheden om nieuwe winningen te realiseren om een toenemende vraag op te vangen, zijn eveneens uiterst beperkt.

Herijking uitgangspunten

In totaal zijn veertien uitgangspunten in beeld gebracht. Zij zijn gerubriceerd naar algemene, bestuurlijk-juridische, fysieke, economische en sociale uitgangspunten. Toegevoegd is een aantal “impliciete uitgangspunten”. Het gaat hierbij om overwegingen die meespelen in de context van de besluitvorming over drinkwatervoorziening, die niet altijd goed zichtbaar zijn. De uitgangspunten zijn door betrokkenen beoordeeld wat er mee zou moeten gebeuren: vasthouden, bijsturen of ingrijpen. Vervolgens is bekeken welke aanpassingen denkbaar zijn.

Synthese

De analyse laat zien dat veel van de genoemde uitgangspunten nog steeds van kracht zijn en gehandhaafd kunnen worden, maar dat de borging, naleving en handhaving daarvan in de dagelijks praktijk sterk verbeterd moet worden. De direct betrokkenen zijn van mening dat grondwaterbescherming goed is verankerd in wet- en regelgeving. Het preventie- en voorzorgbeginsel en de KRW beginselen van “geen achteruitgang” en “eenvoudige zuivering” spelen een grote rol in het grondwaterbeschermingsbeleid. De uitgangspunten zijn goed, maar de doorwerking daarvan in de praktijk laat te wensen over. Dit is onder andere terug te zien in de uitvoering van het toezicht en handhaving en in de wijze waarop het belang van een goede grondwaterkwaliteit als deelbelang wordt meegenomen in besluitvormingsprocessen. Economische en andere maatschappelijke belangen blijken vaak zwaarder te wegen dan het wat minder zichtbare lange termijn belang van grondwaterbescherming.

Waar vanaf gestapt moet worden is de veronderstelling dat een winning verplaatst zou kunnen worden, als daar vanuit ruimtelijke ontwikkelingen of beschermingsoverwegingen aanleiding voor is. Bij de start van het beleid was de verwachting dat het generieke beleid het bijzondere beleid op termijn overbodig zou maken, waarmee ook de aanwijzing van bijzondere gebieden verlaten zou kunnen worden. De directbetrokkenen geven aan dat dit punt (nog) niet is bereikt en er juist aanleiding is om deze bijzondere gebieden een permanente status te geven. Dit wordt ondersteund door de algemene trends in de gemeten grondwaterkwaliteit en inventarisaties van aanwezige risicovolle activiteiten. Nu alternatieve winlocaties amper te realiseren zijn, moeten de bestaande gebieden gekoesterd en maximaal beschermd worden: “beschermen om te blijven”. En dan gaat het niet alleen om wat er aan maaiveld gebeurt, maar is ook minimaal een 3D zonerings nodig, om bescherming te bieden tegen effecten van activiteiten in de ondergrond.

Werkwijze toetsen opties bij waterbedrijven en provincies

In de 1^e fase van het project zijn de volgende fysieke uitgangspunten benoemd:

- Zoneren met verblijftijd als grondslag;
- Aanwijzen gebieden met een bijzonder beschermingsniveau;
- Ruimtelijke bescherming via passende functies en activiteiten.

De betrokkenen in de 1^e fase van het project hebben een reflectie gegeven op bovengenoemde uitgangspunten. Deze reflectie vormt het startpunt voor de uitwerking van de opties voor aanvulling van het beschermingsbeleid. Er zijn in totaal 19 opties overwogen en voorgelegd aan provincies en waterbedrijven. Het gaat om opties gericht op de 3D en 4D bescherming als aanvulling of verscherping van het huidige beschermingsbeleid. In de opties was het expliciet niet de bedoeling om het grondwaterbeschermingsbeleid ingrijpend te veranderen.

De betrokkenen in de 2^e fase van het herijkingsonderzoek zijn gevraagd de 19 opties te scoren op de volgende drie punten, met de mogelijkheid om open te reageren:

- 1 Is het een realistische of werkbare optie?
- 2 Is de optie doeltreffend in de zin van milieu-effectiviteit?
- 3 Krijgt de optie voldoende maatschappelijke draagvlak?

De volgende paragrafen 3.2 en 3.3 geven een overzicht van de opties gecentreerd rondom de tweedeling 3D en 4D bescherming. Een synthese van de gegeven reacties wordt gegeven in paragraaf 3.4.

3.2 Opties voor 3D bescherming

Het huidige beleid is nog 'plat' gericht op bescherming van gebieden en vooral op het beoordelen van activiteiten aan maaiveld. Er is echter steeds meer sprake van activiteiten in de ondergrond, onder meer door mijnbouwactiviteiten en energiesystemen in de bodem. Zo is een noodzaak ontstaan tot ordening van de ondergrond en bescherming van driedimensionale grondwatervoorraden. De getoetste 3D opties zijn onderverdeeld in 4 subthema's, te weten: Fysieke begrenzing, Risico's vanuit het ruimtelijk spoor en milieuspoor, risico's vanuit doorboringen en versterking van het generieke beleid. Tabel 1 geeft de opties voor 3D bescherming inclusief een beknopt beschreven voorbeeld.

Tabel 1 Opties 3D bescherming inclusief voorbeeld

Opties 3D-bescherming	Voorbeeld
Fysieke begrenzing	
Begrenzing beschermingsniveau op basis van volumebenadering	In de praktijk betekent deze optie dat de beschermingszones gebaseerd worden op de gebieden waarbinnen een belangrijk volume (in %) deel uitmaakt van de totale hoeveelheid onttrokken water. Een uitwerking kan dan zijn dat het gebied dat verantwoordelijk is voor 70% van de totale hoeveelheid onttrokken water beschermd wordt. Binnen deze 70%-zone kan dan eventueel een nadere onderverdeling naar reistijd worden gemaakt (25-jaarszone, 50-jaarszone)
Afbakening beschermingszone in de diepte	Deze optie betekent dat de beschermingszones ook met de diepte worden afgebakend. Dit om rekening te houden met de ontwikkelingen in de ondergrond zoals geothermie onder winningen, of Hoge Temperatuur Opslag (HTO) of Midden Temperatuur Opslag (MTO). Deze afbakening kan plaatsvinden op basis van een analyse van de opbouw van de ondergrond, de diepte van de geohydrologische basis en de filterstellingen van de winputten.
Differentiatie beschermingsniveau naar reistijdzonering (risico-gestuurd):	Optie van toepassing op winningen met grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone). In de praktijk kan deze optie betekenen onderscheid te maken in 10 en 25-jaarszones. Binnen 10-jaarszones worden de risicovolle activiteiten en belastende functies voor de waterkwaliteit (intensieve landbouw en doorboringen) beperkt of eventueel gestopt (mocht uit het gebiedsdossier blijken dat een toename van de zuiveringsinspanning onvermijdelijk is). De 25-jaarszones blijven bestaan met bestaand beleid.
Differentiatie beschermingsniveau naar kwetsbaarheid ondergrond (risicogestuurd):	Optie van toepassing op winningen met grondwaterbeschermingsgebied (25 jaarszone). In de praktijk kan deze optie betekenen dat kwetsbare zones voor uitspoeling van verontreinigende stoffen (armere zandgronden) en kortsluitstroming door scheidende lagen binnen de 25-jaarszone worden aangewezen (op basis van kenmerken bodem en ondergrond). Binnen deze zones (vlekken binnen de 25-jaarszone) worden risicovolle activiteiten en belastende functies voor de waterkwaliteit (intensieve landbouw) beperkt of eventueel gestopt (mocht uit het gebiedsdossier blijken dat een toename van de zuiveringsinspanning onvermijdelijk is).
Differentiatie beschermingsniveau naar reistijdzonering en kwetsbaarheid ondergrond	Met deze optie worden bovenstaande twee opties gecombineerd.
Beschermingsniveau aanpassen naar typering winningen (oeverwater, freatisch, semi-gespannen, etc.)	Optie van toepassing op winningen met grondwaterbeschermingsgebied (25 jaarszone). Met deze optie ontstaat meer maatwerk in het beschermingsniveau afhankelijk van het type winning. <ul style="list-style-type: none"> Voor freatische winningen met weinig kwetsbare bodem en ondergrond huidig beschermingsniveau handhaven. Voor freatische winningen met kwetsbare bodem en ondergrond strenger beschermingsniveau. Risicovolle activiteiten en belastende functies voor de waterkwaliteit worden beperkt of gestopt. Hierbij kan gedacht worden aan functies op kwetsbare bodem (laag organisch stofgehalte) met structureel gebruik van bestrijdingsmiddelen of activiteiten met een groot risico op calamiteiten met verontreinigingen.

Opties 3D-bescherming	Voorbeeld
	<ul style="list-style-type: none"> • (Semi-)gespannen winningen: Beschermingsbeleid gericht op behoud beschermende bodemlagen (risico's doorboringen), tegengaan van fysieke bodemaantastingen en voorkomen van bodemverontreiniging/injecties. Generiek beleid voor ruimtelijke ontwikkelingen. • Oevergrondwaterwinningen: Beschermingsbeleid via twee sporen. Invloed oppervlaktewater en invloed grondwater (keuze uit bovenstaande)
Extra beschermingszones aanwijzen	Sommige provincies hanteren specifieke zones, zoals de WKO-vrij zone, de 100-jaars aandachtsgebieden etc. Deze kunnen uniformer gedefinieerd en breder toegepast worden. Zoals bijvoorbeeld ook voor gestuurde boringen, Geothermie, Hoge Temperatuur Opslag (HTO), infiltraties en wateropslag
Beperken ruimtebeslag (bijvoorbeeld door aanvoer / infiltratie oppervlaktewater / of verdiepen)	Door het intrekgebied te verkleinen (bijv. door actief water aan te voeren, te zuiveren en te infiltreren of door de onttrekking (deels) te verdiepen hebben beschermingszones een hogere dekking. Hiermee wordt de effectiviteit van de beschermingszone vergroot.
Risico's: Ruimtelijk spoor en milieuspoor	
Realiseren van ruimtelijke harmoniërende functies (passende functies)	<p>Met deze optie wordt actief werk gemaakt van het realiseren van harmoniërende functies binnen zones van het grondwaterbeschermingsgebied. Harmoniërende functies zijn in dit geval functies die goed samengaan met de winning (gewenste functies). Voorbeelden landelijk gebied:</p> <ul style="list-style-type: none"> • natuur-en bosbouw; • extensieve land- en tuinbouw, zoals biologische land- en tuinbouw of agrarisch natuur en landschapsbeheer; • extensieve recreatie; • landgoederen en buitenplaatsen. <p>Voorbeelden bebouwd gebied:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sportvelden; • kleinschalige verblijfsrecreatie; • kantoor-en onderwijslocaties; • groene daken; • ondergrondse waterbuffers.
Risico's: Doorboringen	
Handhaving op naleving protocol boren uitbreiden en verder prioriteren	Versterking handhaving: ILT geeft aan dat bij tenminste 1/3 van de boorbedrijven (aanleg bodemenergiesystemen) de regels bewust niet worden opgevolgd.
Extra beschermingszone op basis van reistijd en risico van doorboringen	Naar analogie van differentiatie van het beschermingsregime binnen grondwaterbeschermingsgebieden, zouden ook intrekgebieden gedifferentieerd kunnen worden op basis van het risico van doorboringen, i.e. het stijghoogteverschil tussen scheidende lagen en eventueel kwaliteitsverschillen tussen watervoerende lagen.
Generiek beleid	
Versterking generiek beleid	<p>Er is veel generiek beleid waarmee verontreinigingen voorkomen worden (wet bodembescherming, nitraatrichtlijn, gewasbeschermingsrichtlijn, etc). Idealiter zou dit generieke beleid zo goed moeten zijn dat grondwaterbeschermingsbeleid of de inzet van uitvoeringsprogramma's overbodig is.</p> <p>Deze optie betreft het versterken van het generiek beleid op onderwerpen waar uit monitoring blijkt dat het beleid onvoldoende effect sorteert. Bijvoorbeeld aanscherping van regelgeving van opkomende stoffen die via lozingen in het oppervlaktewater komen (en indirect het grondwater) of zich ook via de lucht verplaatsen.</p>

3.3 Opties voor 4D bescherming

Vanuit de 1^e fase van het herijkingsonderzoek is het 4D element in grondwaterbescherming geïntroduceerd, waarbij naast de ruimtelijke kenmerken van de ondergrond (3D) ook de toekomstige ontwikkelingen (4D) worden meegenomen (als een adaptief programmeren). Het 4D-element betreft dus een ontwikkeling in de tijd, zoals:

- Verandering intrekgebied (door wijzigingen onttrekkingshoeveelheid, grondwataanvulling, diepte);
- Levenscyclus winning (zoekgebied, potentieel, reserve, operationeel, reduceren);
- Toekomstige bedreigingen / risico's;
- Overig te inventariseren opties, waaronder kennisontwikkeling, risicodialoog en herijkingscycli.

De getoetste 4D opties zijn onderverdeeld in 2 subthema's, te weten: Fysieke begrenzing en (toekomstige) ontwikkelingen. Tabel 2 geeft de 2 Opties voor 3D bescherming inclusief een beknopt beschreven voorbeeld.

Tabel 2 Opties 4D bescherming inclusief voorbeeld

Opties 4D-bescherming	Voorbeeld
Tijdsaspect: Fysieke begrenzing	
Beschermingsniveau afstemmen (bufferzone toevoegen) op wijzigingen intrekgebied	Deze optie betreft het toevoegen van bufferzones (bv 250 m) rond beschermingszones om rekening te houden met verschuivingen van de zone als gevolg van: <ol style="list-style-type: none"> 1. Variaties in onttrekkingshoeveelheden 2. Variaties in putconfiguratie/onttrekkingsregime/verticale verdeling 3. Gevolgen van klimaatverandering en verandering landgebruik 4. Effecten andere winningen, WKO
Beschermingsniveau afstemmen op levenscyclus winning (zoekgebied, potentieel, reserve, operationeel, reduceren)	Deze optie betreft het een differentiatie van het beschermingsniveau afhankelijk van de fase waarin de winning zich bevindt (generiek basisniveau van bescherming, bodemenergievrije zone, boringsvrije zone, specifieke beschermingszone)
Tijdsaspect: Ontwikkelingen	
Vroegtijdige signalering ontwikkelingen grond- en oppervlaktewaterkwaliteit voor bijstelling beleid	Voor gewasbeschermingsmiddelen en opkomende stoffen is vroegtijdige signalering van concentraties en trends (early warning) essentieel om de ontwikkeling van bepaalde probleemstoffen te agenderen en het toelatingsbeleid aan te scherpen. De optie betreft het registreren van het gebruik van dit soort middelen in grondwaterbeschermingsgebieden. Hier kunnen vervolgens de monitoringprogramma's op worden afgestemd. Voor de monitoring van belang om statistische verantwoorde uitspraken te kunnen doen en meetresultaten te kunnen aggregeren per functie (dus winning-overschrijdend). Hiervoor is samenwerking in de monitoring en afstemming meetnetten van belang.
Bescherming herkomstgebied van infiltrerend oppervlaktewater	Bijdrage van infiltrerend oppervlaktewater aan een grondwaterwinning kan grote invloed hebben op de waterkwaliteit. In beeld brengen van structurele lozingen en risicovolle activiteiten op oppervlaktewater in het aanvoergebied bovenstrooms van de winning is de 1 ^e stap. Vervolgens drinkwaterbelang laten meewegen in de vergunningverlening van de lozing/activiteit.
Beleid / regels voor geothermie / ondergrondse energietoepassingen	Geothermie valt voor het grootste deel onder mijnbouwwet, vanaf 500 m diepte. De risico's voor grondwater van geothermie / ondergrondse energietoepassingen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Doorboren en putlekkages (corrosie van de injectieput) 2. Opwarming en convectie 3. Lekkages van (verlaten) bodemenergiesystemen 4. Lekkages bij opslag van de boorvloeistof en formatiewater in bovengrondse bassins. 5. Lozingen testwater via oppervlaktewater

Opties 4D-bescherming	Voorbeeld
	De regels hiervoor concentreren zich dan voor geothermie rondom putconstructie/cementering en monitoring in grondwater (vroegtijdige signalering). De regels voor bodemenergiesystemen op een zorgplicht dat verontreiniging van verlaten systemen wordt voorkomen.
Toelatings- beschermingsbeleid opkomende stoffen	PMT-stoffen: Persistent (slecht afbreekbaar in het milieu), Mobiel (gemakkelijk oplosbaar in water) en Toxisch. PMT stoffen zijn voor de drinkwatervoorziening zorgwekkend. Lozingen op oppervlaktewater is veelal de bron. Emissies via atmosfeer kan ook plaatsvinden. Via vergunningverlening van belang dat hierop wordt getoetst, ook Europees. Als PMT-stoffen worden geclassificeerd als 'zeer zorgwekkend' in de zin van REACH (REACH is een systeem voor registratie, evaluatie en toelating van chemische stoffen die in de Europese Unie geproduceerd of geïmporteerd worden) is er een handvat om bedrijven deze stoffen alleen onder zeer strenge restricties te laten lozen op het oppervlaktewater.
Toepassen beleidscyclus	Deze optie betreft het op regelmatige basis uitvoeren van een herijking, mede op basis van de uitvoeringsprogramma's van gebiedsdossiers. Ook vergunningen kunnen afhankelijk van evaluaties een meer tijdelijke aard krijgen. Ook hier is toespitsen op en differentiëren binnen verschillende zones mogelijk.

3.4 Analyse kansrijke opties

Uit het aantal reacties (24 in totaal) wordt opgemaakt dat het onderwerp leeft, en er is grote behoefte aan herijking en aanscherping van het huidige beleid! Kijkend naar de opties voor 3D en 4D bescherming is er de volgende rode lijn in te herkennen:

3D-opties Fysieke begrenzing beschermingsniveaus

In de huidige praktijk is er gedifferentieerde bescherming per winning (zie hoofdstuk 4). In de keuze voor de beschermingszones en de daarin geldende regels wordt door de meeste provincies onderscheid gemaakt naar type winningen (kwetsbaar, minder kwetsbaar, zeer kwetsbaar). Dit wordt door de respondenten beschouwd als het juiste schaalniveau voor beschermingsbeleid en is een aspect dat behouden moet blijven. Het is namelijk goed uitlegbaar, en biedt perspectief om op onderdelen beschermingsbeleid aan te scherpen of juist iets af te zwakken. Hierbij wordt opgemerkt dat een (landelijke) consistente indeling en onderbouwing ontbreekt en een aandachtspunt voor de herijking is. Er speelt namelijk een behoefte aan uniformering in de definities, de begrenzingen en de regels. Dit vergroot de uitlegbaarheid van het grondwaterbeschermingsbeleid.

Een verdere aanscherping in deze differentiatie naar extra beschermingsniveaus wordt gezien als complex en moeilijk uitvoerbaar. Hoewel een extra differentiatie voor sommige winningen de ideale oplossing geeft voor het sturen op risico's, is het voor andere winningen inefficiënt. De optie voor het introduceren van meer zoneringen is daarom als niet wenselijk beschouwd. Daarbij wordt vaak gezegd dat het moeilijk uitlegbaar is naar omgeving toe en deskundigheid vraagt, die vaak niet aanwezig is bij stakeholders. Tevens geldt dat problemen rond diffuse verontreinigingen (agrarisch, opkomende stoffen) niet worden opgelost met aanscherping van begrenzingen.

De afbakening van beschermingszones met de diepte wordt gezien als introductie van een extra risico voor de winning. Het geeft volgens de respondenten immers onvoorziene gevolgen door mogelijke geothermie dat onder de winning kan worden aangelegd. Daarnaast is er onzekerheid over de opbouw van de diepere ondergrond.

3D: Overige opties

Er zijn verschillende overige opties voor 3D bescherming getoetst:

Het realiseren van ruimtelijke harmoniserende functies (passende functies) scoort hoog op effectiviteit en zou op de langere termijn een goede bescherming kunnen bieden. Het krijgt draagvlak, maar vraagt wel een actieve sturing vanuit het rijk en via gebiedsplannen/omgevingsplannen, waardoor het relatief veel tijd en inspanning kost.

De handhaving op naleving van regels boringen moet topprioriteit krijgen vinden de respondenten, want er zijn al langere tijd voldoende ongewenste situaties in de praktijk bekend. Zonder een goed werkend systeem van Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving (VTH) werkt de regelgeving echter niet voldoende. Dit geldt breder dan alleen boringen (ILT), want ook NVWA voor gebruik nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen zou hierin meegenomen moeten worden.

In lijn met de eerder genoemde extra zoneringen wordt een extra zone voor doorboringen als nuttig geacht, maar ingewikkeld implementeerbaar en tevens slecht uitlegbaar.

Het versterken van generiek beleid wordt gezien als zeer doeltreffend, zeker als het in combinatie met het versterken VTH wordt opgepakt. Voor veel stoffen gericht op diffuse verontreinigingen waar problemen mee zijn worden via generieke beleid geregeld. Sturing vanuit het rijk op generiek beleid wordt hierbij van belang geacht. Deze optie is zeer wenselijk beoordeeld, maar niet voor alles haalbaar en betaalbaar.

4D-opties fysieke begrenzing beschermingsniveaus

Op het gebied van fysieke opties 4D is gekeken naar het aanbrengen van extra zones en de levenscyclus van de winning. Op het aanbrengen van bufferzones als extra zone in het grondwaterbeschermingsgebied, om in te spelen op eventuele wijzigingen in het intrekgebied, wordt wisselend gedacht. Het toevoegen van een extra zone creëert eerder onduidelijkheid dan extra bescherming, is een veel gegeven antwoord. Door de respondenten is aangegeven dat het beter zou zijn om een extra zone te verweven in reguliere zones met vertaling naar de bestaande kadastrale perceelsgrenzen. Een ASV-zone om een bestaande winning is wel goed uitlegbaar.

De optie om het beschermingsniveau af te stemmen op de levenscyclus van de winning is past niet binnen "beschermen om te blijven", en is tevens aangemerkt als lastig werkbaar en complex.

4D-opties overig

Er zijn verschillende overige opties voor 4D bescherming getoetst:

De vroegtijdige signalering van ontwikkelingen in de (grond)waterkwaliteit door registratie en gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en opkomende stoffen is een aspect dat nu al moet plaatsvinden. Echter zijn gegevens veelal niet toegankelijk of beschikbaar. Hierdoor is er in de huidige praktijk te weinig afstemming tussen monitoring (meetprogramma's) en gebruik. Het gebruik van early warning monitoring kan hierdoor onvoldoende benut / ingezet worden voor de bijstelling van het beleid.

De optie van bescherming van het herkomstgebied van infiltrerend oppervlaktewater wordt gezien als een belangrijke optie om te agenderen. In de huidige praktijk wordt het drinkwaterbelang namelijk niet (altijd) meegewogen in vergunningverlening van structurele lozings/risicovolle activiteiten. Deze optie verdient nadere onderzoeken, ook vanuit een internationale invalshoek (oppervlaktewater stroomt natuurlijk over grenzen).

Het onderwerp geothermie / ondergrondse energietoepassingen krijgt veel aandacht. Ook op diepte geldt de zorgplicht, maar er is behoefte aan duidelijkheid en inzicht in de risico's van bodemenergiesystemen (WKO en geothermie). Er is een neiging gezien de onbeheersbare en onomkeerbare risico's om uit te gaan van functiescheiding tussen ondergrondse activiteiten en drinkwater. Wellicht dat er eerst ervaringen

opgedaan moeten worden via monitoring en maatregelen buiten drinkwater beschermingsgebieden, om tot opties voor het beleid in de grondwaterbeschermingsgebieden te komen.

Op het gebied van toelatingsbeleid opkomende stoffen wordt het verbieden of reguleren van PMT-stoffen als een goede aanpak gezien. Er wordt opgemerkt dat als het goed wordt aangevlogen het wat kan opleveren, maar een stof in REACH krijgen is ook een lange weg. Er is beperkt draagvlak vanwege de economische gevolgen van het verbieden van stoffen.

Het (nader) toepassen van de beleidscyclus als periodieke heroverweging van beleid geeft kans voor finetunen van het beleid. De beleidscyclus van de KRW-gebiedsdossiers wordt genoemd als optie om bij aan te sluiten. Er is een sterke voorkeur voor een eenduidig goed uitlegbaar beleid. Daarbij wordt opgemerkt dat de continue ontwikkeling van inzichten goed is, maar te veel wisseling van beleid kost draagvlak en vermindert de uitlegbaarheid.

Samenvattend

Er is een balans nodig tussen behoefte aan maatwerk per winning (optimale mix) versus standaardisatie van het beleid. Er wordt gevraagd om enerzijds uniformiteit van bescherming en regels, maar tegelijk is er ook behoefte aan meer maatwerk, zowel per winning als per regio. Het introduceren van nieuwe zones wordt gezien als lastig uitlegbaar en zijn onwenselijk. Middels instrumenten zoals gebiedsdossiers, uitvoeringsprogramma's en gebiedsgesprekken kan maatwerk worden geleverd. Kortom: het inzetten op maatwerk wordt gezien als betere optie dan weer nieuwe beschermingszones met een extra set regels introduceren.

Maatwerk per winning	Standaardisatie
Efficiëntie hoog (optimale mix)	Efficiëntie laag (soms over-, soms onderbescherming)
Veel kennis en inzicht nodig	Toepassen van regels
Matig uitlegbaar	Beter uitlegbaar
Vereist meer handhaving (en wordt complexer)	Handhaving eenduidig

Zowel uitlegbaarheid en uniformering zijn veel genoemde elementen. Er is een sterke behoefte uitgesproken voor uniformering in de definities, de begrenzings en de regels. Dit vergroot de uitlegbaarheid.

Daarnaast zijn de volgende problemen geïdentificeerd die leiden tot een behoefte tot herijking in relatie tot "beschermen om te blijven":

- Bedreigingen door nieuwe ondergrondse activiteiten (bodemenergie en geothermie);
- Diffuse belasting uit de agrarische sector (nitraat, gewasbeschermingsmiddelen, diergeneesmiddelen);
- Andere diffuse belasting (ZZS zoals PFAS, hormonen, resten van geneesmiddelen).

Hiervoor krijgt het versterken van het generieke beleid veel steun. Veel stoffen (diffuse verontreinigingen) waar problemen mee zijn worden via generieke beleid geregeld. Ten aanzien van ondergrondse activiteiten wordt gepleit voor functiescheiding tussen ondergrondse activiteiten en drinkwater, gezien de onbeheersbare en onomkeerbare risico's.

Tenslotte is opgemerkt dat Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving topprioriteit moet krijgen over de gehele linie van het beschermingsbeleid. Specifiek wordt aandacht gevraagd voor het drinkwaterbelang bij vergunningverlening voor structurele lozingen/risicovolle activiteiten van infiltrerend oppervlaktewater (invloed op grondwater!).

Kansrijke opties / implementeerbare voorstellen

Een selectie van opties die potentie hebben als werkbaar en waar draagvlak voor is of kan ontstaan, worden in het vervolg van dit rapport nader uitgewerkt als implementeerbare voorstellen:

- 1 Uniformering bepalen beschermingszones en kwetsbaarheid winning
- 2 Bescherming in de diepte (in het bijzonder in relatie tot bodemenergie);
- 3 Realiseren ruimtelijk harmoniërende functies;
- 4 Aandacht voor infiltrerende oppervlaktewater;
- 5 Generiek beleid voor opkomende stoffen;
- 6 Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving;
- 7 Afwegingskader bescherming ASV's (hoofdstuk 5).

Deze voorstellen zijn samen met een korte introductie en toelichting op het concept 'Beschermen om te blijven' opgenomen in een digitale toolkit in de vorm van een iReport, een soort website, die de komende periode ook aangevuld kan worden met nieuwe uitwerkingen en goede voorbeelden.

4 Voorstellen voor herijking / toolkit

Dit hoofdstuk beschrijft een aantal voorstellen voor de herijking van het beschermingsbeleid. Het betreft de uitwerking van opties die beoordeeld zijn als werkbaar, waar draagvlak voor is of kan ontstaan en die bijdragen aan de uniformering en uitlegbaarheid van het provinciaal beleid. Achtereenvolgens komen aan de orde: het bepalen van beschermingszones en de kwetsbaarheid van een winning, bescherming in de diepte, realiseren van harmoniërende functies, aandacht voor infiltrerend oppervlaktewater, generiek beleid voor opkomende stoffen en vergunningverlening, toezicht en handhaving.

4.1 Bepalen beschermingszones en kwetsbaarheid winning

4.1.1 Achtergrond

De huidige praktijk van grondwaterbescherming kent voor wat betreft de 'ruimtelijke begrenzing' een gedifferentieerde aanpak, waarbij onderscheid wordt gemaakt in onder andere een waterwingebied¹, een grondwaterbeschermingsgebied en boringsvrije zone. Sommige provincies hanteren daarnaast aanvullende zones (zoals KWO-vrije zones en 100-jaarszones). In onderstaand kader wordt kort in gegaan op grondwaterbescherming in relatie tot de Wet Milieubeheer.

Beschermingszones

Er zijn verschillende beschermingszones die in de Provinciale Omgevingsverordening aangewezen kunnen zijn: waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden (veelal 25- en 100-jaarzones) of boringsvrije zones. Daarnaast zijn in enkele provincies ook intrekgebieden aangewezen. Elke beschermingszone heeft een eigen beschermingsniveau.

- Waterwingebieden zijn de meest kwetsbare zones van de beschermingsgebieden, waarin het beschermingsniveau het hoogste is. Alleen activiteiten in het kader van de grondwaterwinning zijn toegestaan.
- Grondwaterbeschermingsgebied is een bufferzone rondom het waterwingebied. Hier is het beschermingsniveau iets lager dan in een waterwingebied, er gelden minder verboden. Vaak zijn deze gebieden aangeduid als 25- of 100-jaarzones.
- Rondom het grondwaterbeschermingsgebied is veelal nog een boringsvrije zone opgenomen. Binnen de boringsvrije zone kan bijvoorbeeld het hebben van een boorput of het dieper graven dan x meter verboden zijn.
- De intrekgebieden omvatten de volledige begrenzing van het voedingsgebied van de grondwaterwinning. In de praktijk wordt hiervoor ook vaak de 100-jaarszone gebruikt.

In de Provinciale Omgevingsverordening zijn voor iedere beschermingszone regels opgenomen die activiteiten in die beschermingszone nader reguleren of verbieden. Deze regels kunnen per provincie verschillend zijn.

Er bestaat landelijk geen eenduidigheid in de wijzen waarop de beschermingszones worden vastgesteld. Daarnaast zijn er verschillen in de beschermingsregimes afhankelijk van de zonering en of wel of geen kwetsbaarheidsindeling wordt toegepast. Een samenvattend beeld van de toegepaste indelingen van beschermingszones per provincie is opgenomen in een tabel in Bijlage 1.

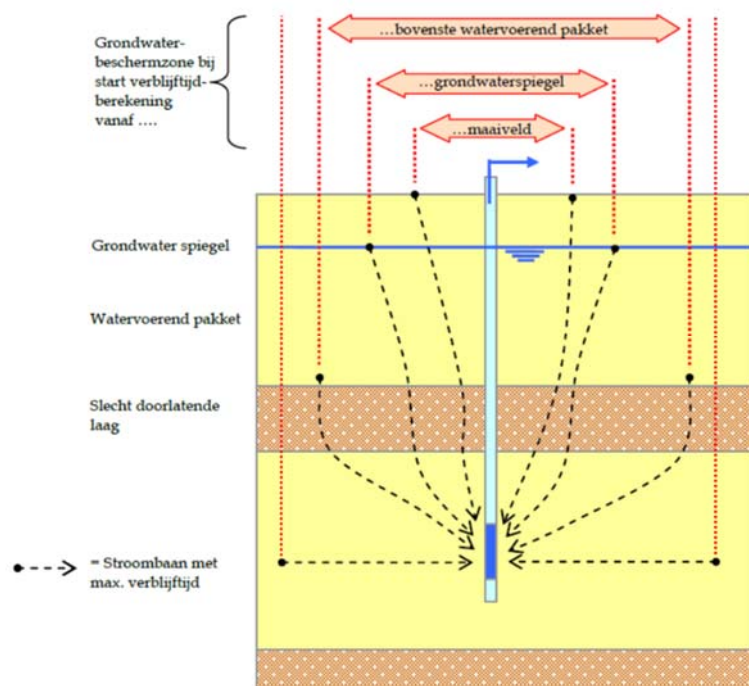
¹ Waterwingebieden zijn bijzondere grondwaterbeschermingsgebieden waarbij in principe alleen activiteiten mogen plaatsvinden in het kader van de drinkwaterproductie. In een grondwaterbeschermingsgebied kunnen ook andere activiteiten plaatsvinden. Waterwingebieden zijn er daarnaast om de microbiologische veiligheid van de bronnen te waarborgen. Het Richtsnoer Analyse Microbiologische Veiligheid Drinkwater (AMVD) geeft invulling aan deze beschermingsfunctie. Hierin wordt een rangschikking van winningen naar kwetsbaarheid voorgesteld op basis van verblijftijden (responsecurves). In het richtsnoer wordt verder de 60-100 dagen of 1-jaars reistijdzonering losgelaten. Er wordt een veiligheidszone-berekening gevraagd waarbij het infectierisico niet mag worden overschreden. Die zone wordt vergeleken met het Waterwingebied. Ligt die daar buiten, dan moet een risicoanalyse volgen en mogelijk een aangepast meetprogramma doorgevoerd worden. Het wegnemen van de verontreinigingsbron of aanvullende risico-beheersende maatregelen in de bedrijfsvoering behoren ook tot de mogelijkheden

Uit de huidige praktijk blijkt dat er een grote differentiatie in toepassingen van beschermingszones is. Daarnaast is bekend dat er ook verschillen zijn in de beschermingsniveaus die provincies toepassen per zoning. Dit is ook niet vreemd door regionale verschillen in bodemopbouw, landgebruik en het realiseren van maatwerk. Er is echter wel behoefte aan minder verschillen tussen regio's, een betere uitlegbaarheid naar maatschappij, meer duidelijkheid, betere naleving en daarmee uiteindelijk een betere bescherming. Praktisch betekent dit meer behoefte aan uniformering in de definities, de begrenzingen en de regels (met het verzoek om hierover landelijk afspraken te maken en inzichtelijk te maken via Digitaal Stelsel Omgevingswet). Deze uniformering moet het mogelijk maken om beter en consistentere maatwerk voor grondwaterbescherming toe te passen.

4.1.2 Afwegingen bepalen beschermingszones en indeling kwetsbaarheid

Uit de resultaten van de uitvraag blijkt dat een indeling van winningen naar een typering van winning op basis van de geohydrologie (oeverwater, freatisch, semi-gespannen, gespannen) de juiste ingang en het juiste schaalniveau lijkt te zijn om te komen tot meer landelijke uniformering. Dit voorstel biedt daarmee perspectief om op onderdelen het beschermingsbeleid aan te scherpen of juist iets af te zwakken. Daarnaast is het voorstel is goed uitlegbaar, ook richting gebruiksfuncties en sluit de huidige praktijk goed aan. Immers met de huidige praktijk wordt differentiatie in beschermingsbeleid gemaakt door toepassing van grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones en aansluitend (zeer) kwetsbare en minder kwetsbare winningen.

In onderstaande afbeelding is voor een grondwaterwinning weergegeven op welke wijze de beschermingszones bepaald kunnen worden.



Figuur 2 Schematische bepaling beschermingszone²

² Bron: KWR/RHDHV, april 2013, *Omgaan met onzekerheden over de doelmatigheid van beschermingszones rond grondwaterwinningen*, BTO 2013.028

De verschillen in berekeningswijzen zitten in de manier waarop de verblijftijd berekend wordt: vanaf maaiveld, vanaf de grondwaterspiegel, vanaf onderkant of bovenkant scheidende kleilaag of in het bepompte pakket. Ze leiden tot verschillende begrenzings van de beschermingszone aan maaiveld. In de huidige praktijk komen bovengenoemde opties allemaal voor met uitzondering van de optie om berekeningen te starten van onder het bepompte pakket (zie paragraaf 0).

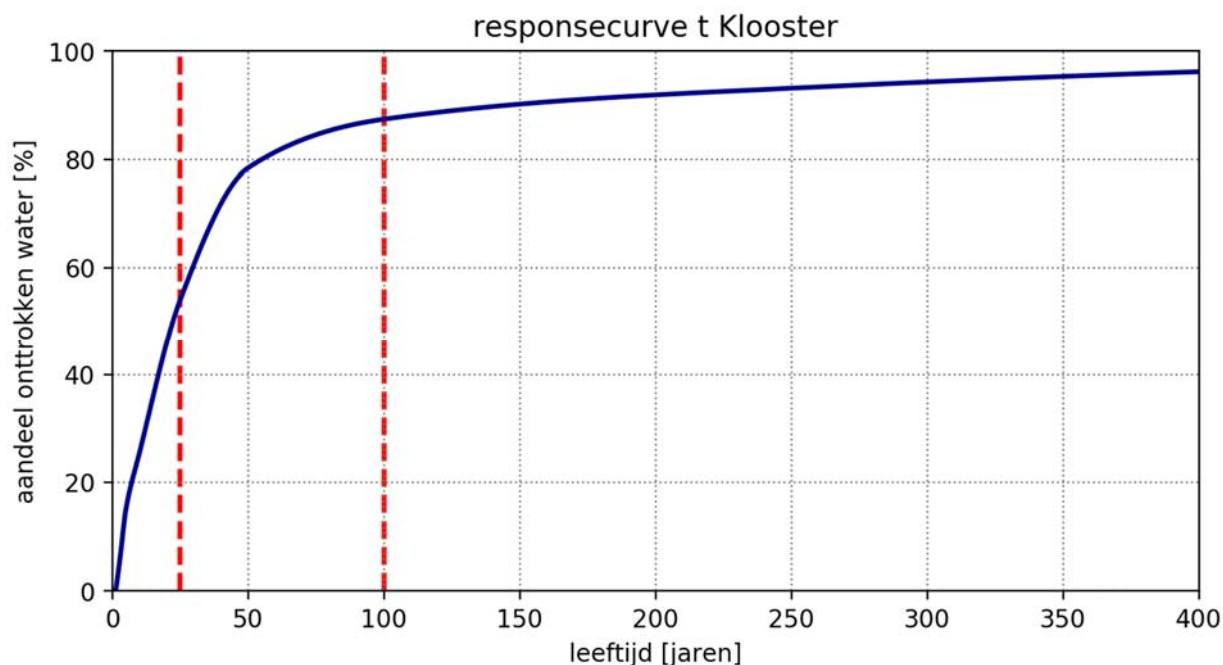
Hydrologische kwetsbaarheid

Hoe groter de kans is dat verontreinigingen vanaf maaiveld kunnen doordringen tot in de winputten, des te kwetsbaarder is een winning. Hydrologische en hydrochemische eigenschappen van de ondergrond bepalen uiteindelijk de kwetsbaarheid:

- Hydrologische kwetsbaarheid – snelheid waarmee het water de winputten bereikt;
- Hydrochemische kwetsbaarheid – het gedrag van verontreinigingen in de ondergrond afhankelijk van de chemische samenstelling van het sediment.

Een winning is kwetsbaarder naarmate het water vanaf maaiveld eerder bij de winputten arriveert en als verontreinigingen in de ondergrond niet worden vastgelegd of vertraagd.

Voor de hydrologische kwetsbaarheid kan gebruik worden gemaakt van de inzichten uit de gebiedsdossiers en leeftijdsverdeling (gemodelleerd of met behulp van isotopenonderzoek gemeten) van het onttrokken water. De leeftijdsverdeling van het onttrokken water kan worden weergegeven via responsecurves (zie onderstaand figuur ter illustratie). Voor het bepalen van de kwetsbaarheid is vooral het aandeel 'jong' water in de winning van belang. Voor dit 'jonge' water is er immers minder kans gebruik te maken van de bufferende werking van bodem en ondergrond door zowel reistijd als afgelegde weg.



Figuur 3 Responsecurve geeft de leeftijdsverdeling van het onttrokken water bij de winputten weer (ter illustratie).

Hydrochemische kwetsbaarheid

Een verdere verfijning van kwetsbaarheid is mogelijk door ook rekening te houden met de hydrochemische kwetsbaarheid, waarbij de samenstelling van bodem en ondergrond wordt betrokken. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden in bodem en ondergrond.

- **Kwetsbaarheid bodem:** In de bodem of specifiek de bovengrond (de bovenste 1,2 m van de bodem) vinden veel bodemchemische processen plaats. Het organisch stofgehalte en het lutumgehalte hebben een grote invloed op de processen in de bovengrond. Processen als vastlegging, omzetting en afbraak verminderen de uitspoeling van stoffen en zorgen voor een lagere kwetsbaarheid. Een zandige bodem is kwetsbaar wanneer sprake is van een beperkt organisch stofgehalte en lutumgehalte
- **Kwetsbaarheid ondergrond:** Aspecten die hierin betrokken worden zijn de aanwezigheid van reactieve bestanddelen als pyriet en organische stof die bepalend zijn voor de redox-overgangen in de bodem van zuurstofhoudend naar zuurstofarm water.

Met deze kwetsbaarheden kan rekening gehouden worden bij de beoordeling van risico's in gebiedsdossiers of bij de risicobeoordeling van activiteiten in de ondergrond.

Om te komen tot meer uniformering in de definitie van kwetsbaarheid van en bepaling van de bescherming(szone) voor een winning (om uiteindelijk consistentere maatwerk voor grondwaterbescherming toe te passen) spelen de afwegingen als samengevat in de onderstaande tabel. De volgende paragraaf geeft een stappenplan om uiteindelijk te komen tot een meer uniforme aanwijzing van beschermingszones op basis van kwetsbaarheid.

Tabel 3 Overzicht van de afwegingen die een rol spelen bij bepalen van de bescherming(szone) van een winning

Onderwerp	Vragen	Afweging
1. Typering winningen en kwetsbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> • Hoe kan de winning worden ingedeeld op basis van de geohydrologie (van kwetsbaar, naar minder kwetsbaar): oeverwater, freatisch, semi-gespannen, gespannen? • Hydrologische kwetsbaarheid – wat is de reistijd waarmee het water de winputten bereikt? • Hydrochemische kwetsbaarheid – wat is het gedrag van verontreinigingen in de ondergrond afhankelijk van de chemische samenstelling van het sediment? 	<ul style="list-style-type: none"> • Alle winningen worden beschermd middels een Waterwingebied. • Kwetsbare winningen worden beschermd middels een grondwaterbeschermingsgebied (25 jaar), eventueel aanvullend met aanwijzing “zeer kwetsbaar gebied voor grondwaterverontreiniging”, of aanwijzing 100-jaars attentiezone. • Minder of niet kwetsbare winningen worden beschermd worden middels een boringsvrije zone.

4.1.3 Voorstel uniformering kwetsbaarheid winning en bepalen beschermingszones

Onderstaand is op basis van het voorgaande een stappenplan voor “bepalen kwetsbaarheid winning en bepalen beschermingszones” uitgewerkt. Hierbij is enerzijds de relatie tussen reistijdbepaling en responsecurve uitgewerkt naar type beschermingszone en anderzijds is per type winning concreet gemaakt op welke uniforme wijze de zones berekend kunnen worden. Bij de uitwerking zijn de volgende aandachtspunten in ogenschouw genomen:

- Er is een grote differentiatie in toepassingen van beschermingszones in Nederland als gevolg van maatwerk per provincie;
- Aanpassingen aan zones hebben grote maatschappelijke impact. Daarom is voorliggend voorstel een leidraad (landelijk afgestemd) om toe te passen wanneer de zones opnieuw tegen het licht worden gehouden;
- Het herberekenen van reistijdzoneringen kan zinvol zijn om inzicht te krijgen in de effectiviteit van de bescherming;
- Bij het herberekenen van reistijdzoneringen is het van belang rekening te houden met de onzekerheid van modelberekeningen;
- Het is van belang dat elke provincie maatwerk kan blijven leveren, maar wel via een landelijk uniforme aanpak;
- Het is van belang dat bij herberekeningen aandacht is voor de bijdrage van oppervlaktewater in de totale hoeveelheid onttrokken water gelet op de mogelijke gevolgen voor de ontwikkeling van de waterkwaliteit;
- Het is van belang dat bij herberekeningen aandacht is voor de potentiële risico's voor de winning als gevolg van bedreigingen vanuit de diepte (in relatie tot bodemenergie; zie paragraaf 4.2).

Stappenplan

- Stap 1: Verificatie huidige beschermingszones en kwetsbaarheid met aangetoonde kwetsbaarheid op basis van ruwwaterkwaliteit: De geohydrologische opbouw in samenhang met de filterstelling van de winputten geeft een beeld van de hydrologische kwetsbaarheid van de onttrekking. Deze hydrologische kwetsbaarheid dient overeen te komen met de aangetoonde kwetsbaarheid van de winning op basis van de ontwikkeling van de kwaliteit van het onttrokken water of isotopenanalyses. Wanneer hier een inconsistent beeld uit naar voren komt is dit reden om nader onderzoek naar te doen naar de herkomst van het onttrokken grondwater (Stap 2). Voor nieuwe winningen is deze informatie nog niet beschikbaar.
- Stap 2: Bepaal hydrologische kwetsbaarheid: Bepaal aan de hand van stroombaanberekeningen (voorwaarts berekend en startend vanaf de grondwaterstand) de reistijdverdeling van het onttrokken water (responsecurve). De responsecurve geeft zicht op het aandeel water met een reistijd van minder dan 25/50/100 jaar. Dit aandeel geeft een belangrijke indicatie van de hydrologische kwetsbaarheid van een winning voor verontreinigingen van functies aan maaiveld. Op basis van het aandeel water met een bepaalde maximale reistijd (bijvoorbeeld minder dan 25 jaar) wordt bepaald welke beschermingszones van toepassing dienen te zijn bij een winning (zie tabel als voorbeeld). Voor de uiteindelijke invulling van de percentages van aandelen water behorende bij de categorieën van kwetsbaarheid wordt aanbevolen deze in een landelijke expertgroep gezamenlijk vast te stellen. Afhankelijk van regionale en locatie-specifieke omstandigheden (verschillen in bodemopbouw, landgebruik) kunnen er op landelijk niveau, beargumenteerd en goed uitlegbaar, verschillen in regio's zijn.

Tabel 4 Indeling in hydrologische kwetsbaarheid en bijbehorende typen beschermingszones

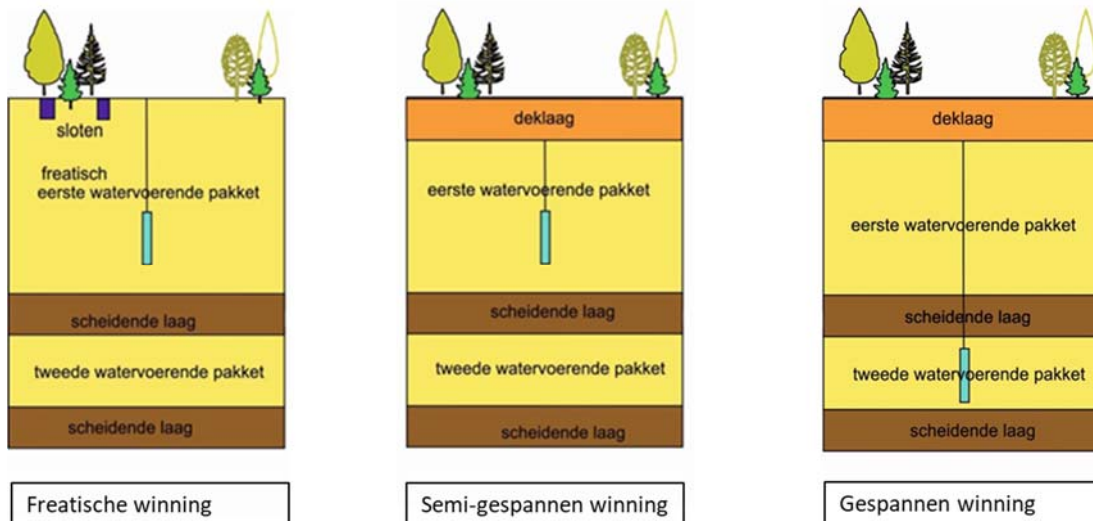
Indeling winningen hydrologische kwetsbaarheid	Minimum	Maximum	Bijbehorende type beschermingszones
Zeer kwetsbaar	Minimaal ..% is jonger dan 25 jaar		Waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied (25 jaar), optie tot aanwijzing "zeer kwetsbaar gebied voor grondwaterverontreiniging", optie tot aanwijzing 100-jaars attentiezone (intrekgebied)
Kwetsbaar	minimaal ..% is jonger dan 50 jaar	-	Waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied (25 jaar), optie tot aanwijzing 100-jaars attentiezone (intrekgebied)
Matig kwetsbaar	minimaal ..% is jonger dan 100 jaar	maximaal ..% is jonger dan 25 jaar	Waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied (25 jaar), en boringsvrije zone (indien sprake is van semi-gespannen winning)
Niet kwetsbaar	-	maximaal ..% is jonger dan 100 jaar	Waterwingebied, boringsvrije zone

- Stap 3: Bepaal afhankelijk van de hydrologische kwetsbaarheid de relevante beschermingszones voor de winning op basis van bovenstaande tabel. Uitgangspunt hierbij is de vergunde of toekomstige onttrekkingshoeveelheid en puttenconfiguratie. Voor de berekeningswijzen van de zones geldt het volgende, afhankelijk van de geologische opbouw van de ondergrond bij de winning:
 - *Freatische winning*, grondwaterbeschermingsgebied: Bereken een veelvoud aan stroombanen in het gepompte pakket op meerdere diepteniveaus door voorwaartse stroombaanbepaling³. De zonering dient op een eenduidige en betrouwbare manier te worden bepaald door de omhullende contour van alle berekende stroombanen af te leiden en te projecteren naar maaiveld. Door de berekening uit te voeren op meerdere diepteniveaus in het gepompte pakket wordt rekening gehouden met de onzekerheid in de laagopbouw van de modelberekeningen en wordt enige onzekerheidsmarge ingebouwd ten opzichte van stroombaanberekeningen alleen vanaf maaiveld.
 - *Semi gespannen winning*
 - Grondwaterbeschermingsgebied: Bereken een veelvoud aan stroombanen direct boven het gepompte pakket (rekening houdend met mogelijke niet continue aanwezigheid van scheidende lagen en/of doorsnijding van deklagen door watergangen⁴) door voorwaartse stroombaanbepaling³ naar de pompfilters (horizontale en verticale verblijftijd). De zonering dient op een eenduidige en betrouwbare manier te worden bepaald door de omhullende contour van alle berekende stroombanen af te leiden en te projecteren naar maaiveld.
 - Boringsvrije zone semi gespannen winning: Bereken een veelvoud aan stroombanen in het gepompte pakket op meerdere diepteniveaus door voorwaartse stroombaanbepaling³. De zonering dient op een eenduidige en betrouwbare manier te worden bepaald door de omhullende contour van alle berekende stroombanen af te leiden en te projecteren naar maaiveld.

³ De stroombaanbepaling dient op landelijk eenduidige wijze te worden uitgevoerd waarbij rekening dient te worden gehouden met onzekerheden in de modelaanpak. Geadviseerd wordt om hier in een expertgroep (bijvoorbeeld in NHI-verband) detailafspraken over te maken. Aanbevolen wordt om de stroombaanbepaling te doen met een stationair model op basis van "forward-tracking" op meerdere diepteniveaus met een veelvoud aan startpunten. Met "backward tracking" bestaat het risico op voorkeurszones waardoor een inconsistent beeld kan ontstaan.

⁴ De afdekkende kleilaag kent een hoge mate van heterogeniteit en de betrouwbaarheid van de parameterisatie en berekening moet passen bij het schaalniveau waarop het beschermingsgebied berekend moet worden

- *Gespannen winning*, boringsvrije zone: Bereken een veelvoud aan stroombanen in het bepompte pakket op meerdere diepteniveaus door voorwaartse stroombaanbepaling. De zonering dient op een eenduidige en betrouwbare manier te worden bepaald door de omhullende contour van alle berekende stroombanen af te leiden en te projecteren naar maaiveld.



Figuur 4 Overzicht typen winningen in relatie tot ondergrond in relatie tot opbouw ondergrond (Naar <https://www.waterwinst.nl/>)

- **Stap 4: Bepaal hydrochemische kwetsbaarheid:** op basis van de stroombaan- en reistijdverdeling uit stap 2 is te bepalen of binnen het intrekgebied van de winning gebieden aanwezig zijn die op basis van de hydrochemische kwetsbaarheid zeer kwetsbaar zijn voor uitspoeling van verontreinigende stoffen. Hydrochemische kwetsbare gebieden zijn bijvoorbeeld gebieden die in bodem en ondergrond een zeer laag gehalte aan organisch stof hebben waardoor de bufferende werking van de ondergrond zeer laag is en verontreinigingen niet of nauwelijks gebonden of afgebroken worden. Voor deze inzichten kan gebruik worden gemaakt van landelijk beschikbare bestanden over samenstelling bodem en ondergrond en inzichten in de ontwikkeling van de ruwwaterkwaliteit en de ondiepe grondwaterkwaliteit.
 - Wanneer deze gebieden voorkomen binnen de 25-jaarszone kunnen deze optioneel aangewezen worden als “zeer kwetsbaar gebied voor grondwaterverontreiniging”. Binnen deze zeer kwetsbare gebieden gelden aangescherpte regels voor grondwaterbescherming. Voorbeelden van aangescherpte regels kunnen zijn: waaronder een verbod op gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, op maat gemaakte regels voor gebruik van meststoffen en regels voor de infiltratie van oppervlaktewater.
 - Wanneer deze gebieden voorkomen binnen de 100-jaarszone kan optioneel een 100-jaars attentiezone voor het gebied vastgesteld worden (in lijn met het concept “beschermen om te blijven”).
- **Stap 5: Bepaal het aandeel oppervlaktewater in de totale hoeveelheid onttrokken water.** Wanneer het aandeel of de kwaliteit zodanig is dat dit bepalend is of kan worden voor het aantreffen van verontreinigingen in het onttrokken water boven signaleringswaarden wordt aanbevolen om de herkomst en gehalten van verontreinigingen in te schatten op basis van een systeemanalyse en beschikbare metingen. Op basis van deze informatie wordt aanbevolen een risicoanalyse uit te voeren van de invloed van oppervlaktewater voor de toekomstige ruwwaterkwaliteit. Op basis van deze resultaten kan overwogen worden om voor de oppervlaktewateren die een significante bijdrage hebben in het aandeel onttrokken water het beschermingsbeleid specifiek te maken, door voor de oppervlaktewateren (lijn- of vlakelement) een beschermingszone oppervlaktewater toe te kennen binnen de grondwaterbeschermingszones. Binnen deze specifieke beschermingszones gelden niet zozeer aanvullende regels maar dienen als kader en procesmechanisme (binnen het waterschap) om voor het achterliggende

stroomgebied met gebiedsdossiers / uitvoeringsprogramma / stroomgebiedsbeheersplannen maatregelen te nemen om de kwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren.

- Stap 6: Bepaal of de winning kwetsbaar is voor verontreinigingen vanuit de diepte op basis van de opbouw van de ondergrond en stroombaanberekeningen vanuit de diepere ondergrond (beneden de filterstelling). Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 4.2.
- Stap 7: Gevoeligheidsanalyse en kadastrale vertaling: Voer een gevoeligheidsanalyse op de stroombaan-berekeningen (van stap 3) waarbij rekening wordt gehouden met 1) de onzekerheden in de inschattingen van de geohydrologische modelparameters en 2) eventuele wijzigingen in grondwaterstromingen als gevolg van andere activiteiten in de ondiepe ondergrond (bv toegenomen open WKO-systemen, (warmte)opslag, toename omliggende grondwateronttrekkingen). Bepaal vervolgens op basis van de resultaten van de stroombaanberekeningen uit stap 3 en de resultaten van de gevoeligheidsanalyse de feitelijke beschermingscontouren aan maaiveld waarbij rekening wordt gehouden met herkenbare (kadastrale) grenzen. Hierbij is het van belang dat de betrouwbaarheid van de berekeningen voldoende inzichtelijk is. Voor onderlinge afspraken tussen provincies over een uniforme aanpak wordt aanbevolen dat in een werkgroep (bijvoorbeeld in NHI-verband) hier praktische afspraken over worden gemaakt. .

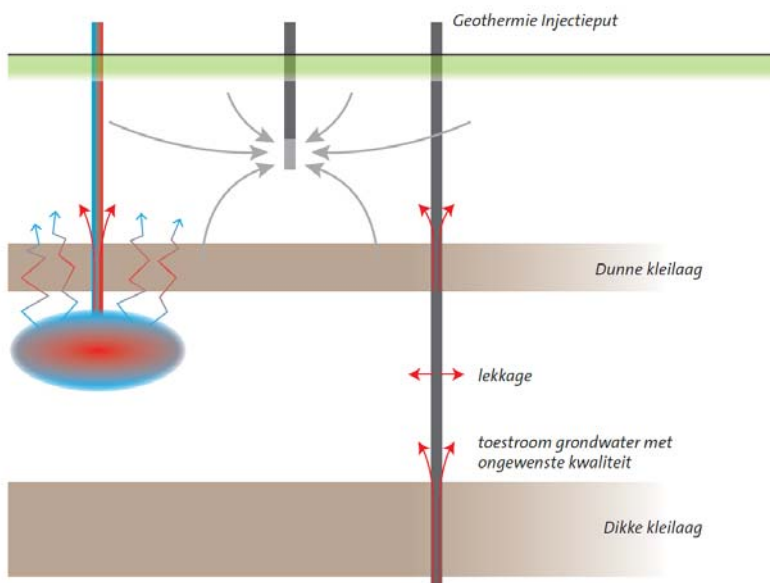
4.2 Bescherming in de diepte

4.2.1 Achtergrond

In het huidige grondwaterbeschermingsbeleid spelen de grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones een belangrijke rol in het beheersbaar houden van de risico's van ondergrondse ruimtegebruik voor de openbare drinkwatervoorziening. Binnen deze zones zijn bodemroering en doorboren van kleilagen en watervoerende pakketten verboden. In sommige provincies, zoals de Provincie Limburg, zijn deze activiteiten tot op een zekere diepte nog wel toegestaan, namelijk indien de beschermende kleilaag niet tot aan maaiveld reikt en haar integriteit is gewaarborgd. Daar start de borgingsvrijezone niet aan maaiveld, maar op diepte.

Hoewel sommige boringsvrije zones expliciet aan de bovenkant zijn begrensd, is daar geen sprake van voor de ondergrens. Vaak wordt verondersteld dat de Wet Milieubeheer vanaf 500 m ondergeschikt is aan de Mijnbouwwet, omdat vanaf die diepte wetten voor aardwarmte gelden. Deze grens is echter niet zo scherp, voor andere delfstoffen is de Mijnbouwwet van kracht vanaf een diepte van 100 m. Bovendien verschillen de doelen van deze wetten. De mijnbouwwet heeft primair tot doel het regelen van de rechten ter exploratie en exploitatie van delfstoffen en niet de bescherming van de grondwaterkwaliteit. De Wet Milieubeheer regelt de bescherming van de grondwaterkwaliteit.

Met de toenemende benutting van de ondergrond voor de opslag en winning van energie, en in de toekomst mogelijk ook stoffen, kan de ondergrens van beschermingszones ter discussie komen te staan. Dit geeft aanleiding om de beschermingszones expliciet aan de onderkant te begrenzen. Dit is echter alleen mogelijk indien een fysieke barrière aangewezen kan worden die voldoende voorkomt dat effecten van diepere activiteiten doorwerken naar de te beschermen grondwatervoorraad. Deze effecten zijn bijvoorbeeld de toestroom van dieper grondwater met een ongewenste kwaliteit als gevolg van lekkages van putten, injecties van water met opgeloste stoffen, warmte-opslag, kortsluitstroming via oude, verlaten putten, of natuurlijke oorzaken (connaat water) (Zie Figuur 5). De te beschermen grondwatervoorraad reikt tot minimaal de onderkant van het gepompte pakket of (ondergelegen) ASV's.



Figuur 5 Voorbeelden van risico's uit de diepte

Het expliciet aanwijzen van een fysieke barrière als ondergrens van boringsvrije zones, ASV's en grondwaterbeschermingsgebieden zou de volgende voordelen voor het grondwaterbeschermingsbeleid hebben:

- Begrenzing op basis van een fysieke barrière is beter uitlegbaar voor initiatiefnemers;
- Reeds aan de start van nieuwe initiatieven voor functiestapeling is duidelijk wanneer de bescherming van de grondwaterkwaliteit aan de orde is, zodat provincies gerichter hun adviesrecht in kunnen zetten en dat advies ook aan gewicht kan winnen. Tegelijkertijd is aan de voorkant duidelijk waar welke nieuwe initiatieven voor ondergrondse activiteiten veilig mogelijk kunnen worden gemaakt;
- Het kan generiek vorm worden geven en geeft een uitlegbare basis voor maatwerk of verschillen tussen provincies of winningen;
- Begrenzing is minder politiek afhankelijk, zoals voor wijzigingen in de Mijnbouwwet voor de invulling van het adviesrecht van provincies.

Vanzelfsprekend is bij het begrenzen van de onder-of bovenkant van beschermingszones zorgvuldigheid vereist, aangezien vanuit beschermingsoogpunt een toename van de risico's op verslechtering van de grondwaterkwaliteit uitgesloten moet zijn

Hydrologische basis

Een voorwaarde om een beschermingszone in de diepte te kunnen begrenzen is de aanwezigheid van een aanwijsbare hydrologische basis (een kleilaag of gesteente) met voldoende dikte, continuïteit en weerstand om verticale doorwerking van effecten voldoende te dempen of voorkomen. Door variaties in de geologische opbouw van Nederland verschilt de laag die hiervoor kwalificeert per regio. In Zuid-Limburg en Oost-Gelderland, bijvoorbeeld, zouden gesteenten kunnen kwalificeren als hydrologische basis, terwijl dat in Noord-Nederland de bovenste kleilaag van de Formatie van Breda kan zijn. In sommige gebieden, zoals de Roerdal Slenk, is onder het onderste bepompde pakket en tot >500 m diepte geen dikke en goed aaneengesloten kleilaag aanwezig. Bovendien kunnen breuken voor onderbrekingen en verticale verschuivingen van watervoerende pakketten en kleilagen zorgen, waardoor op korte afstand grote variaties in geologische opbouw aanwezig zijn.

Opgemerkt dient te worden dat de term “hydrologische basis” afkomstig is uit de grondwatermodellering, en daarmee een schematisatie van de werkelijkheid is. De hydrologische basis zoals die in grondwatermodellen is aangenomen hoeft echter niet noodzakelijkerwijs te kwalificeren als ondergrens voor een beschermingszone. In het Nationaal Hydrologisch Instrumentarium, en het daarvan afgeleide het Landelijk Hydrologisch Model, zijn bijvoorbeeld grondwateronttrekkingen onder de veronderstelde hydrologische basis aanwezig. De oorzaak is de begrensde diepte van het gebruikte lagenmodel, dat inmiddels is uitgebreid. Daarnaast is nog veel onduidelijk over de mate waarin kleilagen en breuklijnen in staat zijn om de effecten van warmteopslag op de lange termijn uit te dempen. Voor het aanwijzen van een kleilaag als ondergrens van een beschermingszone dient daarom een zekere onzekerheidsmarge in acht genomen te worden.

4.2.2 Afwegingen begrenzing in de diepte

Het expliciet begrenzen van beschermingszones en ASV's aan de boven- of onderkant is alleen mogelijk onder het uitgangspunt dat de integriteit van beschermende lagen binnen de zones behouden blijft. Hierbij spelen een aantal afwegingen, zie Tabel 5.

Tabel 5: Overzicht van de verschillende afwegingen bij beschermen in de diepte

Onderwerp	Vragen	Afweging
Eigenschappen beschermende laag boven de te beschermen grondwatervoorraad	Bevindt deze laag zich op diepte en is hij eenduidig aan te wijzen?	Als de bovenste beschermende laag op diepte zit, kunnen beschermingszones ook op diepte beginnen zodat bijvoorbeeld ondiepe graafwerkzaamheden of boringen toegestaan kunnen worden.
Eigenschappen beschermende laag onder de te beschermen grondwatervoorraad	Is er een ononderbroken beschermende laag de te beschermen grondwatervoorraadaanwezig, en is deze dik genoeg om de doorwerking van effecten naar boven toe uit te sluiten?	Indien deze kleilaag aanwezig en dik genoeg is, kunnen beschermingszones aan de onderkant begrensd worden. Is er geen duidelijk aanwijsbare beschermende laag aanwezig die kwalificeert als hydrologische basis, dan blijft de huidige situatie van kracht. Bestaan er twijfels over de dempende werking van de hydrologische basis, dan kan het nee-tenzij principe worden gehanteerd, totdat initiatiefnemers aan kunnen tonen dat risico's voldoende beheersbaar zijn.
Externe werking van activiteiten	Kan de activiteit leiden tot uitstraling naar de te beschermen grondwatervoorraad of de reistijden naar de winning verkleinen, bijvoorbeeld door warmtekoude-opslag? En bestaat het risico op cumulatie doordat de activiteit of soortgelijke activiteiten worden opgeschaald?	Indien er risico is op uitstraling naar de te beschermen grondwatervoorraad of een afname van reistijden, al dan niet door cumulatie, dan kunnen provincies overwegen om een bufferzone rond de beschermde grondwatervoorraad te stellen. Voor deze bufferzone gelden passende voorwaarden aan de omvang en aard van het effect (“nee tenzij”).

4.2.3 Voorstel begrenzing in de diepte

In het voorstel voor begrenzing in de diepte wordt onderscheid gemaakt tussen begrenzing aan de bovenkant, zijkant (bufferzone) en onderkant. Hierbij kunnen de volgende bouwstenen worden overwogen: Voor de begrenzing aan de **bovenkant** bestaan de volgende bouwstenen (zie Figuur 6 bovenste figuur):

- **Bouwsteen I**: begrenzing aan maaiveld, indien een beschermende laag aan maaiveld begint of ondiep zit, zodat beschadigingen worden uitgesloten; **Bouwsteen II**: begrenzing boven de bovenkant van een beschermende laag, indien deze eenduidig aan te wijzen is en het risico op beschadigen van de beschermende laag is uitgesloten. Hiervoor kan een veiligheidsmarge worden voorgeschreven, zodat ingespeeld wordt op de praktijk van boringen.

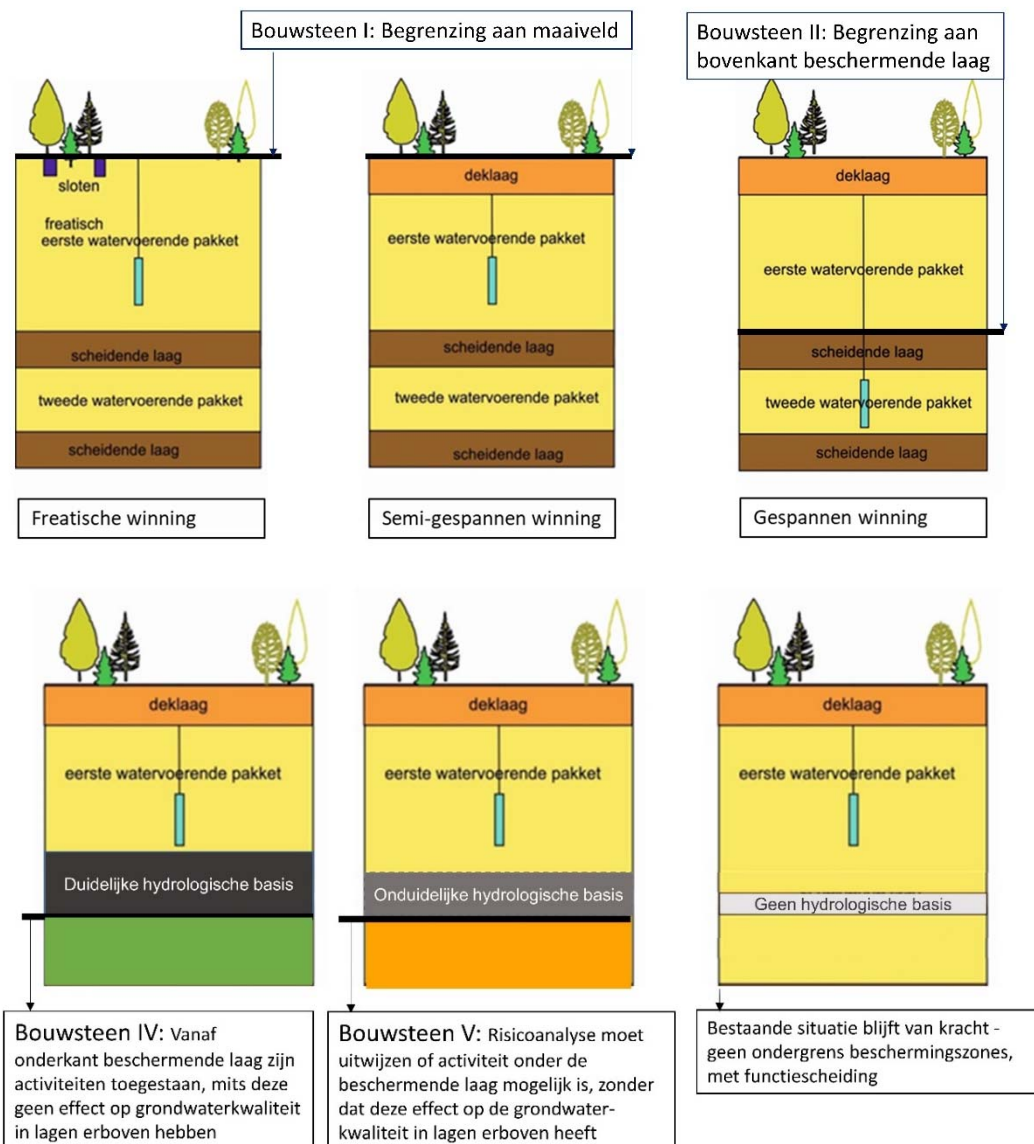
Voor de begrenzing aan de **zijkant** bestaat de mogelijkheid om naast te beschermen grondwatervoorraad een bufferzone aan te wijzen (Bouwsteen X). Het doel van deze bufferzone is om uitstralingseffecten op de kwaliteit van de beschermde grondwatervoorraad en verkleining van de reistijden te voorkomen. Binnen deze bufferzones zouden doorboringen wel toegestaan kunnen worden, terwijl aan injecties en onttrekkingen extra voorwaarden zijn verbonden. Het aanwijzen van extra zones is echter niet overal praktisch haalbaar of gewenst.

Voor de begrenzing aan de **onderkant** bestaan de volgende bouwstenen (Zie Figuur 6 onderste figuur):

Bouwsteen IV: definitie van een generieke criteria waaraan een fysieke barrière moet voldoen om te kwalificeren als hydrologische basis. De ondergrens van beschermingszones valt dan samen met de onderkant van een dikke, aaneengesloten beschermende laag (klei of ondoorlatend gesteente), onder het onderste gepompte pakket. Onder deze laag kunnen activiteiten op basis van een vergunning toegestaan worden. De aangewezen laag moet recht doen aan de geologische opbouw, en moet dus van plaats tot plaats kunnen verschillen. Op dit moment is er nog geen beoordelingssystematiek voor de beschermende werking van kleilagen voor temperatuurdoorwerking beschikbaar. Vanwege de praktische hanteerbaarheid ligt het voor de hand om toe te werken naar een diktecriterium waarbij onzekerheidsmarges zijn inbegrepen. Om dit criterium te onderbouwen dienen zowel de thermische als hydrologische kenmerken van kleilagen, watervoerende pakketten en een eindscenario van een voorgenomen activiteit meegenomen worden. Daarnaast is het noodzakelijk om een maximaal toelaatbare temperatuurverhoging van het gepompte pakket als uitgangspunt vast te leggen, om activiteiten met een netto temperatuur-verhogend effect (zoals Hoge Temperatuur Opslag) te kunnen beoordelen.

- **Bouwsteen V**: Indien de kleilaag op basis van landelijke criteria niet kwalificeert als hydrologische basis, geldt in eerste instantie het “nee tenzij”- principe. Zodra initiatiefnemers met een risico-beoordeling hebben aangetoond dat de risico's voldoende beheersbaar worden gemaakt met preventieve en mitigerende maatregelen, kan een lichter beschermingsregime worden ingevoerd. In dit proces hebben provincies en initiatiefnemers elk hun verantwoordelijkheid. Provincies staan aan de lat voor het formuleren van en toetsen aan doelvoorschriften. Onder regie van de provincies wordt een risico-analyse uitgevoerd om te beoordelen of een aanwijsbare fysieke barrière voor specifieke functies voldoende bescherming biedt om als ondergrens te kunnen dienen. Hiervoor zijn afspraken over de te hanteren criteria (geaccepteerde maximale temperatuurstijging in gepompt pakket) en uitgangspunten van de risicoanalyse noodzakelijk. Zo dient bijvoorbeeld rekening gehouden te worden met de mogelijkheid van cumulatie van effecten: hoe tellen talloze activiteiten onder de beschermende laag bij elkaar op?
- Het is aan de initiatiefnemers om technologische ontwikkelingen, monitoring en onderzoek te initiëren, gericht op het beheersbaar maken van de risico's door preventie en mitigatie. Zodra initiatiefnemers aan kunnen tonen dat aan de doelvoorschriften wordt voldaan, kunnen activiteiten vergund worden (bouwsteen IV).

- De industriestandaard voor olie en gaswinning (<https://www.nogepa.nl/download/standard-41-well-engineering-and-construction-process/>) is een voorbeeld van een innovatietraject dat door de geothermie-sector is ingezet. Ook voor deze bouwsteen zijn afspraken over de criteria (maximale temperatuurstijging) en uitgangspunten (o.a. cumulatie) gewenst. Van belang is dat niet de omvang van de activiteit, maar de effecten van de activiteit bij de risicoanalyse centraal staan, en hoe deze beheersbaar kunnen worden gemaakt.



Figuur 6 Voorstellen voor het begrenzen van beschermingszones aan de boven- en onderkant op basis van de ligging van beschermende lagen

Toepassing op ASV's

De afwegingen en bouwstenen kunnen ook worden toegepast op ASV's. Welke bouwsteen dan past is eveneens afhankelijk van de ligging van de beschermende lagen, maar ook van de 'grootte' van de ASV (zie hoofdstuk 5). Zo geldt bijvoorbeeld bij Bouwsteen I dat voor grote ASV's op basis van een risico-beoordeling kan worden besloten om binnen afgekaderde gebieden een beperkte aantasting van de beschermende laag te accepteren, mits de kwaliteit van de watervoorraad afdoende beschermd blijft ten

behoefte van de drinkwaterfunctie. Bufferzones voor bescherming aan de zijkant zijn voor grote ASV's niet functioneel. De buffer is daar immers al binnen het aangewezen ASV-gebied aanwezig.

Bouwstenen IV en V zijn ook van toepassing voor ASV's. Echter, voor grote ASV's is voor bouwsteen V een risico-beoordelingskader vereist waarin ook de ruimtelijke aspecten expliciet worden meegenomen. Op deze manier kan ontwikkelruimte in de ondergrond worden geboden met behoud van bescherming van voldoende grote grondwatervoorraden om de drinkwatervoorziening ook op de lange termijn vast te stellen.

4.3 Realiseren ruimtelijk harmoniërende functies

4.3.1 Achtergrond

Het realiseren van ruimtelijke harmoniërende functies (passende functies) is als kansrijke optie benoemd, om op de langere termijn een goede bescherming te kunnen bieden. Of een functie harmoniërend kan zijn met de functie drinkwaterwinning is niet alleen afhankelijk van de aard van de functie en activiteiten die daarbinnen plaatsvinden, maar ook mede afhankelijk van de kwetsbaarheid van de bodem en ondergrond. Een methode voor de beoordeling hiervan is REFLECT. REFLECT⁵ is een instrument dat in 1999 in opdracht van VEWIN is ontwikkeld om de risico's van landgebruiksfuncties in combinatie met de kwetsbaarheid van de grondwaterwinning op de kwaliteit van grondwater kwalitatief in te schatten (zie kader). De tabellen kunnen gebruikt worden om te bezien wat harmoniërende functies zijn. REFLECT is ook bruikbaar voor 'step forward' beslissingen. Dan gaat ofwel de belasting omlaag, of een belastende functie wordt naar een minder kwetsbare locatie verplaatst.

REFLECT is een instrument om de risico's van landgebruiksfuncties op de kwaliteit van grondwater dat gebruikt wordt als grondstof voor drinkwaterproductie kwalitatief in te schatten. Deze effecten hebben betrekking op de kwaliteit van de grondstof voor de drinkwatervoorziening en wordt bepaald door twee factoren:

- De belasting van het grondwater als gevolg van activiteiten aan het maaiveld.
- De kwetsbaarheid van de grondwaterwinning.

De eerste factor is de belasting van het grondwater dat uiteindelijk de winning kan bereiken. Die belasting is gerelateerd aan functies of vormen van landgebruik. Voor het interessegebied (bijvoorbeeld het intrekgebied of het grondwaterbeschermingsgebied) dient daarom een kaart met functies of landgebruiken te worden vervaardigd. De belasting wordt weergegeven in de functiegerelateerde belastingkaart.

De tweede factor die het risico voor een grondwaterwinning bepaalt, is de kwetsbaarheid. Deze hangt samen met 'fysische' omstandigheden, zoals het bodemtype, de dikte en aard van een eventuele deklaag en de reistijd van grondwater naar de drinkwaterwinning. De basis hiervoor zijn kaarten waarin deze aspecten zijn weergegeven. Dit resulteert in een fysische kwetsbaarheidskaart.

De combinatie van de functiegerelateerde belastingscore en de fysische kwetsbaarheidscore geeft uiteindelijk de zogenaamde risico-index. Deze risico-index drukt de mate van bedreiging van een grondwaterwinning uit. De risico-index kan ruimtelijk worden weergegeven op een kaart verkregen op basis van de functiegerelateerde belastingskaart en de fysische kwetsbaarheidskaart. Ook kan de risico-index in één getal voor de winning worden gepresenteerd. Dit maakt het mogelijk om scenario's te vergelijken en onderling te ordenen ten opzichte van de huidige situatie.

Vanuit REFLECT worden de overige agrarische functies, de meeste functies gerelateerd aan wonen en bedrijfsactiviteiten en grote rivieren gezien als relatief belastende functies voor het grondwater. Natuurlijke functies, dagrecreatieve terreinen, terreinen voor openbare- en sociaal-culturele voorzieningen maar ook begraafplaatsen en oppervlaktewater als spaarbekkens en vloe- en slibvelden hebben een kleinere diffuse belasting en zijn geschikter voor functiecombinatie bij een drinkwaterwinning.

⁵ Zie: KWR2018_043_REFLECT_BeoordelingVanDeRisicosVanLandgebruikVoorGrondwaterwinningen ImplementatieKeileemkaart_KWR_RHDHV

4.3.2 Afwegingen harmoniserende functies

Harmoniserende functies worden gezien als functies die bijvoorbeeld niet belastend zijn voor het grondwater, waarbij geen schadelijke stoffen worden gebruikt en er geen risico's van doorboren beschermende bodemlagen zijn. Onderstaande tabel geeft overzicht van de afwegingen (op hoofdlijnen) om te bepalen of een functie harmoniserend kan zijn met grondwaterwinning. Vanzelfsprekend is het beheer met eventuele monitoring en hoe wordt omgegaan met risico management ook van belang bij de afweging of de specifieke functie op een bepaalde plek als harmoniserend kan worden beschouwd. Ook de afweging of een nieuwe functie ten opzichte van de huidige functie een stap vooruit is.

Drinkwaterbedrijven richten Early Warning meetnet in om meer gemeten info over de impact van landgebruiksfuncties op het grondwater. De resultaten uit deze meetnetten bezien per functie zijn ook uitermate geschikt voor de afweging van functies en de vraag of het harmoniserend kan zijn.

Tabel 6 Overzicht van verschillende afwegingen om te bepalen of een functie harmoniserend is

Onderwerp	Vragen	Afweging
1. Belasting	<ul style="list-style-type: none"> Is de functie belastend voor het grondwater? Vindt er uitspoeling plaats naar het grondwater? 	<p>Als de functie niet belastend is of er geen uitspoeling naar het grondwater plaatsvindt kan de functie in combinatie met drinkwaterwinning plaatsvinden.</p> <p>Anders kan het scheiden van functies worden overwogen.</p>
2. Gebruik stoffen	<ul style="list-style-type: none"> Worden er stoffen gebruikt die niet toegestaan zijn in beschermingszones? Vindt er uitspoeling plaats naar het grondwater? 	<p>Als er geen middelen (bijvoorbeeld gewasbeschermingsmiddelen) worden gebruikt, kan de functie in combinatie met drinkwaterwinning plaatsvinden.</p> <p>Anders kan het scheiden van functies worden overwogen.</p>
3. Grondwateraanvulling of onttrekking	<ul style="list-style-type: none"> Wordt er op grote schaal grondwater onttrokken? Vindt er grondwateraanvulling plaats? 	<p>Als er niet op grote schaal grondwater wordt onttrokken of als er zelf (schoon) grondwater wordt geïnfilterd, kan de functie in combinatie met drinkwaterwinning plaatsvinden.</p> <p>Anders kan het scheiden van functies worden overwogen.</p>
4. Doorboringen	<ul style="list-style-type: none"> Is de grondwatervoorraad beschermd door een afsluitende kleilaag? Vinden er in de functie doorboringen plaats van de afsluitende kleilaag? 	<p>Als de beschikbare kleilaag niet wordt doorboord, kan de functie in combinatie met drinkwaterwinning plaatsvinden.</p> <p>Doorboringen van kleilagen in een beschermingsgebied zijn ongewenst dus het scheiden van functies moet worden overwogen.</p>
5. Calamiteiten	<ul style="list-style-type: none"> Zijn er risico's op calamiteiten vanuit de functie? <ul style="list-style-type: none"> Zoals lekkages naar het grondwater Lozingen van stoffen op oppervlaktewater Zijn de risico's te beheersen? Is er een calamiteitenplan in werking? 	<p>Als er geen risico's zijn op calamiteiten of als de risico's voldoende beheerst worden, kan de functie in combinatie met drinkwaterwinning plaatsvinden (eventueel met voorwaarden om risico's te beheersen).</p> <p>Anders kan het scheiden van functies worden overwogen.</p>

6. Handhaafbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> • Is het functiegebruik in het gebied goed handhaafbaar? <ul style="list-style-type: none"> ○ Gecompliceerdheid functie met eventueel deelfuncties ○ Grote terrein ○ Kennis van handhavers 	<p>Als het goed handhaafbaar is, kan de functie in combinatie met drinkwaterwinning plaatsvinden (eventueel met voorwaarden om risico's te beheersen).</p> <p>Anders kan het scheiden van functies worden overwogen.</p>
---------------------	--	--

Vanuit de drinkwaterbedrijven is al eerder de behoefte geuit om te komen tot een 'Groene lijst' van vormen van landgebruik, handelingen en activiteiten die zich goed laten combineren met waterwinning, of toekomstige drinkwaterwinning. Tegelijkertijd is er behoefte aan het opstellen van Zwarte, Grijs, Witte lijsten voor landgebruik, handelingen of activiteiten die niet, alleen onder voorwaarden, of op bepaalde locaties, respectievelijk wél toelaatbaar zijn. Maar wat hoort op welke lijst en welke criteria gelden op een lijst te komen? Deze lijsten kunnen niet uitputtend zijn. In de loop der tijd kunnen nieuwe inzichten leiden tot aanvullingen of wijzigingen.

De omgevingsverordening is bepalend voor welke nieuwe functies onder welke voorwaarden wel/niet in beschermingszones kunnen plaatsvinden. De inventarisatie en afweging van risicovolle functies per grondwaterbeschermingsgebied dan wel verbodzone diepe boringen vindt periodiek plaats in het gebiedsossier. Ook worden in het gebiedsossier bekende ontwikkelingen opgehaald bij gebiedspartijen. Daadwerkelijke maatregelen of acties volgen uit het uitvoeringsprogramma. Drinkwaterbedrijven zetten daarnaast in op omgevingsmanagement door intensief in contact te blijven met gebiedspartijen en overkoepelende (regionale) organisaties en in te spelen op nieuwe ontwikkelingen.

4.3.3 Voorstel stimuleren van harmoniërende functies

In gebiedsprocessen en bijvoorbeeld in de Omgevingsvisies van provincies en gemeenten kan aandacht besteed worden aan het stimuleren van harmoniërende functies in grondwaterbeschermingszones. Het gaat dan bijvoorbeeld om de volgende functies:

Grondwatervriendelijke landbouw

Voor veel drinkwaterwinningen geldt dat ze in gebied liggen met een groot aandeel landbouwkundig gebruik. Landbouw staat over het algemeen niet bekend als een functie die de grondwaterkwaliteit ten goede komt en in bepaalde regio's een relatieve grote invloed heeft op de grondwaterkwaliteit. Risicovolle activiteiten zijn bijvoorbeeld het gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen met uitspoeling naar het grondwater tot gevolg en het slaan van beregeningsputten. Om deze risico's te verminderen worden er al enkele jaren projecten ondernomen om samen met de landbouwsector (met name de veeteelt) de grondwaterkwaliteit te verbeteren. Voorbeelden van deze projecten zijn Schoon Water Brabant, Boeren voor Drinkwater in Overijssel (zie kader), Grondig Boeren in Drenthe, Koeien met Kansen in Gelderland, Vruchtbare Kringloop in de Achterhoek en Duurzaam Schoon Grondwater in Limburg (als onderdeel van de Limburgse nitraataanpak).

Voorbeeld Boeren voor drinkwater

Het verminderen van de nitraatuitspoeling en resten van gewasbeschermingsmiddelen zijn de grootste uitdagingen voor de landbouw in de kwetsbare waterwingebieden in Overijssel. In zes van de meest kwetsbare waterwingebieden van Overijssel werken boeren, loonwerkers en adviseurs op vrijwillige basis samen met het waterbedrijf aan veranderingen in de bedrijfsvoering die leiden tot schoon drinkwater en een beter bedrijfsresultaat. Middels nitraatmonitoring in het veld wordt de effectiviteit van maatregelen getest.

Bron: www.boerenvoordrinkwater.nl

Vanwege de kwetsbaarheid van veel grondwaterbeschermingsgebieden zullen niet alle vormen van kringlooplandbouw voldoende zijn om de kwaliteitsdoelen te realiseren. Daarbij geldt dat de deelnamegraad

van agrarische bedrijven aan de eerder genoemde projecten een belangrijke succesfactor is. Waarschijnlijk volstaan in de meest kwetsbare gebieden alleen extensieve vormen van landbouw, waarvoor thans geen verdienmodellen bestaan. In deze gevallen zal landbouw binnen grondwaterbeschermingsgebieden alleen haalbaar zijn indien agrariërs financieel beloond worden voor het leveren van groene en blauwe diensten. Om de juiste vormen van kringlooplandbouw te ontwikkelen, is een beloningssysteem (bijvoorbeeld kritische prestatie indicatoren) gewenst dat ook geënt is op het drinkwaterbelang. Ook vereist dit een verdere integratie van verschillende beleidsvelden, zoals voor biodiversiteit, leefbaarheid, klimaatmitigatie en waterkwaliteit, zodat de verantwoordelijkheden en financiële lasten evenwichtig verdeeld kunnen worden.

Natuur

Sommige drinkwaterbedrijven hebben succesvol de samenwerking met natuurbeheerders opgezocht. De Natura2000 gebieden geven immers de beste garantie op duurzame veiligstelling. Hoewel er ook spanning kan zitten tussen natuur en water doelen, zien veel natuurbeschermers de drinkwaterbedrijven als bondgenoot. Zowel de Veluwe als de duinen zijn een goed voorbeeld van samenwerking tussen drinkwater en natuur. In het pleistocene deel van Nederland vormt verdroging door de drinkwaterwinning eerder een risico voor het realiseren van de natuurdoelen. In het holocene deel van Nederland is de combinatie met natuur makkelijker te maken, omdat verdroging daar veel minder een issue is en natuurdoelen minder snel in gevaar komen.

Voorbeeld Roodborn, grondwaterbescherming met natuur en boeren in Limburg

In het waterwingebied Roodborn van Watermaatschappij Limburg bij Eys in Zuid-Limburg zijn diverse maatregelen uitgevoerd. Het gaat om de omvorming van akkers naar kalkgrasland, reductie van uitspoeling uit landbouwgronden door aanpassingen in de landbouw en maatregelen om de watervoerendheid van de natuurlijke bronnen te vergroten. De maatregelen hebben succesvol geleid tot een vermindering van de nitraatbelasting waardoor een nieuwe zuivering niet nodig bleek. Ook is er een grote natuurwinst door ontwikkeling van broekbossen en kalkgraslanden. Het project heeft geleid tot bewustwording en grote betrokkenheid in het gebied.

Bron: <https://www.waterwinst.nl/>

Natuurgebieden dragen relatief veel bij aan de grondwateraanvulling van de hoge zandgronden (vermoedelijk vooral voor diepere watervoerende pakketten) en deze grondwateraanvulling heeft doorgaans een (relatief) goede kwaliteit. Wel zijn er grote verschillen tussen begroeiingstypen. Zo is de grondwateraanvulling onder naaldbos lager dan onder loofbos, heide en kaal zand, terwijl naaldbos ook relatief veel stikstof en andere aerosolen uit de atmosfeer invangt. Daarom kan het stimuleringsbeleid voor natuur zich zowel richten op het versneld realiseren van nieuwe natuur, als op natuurbeheer dat mede gericht is op de omvang en kwaliteit van de grondwateraanvulling. Een voorbeeld van dit laatste is de omvorming van naaldbos naar loofbos of heide, zodat de grondwateraanvulling toeneemt en minder atmosferisch stikstof wordt ingevangen.

Behalve de relatief grote omvang en goede kwaliteit van de grondwateraanvulling onder natuur, kunnen natuurgebieden op een andere manier een ecosysteemdienst aan drinkwaterbedrijven leveren. Afhankelijk van hun omvang en geohydrologische context kunnen natuurgebieden weken of zelfs maandenlang grondwater na leveren aan hun omgeving. Dit komt omdat grondwatersystemen trager reageren, en dus langer na-ijlen op natte perioden, naarmate drainerende elementen verder van elkaar af liggen. Het realiseren van grotere aaneengesloten, extensief gedraineerde (natuur)gebieden is gunstig voor zowel de drinkwater als natuur. Stimuleringsbeleid zou dus ook in kunnen houden dat drainage rond natuurgebieden wordt verminderd of natuurgebieden worden uitgebreid door het versneld realiseren van het Nationaal Natuurnetwerk.

(Nieuwe) woonwijken

Zo'n 15% van Nederland is bebouwd gebied: dorpen en steden, bedrijventerreinen en een dicht (spoor)wegennet: veel mensen, veel activiteiten en veel verhard oppervlak. Bij de realisatie van een nieuwe

woonwijk kan beter rekening gehouden worden met de bescherming van het grondwater dan bij bestaande bouw. Aandachtspunten voor (zowel nieuwe als bestaande) woonwijken in een grondwaterbeschermingszone zijn de infiltratie van hemelwater, warmtevoorziening en bedrijfsmatige activiteiten, alsook toezicht en handhaving. Goede afstemming tussen partijen is daarbij van belang.

Infiltratie van hemelwater

Bij het ontwerp van het rioolstelsel en de hemelwaterafvoer is bescherming van de grondwaterkwaliteit dan een aandachtspunt. Vanuit dat perspectief wordt de wenselijkheid van afkoppelen van hemelwater bepaald door het type verhard oppervlak, en de activiteiten die daarop plaatsvinden. Voor sommige oppervlakken, zoals glas en bepaalde daken, geldt dat de kwaliteit van de grondwateraanvulling door infiltratie van hemelwater gunstig kan uitpakken voor de grondwaterkwaliteit. Echter, door uitloging van materialen, toepassing van stoffen of calamiteiten op verharde oppervlakten, kan hemelwater verontreinigd raken met verschillende stoffen, zoals zware metalen, PAK, minerale olie, zout en bestrijdingsmiddelen. Vooral zout en bestrijdingsmiddelen zijn relevant voor grondwaterbescherming, aangezien verontreinigingen die tot deze stofgroepen behoren mobiel en persistent kunnen zijn. Vanwege de grote diversiteit aan situaties bestaat er geen eenduidig beeld van de risico's voor de grondwaterkwaliteit. Afhankelijk van de gewenste bescherming en het type en gebruik van het oppervlak zijn mogelijk zuiverende voorzieningen nodig voor infiltratie van hemelwater, of kan het beter zijn het hemelwater af te voeren naar oppervlaktewater of desnoods de afvalwaterzuivering.

Energietransitie

Voor alle woonwijken geldt dat in het kader van de energietransitie een oplossing gezocht moet worden voor de warmtevoorziening. In een grondwaterbeschermingsgebied zijn bodemenergiesystemen verboden, dus moet gezocht worden naar andere duurzame warmtebronnen, zoals bijvoorbeeld aquathermie, restwarmte van een industrie of de toepassing van lucht-warmtepompen. In boringsvrije zones zijn bodemenergiesystemen tot een bepaalde diepte meestal wel toegestaan, maar dit vraagt wel een juist beheer en toezicht en handhaving.

Steeds vaker worden zonnepalen op daken, drijvende zonneparken of zonneweides aangelegd. Met name de laatste twee hebben een effect op de verdeling van neerslag op de bodem en uitloging van stoffen. Zo is de bodem onder de zonnepanelen vaak droger en komt neerslag via de panelen geconcentreerd op de bodem terecht. Als gevolg van de opstelling van de panelen en materialen, zal (beperkte) uitloging plaats kunnen vinden. De vraag of zonneweiden harmoniërend zijn met drinkwaterwinning hangt van de situatie af. Indien het zonnepark in de plaats komt van maasteelt zou het de lokale situatie bijvoorbeeld ten goede kunnen komen.

Bedrijfsmatige activiteiten

Tenslotte zijn de (bedrijfsmatige) activiteiten die ondernomen worden in een woonwijk een aandachtspunt. Deze moeten voldoen aan de geldende regels in het beschermingsgebied. Communicatie over wat wel/niet mag is daarbij belangrijk.

Recreatie

Naast recreatie in natuurgebieden binnen grondwaterbeschermingsgebied, zijn ook andere vormen van recreatie goed te combineren, denk bijvoorbeeld aan een golfbaan of een recreatiepark. Uiteraard dient dan wel bij het beheer van deze recreatieve voorziening rekening gehouden te worden met de voorwaarden die gelden in de grondwaterbeschermingszone.

Voorbeeld Assen, Drentsche Golf & Country Club

WMD Drinkwater heeft een drinkwaterwinning gerealiseerd in Assen op het terrein van de Drentsche Golf & Country Club. De winning Assen-west is een strategisch gereserveerd wingebied en daarmee (nog) niet operationeel. Samen met de beheerder is er aandacht voor een duurzame exploitatie en beheer van het terrein, zodat in de toekomst schoon grondwater gewonnen kan worden onder de golfbaan.

Bron: win win water, provincie Overijssel / Gebiedsdossier Assen-West, provincie Drenthe

Combinaties van functies

Verder kan er ook gedacht worden aan een combinatie van functies, zoals waterberging, natuur en recreatie. Een voorbeeld hiervan is de waterberging Dakhorst bij waterwinning Wierden (zie kader).

Voorbeeld Dakhorst waterbuffer

Omdat de winning Wierden niet duurzaam bleek, is Vitens de verplaatsing van winputten gaan verkennen met de mogelijkheid voor het aanleggen van een waterbuffer. De waterbuffer Dakhorst werd aangelegd om verdroging in het landbouwgebied te verminderen en negatieve effecten op het natuurgebied Mokkelengoor te voorkomen. De waterbuffer draagt bij aan natuurdoelen, recreatie, landbouw, waterwinning en is tegelijkertijd retentiegebied om extreme piekafvoeren in de Regge te kunnen bergen. Zo worden verschillende functies gestapeld in een relatief klein gebied. Bij de totstandkoming zijn verschillende partijen betrokken zoals Gemeente Wierden, Provincie Overijssel, Waterschap Vechtstromen en bewoners.

Bron: win water, provincie Overijssel

Als meerdere functies dezelfde grond gaan gebruiken, is te allen tijden bewustwording voor de bron van het drinkwater, maar ook het gebruik van belang. Waterbedrijven zetten hier steeds meer op in. Ook wordt steeds vaker aandacht gevraagd voor waterbesparing. Zie bijvoorbeeld www.beschermjedrinkwater.nl, een initiatief van Vitens en partners, als voorbeeld.

4.3.4 Voorstel scheiden van functies / Verbieden van activiteiten

Wanneer een functie niet verenigbaar is of kan worden gemaakt met de functie drinkwatervoorziening, moeten deze functies gescheiden worden. De functie drinkwater gaat niet samen met functies of activiteiten die op de Zwarte lijst staan. Deze scheiding van functies kan bijvoorbeeld een plek krijgen in omgevingsvisies en omgevingsplannen.

De provincie kan instructieregels vaststellen over de toedeling van functies aan locaties en de regels met het oog op die functies in het omgevingsplan en de daarmee samenhangende beoordelingsregels voor een afwijkactiviteit in het omgevingsplan – mits gekoppeld aan een wettelijk toegedeelde taak.

Provincies kunnen in hun omgevingsverordening een instructieregel opnemen voor gemeenten, waardoor gemeenten bij het vaststellen van omgevingsplannen het belang van de grondwaterkwaliteit voor de drinkwatervoorziening moeten meenemen. Daarvoor zijn in de formulering juridisch gezien drie mogelijkheden:

- Gemeenten moeten de instructieregel “betrekken bij” de besluitvorming
- Gemeenten moeten rekening houden met de instructieregel (dan kan er gemotiveerd van afgeweken worden)
- Gemeenten moeten de instructieregel in acht nemen (dan kan er niet van afgeweken worden).

De keuze is afhankelijk van de soort activiteit, het gebied en de kwetsbaarheid van de winning (zie paragraaf 4.1)

Activiteiten kunnen ook verboden worden in de provinciale omgevingsverordening. De oude modelverordening bevatte een lijst met verboden inrichtingen en een omschrijving van beperkingen en voorschriften. Onder de nieuwe Omgevingswet zouden dit verboden activiteiten moeten worden i.p.v. inrichtingen. Deze verboden activiteiten kunnen worden opgenomen in (een bijlage bij) de omgevingsverordening. Aanbevolen wordt om een landelijke lijst te maken met verboden activiteiten die de Provincie in de omgevingsverordening kan opnemen.

Bij de overweging om functies of activiteiten te verbieden gelden dezelfde overwegingen als bij de bepaling of een functie harmoniërend is (zie Tabel 6)

- Is de functie/activiteit belastend voor grondwater?
- Vindt uitspoeling naar het grondwater plaats?
- Worden stoffen gebruikt die niet zijn toegestaan in grondwaterbeschermingsgebieden?
- Wordt op grote schaal grondwater onttrokken?
- Vindt aanvulling van grondwater plaats?
- Vindt doorboring van de scheidende kleilaag plaats?
- Zijn er onbeheersbare risico's op calamiteiten?

Bij de beoordeling van risico's dient, naast de mogelijkheden om de risico's te beheersen, ook het cumulatief effect op de grondwaterkwaliteit te worden beschouwd.

Het nieuwe Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) biedt de mogelijkheid om de regels met verboden en geboden voor initiatiefnemers duidelijker te maken. De provincie is dan niet meer afhankelijk van wat gemeenten overnemen in hun bestemmingsplannen, maar kunnen zelf de geldende regels koppelen aan de beschermingszones. Het blijft wel van belang dat gemeenten de geldende regels overnemen in hun omgevingsplan.

4.4 Aandacht voor infiltrerend oppervlaktewater

4.4.1 Achtergrond

De bijdrage van infiltrerend oppervlaktewater aan een grondwaterwinning kan van grote invloed zijn op de waterkwaliteit. In de praktijk kunnen verschillende situaties voorkomen waarbij infiltratie van (verontreinigd) oppervlaktewater (onder andere resten van gewasbeschermingsmiddelen, industriële stoffen, medicijnresten) een negatieve invloed heeft op de kwaliteit van grondwater dat is bestemd voor drinkwaterproductie:

- Infiltratie van rivierwater bij oevergrondwaterwinningen
- Infiltratie van regionaal oppervlaktewater dat onder invloed staat van wateraanvoer van grote rivieren, het IJsselmeer en/of RWZI-lozingen
- Infiltratie van gebiedseigen regionaal oppervlaktewater via watergangen
- Infiltratie oppervlaktewater via infiltratievijvers / infiltratieplassen die van water worden voorzien via aanvoer van gebiedseigen regionaal oppervlaktewater

Bovenstaande heeft betrekking op oppervlaktewateren die gelegen zijn binnen de beschermingszones van grondwaterwinningen en betreft niet het infiltreren van water als bedoeld in artikel 1.1 van de Waterwet⁶ (zie

⁶ artikel 1.1 Waterwet: infiltreren van water: in de bodem brengen van water, ter aanvulling van het grondwater, in samenhang met het onttrekken van grondwater

kader). Het huidige grondwaterbeschermingsbeleid heeft voor deze vormen van infiltratie geen invulling. Wel blijkt uit de gebiedsdossiers, de ervaringen uit de praktijk en de resultaten van de uitvraag dat praktische handvaten benodigd zijn voor de verdere bescherming.

Actieve infiltratie van oppervlaktewater (verder buiten beschouwing in deze paragraaf)

Voor het gericht infiltreren van oppervlaktewater zoals bedoeld conform de Waterwet moet de waterkwaliteit voldoen aan de normen van het Infiltratiebesluit bodembescherming ([link](#)) en die van de KRW. Het doel van het infiltratiebesluit is het voorkomen van verontreiniging van de bodem als gevolg van infiltratie met verontreinigd oppervlaktewater. De kwaliteit van het oppervlaktewater dat wordt gebruikt voor infiltratiewinningen moet ook voldoen aan de KRW-criteria. Voorbeelden van infiltratieprojecten zijn infiltratie in de duinen van gezuiverd rivierwater ([link](#)) en de infiltratieprojecten op de Veluwe bij Epe en Schalterberg ([link](#)).

4.4.2 Afwegingen infiltratie oppervlaktewater

Met de gebiedsdossiers / uitvoeringsprogramma's wordt in enkele regio's invulling gegeven aan maatregelen rond het thema indirecte infiltratie van oppervlaktewater bij grondwaterwinningen. Deze maatregelen hebben betrekking op:

- *Inzicht watersysteem*: Op basis van watersysteemanalyses in beeld krijgen van structurele lozingen en risicovolle activiteiten op oppervlaktewater in het aanvoergebied bovenstrooms van de winning. Deze inzichten kunnen aanleiding zijn om hier gericht maatregelen voor te nemen (zoals de derde trap RWZI-zuivering / medicijnresten uit water –deze heeft ook betrekking op regionale wateren);
- *Monitoring en agendering*: Gericht op de samenhang in de monitoring rond grond- en oppervlaktewater (afstemming meetnetten waterschappen, provincies, drinkwaterbedrijven) voor zowel gewasbeschermingsmiddelen als medicijnresten. De resultaten van de monitoring zijn van belang om middels vroegtijdige signalering (early warning) de ontwikkeling van bepaalde probleemstoffen te agenderen en toelatingsbeleid aan te scherpen.
- *Bronbenadering waterkwaliteit grote rivieren*: Aanhaken bij maatregelen die landelijk/Europees genomen worden in het kader van de rivierdossiers (voor Maas en Rijn).

4.4.3 Voorstel infiltrerend oppervlaktewater in grondwaterbeschermingsbeleid

Om voor dit thema het grondwaterbeschermingsbeleid aan te scherpen zijn er de volgende mogelijkheden:

- Het drinkwaterbelang (zowel innamepunten van oppervlaktewater als grondwaterwinningen) volwaardig laten meewegen in de (actualisatie van de) vergunningverlening van structurele lozingen/risicovolle activiteiten. Mede op verzoek van de Tweede Kamer is gewerkt aan een extra handreiking voor het bevoegd gezag hoe rekening moet worden gehouden met de bescherming van drinkwaterbronnen. Deze handreiking voor het beoordelen van lozingen in relatie tot de bescherming van drinkwaterkwaliteit is in 2018 opgesteld ([link](#), juni 2018). De handreiking "Beoordeling lozingen gericht op bescherming drinkwaterbronnen" borduurt voort op de aanpak die is vastgelegd in de handboeken vergunningverlening De Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM) en het Handboek immissietoets die per 1 juli 2016 van kracht zijn geworden. De handreiking gaat vooral in op de beoordeling voor opkomende stoffen bij drinkwaterinnamepunten waarvoor nog geen norm beschikbaar is, door middel van een extra drinkwatertoets. De handreiking zal worden geïntegreerd in het huidige handboek Immissietoets.
- Om de bewustwording rond dit onderwerp te vergroten is er de optie om in aansluiting met het onderwerp "beschermingszone en kwetsbaarheid winning" (zie paragraaf 4.1) specifieke beschermingszones oppervlaktewater toe te kennen aan oppervlaktewateren binnen de grondwaterbeschermingszones. Deze specifieke beschermingszones vormen een signalering ten aanzien van calamiteiten maar ook een

kader tot verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit. Eigenaarschap voor deze beschermingszone moet dan ook gevoeld worden door de waterbeheerder (Rijkswaterstaat, provincie of waterschap).

- In waterbeheerplannen van waterschappen opnemen dat de kwaliteit van oppervlaktewater wordt meegenomen bij herverdeling/afvoer van water en eventueel investeringen in infrastructuur worden gedaan om te voorkomen dat verontreinigd water door beschermingszones stroomt.
- Meer aandacht vragen voor grondwaterbescherming in de watertoets door waterschappen. De Handreiking voor het watertoetsproces geeft een overzicht van aspecten die in een watertoetsproces meegenomen moeten worden. Een van de genoemde aspecten is het tegengaan van vervuiling van oppervlaktewater en grondwater (waterkwaliteit). In de praktijk blijkt de watertoets niet voor grondwaterbescherming gebruikt te worden (Rekenkamer Oost Nederland, april, 2019). Bovenstaande geeft aanleiding om in algemene zin het eigenaarschap van waterschappen in de uitvoering van het grondwaterbeschermingsbeleid te versterken en daarmee concreter invulling te geven aan de zorgplicht uit de Drinkwaterwet.
- Agrarisch waterbeheer: De huidige samenwerkingsprojecten rond drinkwater betreffen enkel uitspoeling naar het grondwater. In sommige gebieden zou ook gekeken kunnen worden of het mogelijk is om drainagewater te zuiveren, afbraak in de haarvaten te bevorderen en run off te voorkomen.

4.5 Generiek beleid voor opkomende stoffen

PMT-stoffen zijn Persistent (slecht afbreekbaar in het milieu), Mobiel (gemakkelijk oplosbaar in water) en Toxisch. PMT-stoffen zijn voor de drinkwatervoorziening zorgwekkend. Lozingen op oppervlaktewater is veelal de bron, maar ook emissies via atmosfeer kunnen plaatsvinden. Het is van belang dat hier via vergunningverlening op wordt getoetst, ook Europees. Als PMT-stoffen worden geclassificeerd als 'zeer zorgwekkend' in de zin van REACH (REACH is een systeem voor registratie, evaluatie en toelating van chemische stoffen die in de Europese Unie geproduceerd of geïmporteerd worden) is er een handvat om bedrijven deze stoffen alleen onder zeer strenge restricties te laten lozen op het oppervlaktewater.

Een vervolgstap waar binnen de Landelijke Werkgroep Aanpak Opkomende Stoffen aan wordt gewerkt is het identificeren en prioriteren van PMT-stoffen. Het beoogd resultaat is een stoffenlijst die aanknopingspunten geeft voor een pragmatische aanpak op het niveau van stofcategorieën. Vooralsnog is deze stap beperkt tot het oppervlaktewater, maar de inzet is om ook grondwater aan deze analyse toe te voegen. In het eerste kwartaal van 2021 worden de adviezen aan de Werkgroep Aanpak Opkomende Stoffen gepresenteerd. Nieuwe bestuurlijke afspraken kunnen aan het reeds bestaande IPO Position paper Delta-aanpak Waterkwaliteit worden toegevoegd.

Binnen de Kennisimpuls Waterkwaliteit werken de kennisinstututen Deltares, RIVM, WEnR, TNO en KWR aan het ontsluiten van kennis over opkomende stoffen in grondwater voor waterbeheerders (<https://www.kennisimpulswaterkwaliteit.nl/nl/themas>). Hiermee wordt bijgedragen aan een verbreding van de bewustwording over de risico's van opkomende stoffen in grondwater en over de maatregelen die kunnen worden overwogen. Daarnaast worden methodes ontwikkeld om grondwaterkwaliteitsgegevens geaggregeerd te presenteren en de kwetsbaarheid van de ondergrond voor doorboringen en verontreinigingen in beeld te brengen. Dit biedt aanknopingspunten voor de ontwikkeling van een tool om beter maatwerk in de bescherming van ASV's te leveren, bijvoorbeeld door differentiatie van het beschermingsregime op basis van reeds zichtbare kwaliteitsinvloeden of kwetsbaarheid. De resultaten komen naar verwachting eind 2021 beschikbaar via de KIWK-website.

Naast lozing op oppervlaktewater, moet ook atmosferische depositie een aandachtspunt zijn bij verlening van de omgevingsvergunning. Denk bijvoorbeeld aan de uitstoot van stoffen via de lucht, die via atmosferische depositie in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied terecht kunnen komen. Dit vraagt een risicobenadering per situatie.

Overigens vragen niet alleen PMT-stoffen aandacht. Ook minder toxische stoffen zouden vanuit voorzorg aandacht moeten krijgen in het generiek of provinciaal grondwaterbeschermingsbeleid. Per winning kan bijvoorbeeld in het gebiedsdossier aandacht besteed worden aan alle (opkomende) stoffen die worden aangetroffen in het grondwater of die op grond van het activiteiten in het beschermings- of intrekgebied mogelijk een risico kunnen vormen.

4.6 Vergunningverlening Toezicht en Handhaving

Het belang van een goede vergunningverlening, toezicht en handhaving is groot. VTH op gebied van grondwaterbescherming moet topprioriteit krijgen over de gehele linie van het beschermingsbeleid. Specifiek wordt aandacht gevraagd voor het drinkwaterbelang bij vergunningverlening voor structurele lozingen/risicovolle activiteiten van infiltrerend oppervlaktewater. Ook toezicht en handhaving in beschermingsgebieden voor drinkwaterwinning moet beter. VTH is daarom ook een veelgenoemd aspect waar aandacht voor wordt gevraagd in de recent opgestelde gebiedsdossiers en uitvoeringsprogramma's.

Bij vergunningverleners zijn niet altijd voldoende kennis en tools beschikbaar om het drinkwaterbelang juist mee te nemen in de afweging voor het verlenen van een vergunning. Er moet expliciet aandacht komen voor een emissietoets en het kwalitatief- en kwantitatief effect op diep/ondiep grondwater en oppervlaktewater (infiltratie).

Er zijn veel partijen betrokken bij de uitvoering van milieutoezicht en -handhaving, wat soms leidt tot onduidelijkheid over de taakverdeling. Daarbij speelt dat er op veel terreinen toezicht en handhaving benodigd is, en er beperkt capaciteit beschikbaar zijn. Ook staat de positie van omgevingsdiensten soms onder druk. De invoering van de omgevingswet geeft een extra risico door de taakverschuiving en beleidsintensivering bij gemeenten en omgevingsdiensten.

Vanuit de versnellingsstafels van de Delta-aanpak Waterkwaliteit is in opdracht van de staatssecretaris een onderzoek uitgevoerd naar VTH (Berenschot, Arcadis, 29 juni 2020). Dit onderzoek was naar de waterkwaliteit in de breedte en geeft aan waar verbetering nodig is.

- Geconcludeerd wordt dat een expliciete koppeling tussen waterkwaliteitsdoelen en de opgave voor de VTH-organisaties vaak niet scherp gelegd wordt.
- De beleids- en uitvoeringscyclus sluiten onvoldoende op elkaar aan.
- De taken zijn versnipperd, waarbij elke organisatie andere prioriteit geeft aan de uitvoering van de taken.
- Ook kan de samenwerking tussen bestuursorganen worden geïntensiveerd.

Bronnen:

https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2020Z12240&did=2020D26200
<https://www.helpdeskwater.nl/@237564/vth-onderzoek-waterkwaliteit/>

5 Voorstel bescherming ASV's

5.1 Algemeen: overzicht status en beleid ASV's

Status ASV per provincie

Provincies zijn bezig, vaak in co-creatie met de drinkwaterbedrijven, om Aanvullende Strategische Voorraden (ASV's) aan te wijzen voor de toekomstige veiligstelling van de drinkwatervoorziening. De stand van zaken met betrekking tot de aanwijzing van ASV's verschilt per provincie (zie kader).

Alle provincies hebben ASV's of zijn daarnaar op zoek. De ASV's zouden voldoende omvang moeten hebben om een groei in de drinkwatervraag van 30% richting 2040¹ te kunnen opvangen. De regio's Zuid-Holland, Utrecht, Flevoland, Limburg hebben ASV's aangewezen, die voldoende groot lijken om de regionale groei in de drinkwatervraag op te vangen. Ook in Drenthe/Groningen is uit de verkenning gebleken dat er ruimte is voor ASV's om een groei van 30% op te vangen.

De provincie Noord-Holland, die voor de drinkwatervoorziening voor een groot deel afhankelijk is van oppervlaktewater, geeft aan slechts beperkte invloed te hebben op het (aanvullend) aanbod. De provincie Noord-Brabant heeft de ASV's niet nodig voor extra winningen, maar als locatie om naar uit te kunnen wijken wanneer een winning op de huidige locatie niet langer houdbaar is vanwege kwaliteitsproblemen. In die zin zijn ze belangrijk om aan de vraag van 30% groei te kunnen voldoen. Voor Zeeland zijn ASV's niet aan de orde, enerzijds zijn er geen nieuwe voldoende grote zoete grondwatervoorraden en anderzijds is er voldoende zoet oppervlaktewater via spaarbekkens en infiltratie voorhanden voor bereiding tot drinkwater.

In Friesland, Overijssel en Gelderland lopen de processen nog en kan nog geen antwoord worden gegeven op de vraag of de volumes voldoende groot zijn. Friesland weet naar verwachting na de zomer waar de ASV's komen te liggen en of de omvang voldoende is.

Veel provincies geven aan dat de zoektocht naar aanvullende voorraden niet alleen is ingegeven door de mogelijke ontwikkeling van de vraag naar drinkwater, maar dat deze mede ingegeven is door de problematiek van verzilting, vervuiling met stoffen, de energie-opgave en toenemende droogte. In de adaptieve strategie kijken ze daarom ook naar de mogelijkheden van waterbesparing en alternatieve bronnen. Hierbij verschillen de accenten per provincie, doordat deze mede bepaald worden door de aanwezige problematiek en/of mogelijkheden.

Beleidsmatig

We zien regionale verschillen in de uitwerking van het provinciaal beleid voor grondwaterbescherming van bestaande winningen. Sommige provincies wijzen heel concreet kleine gebieden aan als een toekomstig grondwaterbeschermingsgebied, terwijl andere provincies een groter zoekgebied aanwijzen (soms wel 1/3 deel van de provincie). Ook in de aanwijzing van gebieden zijn verschillend te noemen per provincie. Sommige ASV's worden gekoppeld aan een bestaande winning, maar ook worden er ASV's voorzien op nieuwe locaties zonder nog enige vorm van infrastructuur. De status van deze gebieden verschilt.

In Flevoland, Limburg en Overijssel zijn het milieubeschermingsgebieden, namelijk boringsvrije zones. In Utrecht, Groningen en Drenthe zijn strategische grondwatervoorraden opgenomen in provinciale omgevings- of waterplannen. De ruimtelijke bescherming van deze gebieden is minder streng dan van bijvoorbeeld milieubeschermingsgebieden die worden beschermd op basis van een milieuverordening. In Utrecht worden de strategische grondwatervoorraden (met onderscheid in kwetsbaar en matig kwetsbaar) beschermd met instructieregels voor gemeenten. In de Omgevingsvisie is een tweetal gebieden opgenomen als zoekgebied, die zijn daarmee 'beleidsmatig beschermd'. Een adaptieve aanpak voor de bescherming wordt momenteel verder uitgewerkt.

In Noord-Holland loopt de aanwijzing ASV's mee in omgevingsverordening voor dit jaar. Deze aanwijzing is afgestemd met de drinkwaterbedrijven. Insteek is dat de ASV's dezelfde bescherming krijgen als andere grondwaterbeschermingsgebieden. In Zuid-Holland zijn de ASV's voorjaar 2020 in procedure gegaan met de rest van de verordening. De bescherming is daarin geregeld middels bescherming verbodzone diepe boringen. Eind 2020 is vaststelling van de Omgevingsverordening gepland voor het Drinkwaterdeel, de rest komt later, gelijk met implementatie Omgevingswet.

5.2 Beschermingsregime voor ASV's

Vanuit het gedachtengoed van beschermen om te blijven (zie hoofdstuk 2) is het zo dat zowel bestaande locaties alsook reserves in principe niet meer weg gaan, zodat er veel fundamenteeler moet worden gekeken hoe de winningen hun plaats in het watersysteem kunnen behouden. Een degelijke mate van bescherming is noodzakelijk. Samen met het feit dat provincies ASV's op verschillende wijze aanwijzen en inrichten maakt het ingewikkeld om generiek beleid voor de bescherming van ASV's op te stellen. Er is een behoefte aan beleidsruimte op provinciaal niveau. Wel is het mogelijk een afwegingskader te bieden, aan de hand waarvan provincies zelf hun beleid voor de bescherming van de ASV's kunnen invullen.

Grofweg zien we (in de praktijk) vier manieren om de ASV's te beschermen:

- 1 Gebied voor aanvullende strategische voorraden aanwijzen als aparte categorie in omgevingsverordening:
 - a. Met eigen regels (vb. Utrecht – instructieregels voor strategische grondwatervoorraden);
 - b. Met dezelfde regels als boringsvrije zone (vb. Zuid-Holland);
 - c. Met dezelfde regels als grondwaterbeschermingsgebieden.
- 2 Gebied voor aanvullende strategische voorraden aanwijzen als boringsvrije zone in omgevingsverordening met de daarvoor geldende regels (vb. Flevoland, Limburg, Overijssel);
- 3 Gebied voor aanvullende strategische voorraden aanwijzen als grondwaterbeschermingsgebied in omgevingsverordening met de daarvoor geldende regels (vb. Noord-Holland);
- 4 Gebied voor aanvullende strategische voorraden opnemen in omgevingsvisie of -programma / waterplan en beleidsmatig beschermen (vb. Groningen, Drenthe en Utrecht).

Afwegingskader

Welke mate van bescherming voor een aanvullende strategische voorraad mogelijk, nodig en/of gewenst is, hangt af van verschillende criteria:

- 1 Status van de ASV's;
- 2 Omvang van de ASV's (in relatie tot de mogelijke benodigde hoeveelheid grondwater);
- 3 Waarschijnlijkheid van de inzet van de ASV;
- 4 Kwetsbaarheid van het grondwater;
- 5 Beschermbaarheid (boven- en ondergronds ruimtegebruik).

Een overkoepeld criterium is dat de mate van bescherming een bepaald adaptief vermogen moet hebben. Dit betekent dat het beschermingsregime moet kunnen wijzigen wat betreft het daadwerkelijke gebruik/inzet van de voorraad, en ook met voortschrijdend inzicht wat betreft bedreigingen. Onderstaande tabel geeft overzicht van de afwegingen die de mogelijke/gewenste/benodigde mate van bescherming van de aanvullende strategische grondwatervoorraden bepalen.

Tabel 7 Overzicht van verschillende afwegingen

1. Status ASV's	<ul style="list-style-type: none"> Zijn de ASV's (bestuurlijk) vastgesteld en ruimtelijk begrensd? 	Als de ASV's zijn vastgesteld kan een beschermingszone en beschermingsregime worden opgenomen in de omgevingsverordening.
2. (Relatieve) omvang ASV's	<ul style="list-style-type: none"> Hoe groot is het gebied dat is aangewezen en begrensd? Hoe groot is de winbare hoeveelheid i.r.t. de benodigde hoeveelheid in GE-scenario? 	Als het ASV-gebied relatief groot is en voldoende ruimte biedt voor nieuwe winningen kan mogelijk een lichtere bescherming voldoen (zo lang er voldoende ruimte overblijft als gebied kleiner wordt).
3. Inzet ASV's	<ul style="list-style-type: none"> Hoe waarschijnlijk is het dat er in de (nabije) toekomst een winning komt in de ASV? Hoe waarschijnlijk is het dat de ASV binnen (bijvoorbeeld) 25 jaar al gedeeltelijk ingezet zal gaan worden? 	Als de ASV of een gedeelte van de ASV vrijwel zeker ingezet gaat worden voor de drinkwatervoorziening kan met de bescherming alvast aangesloten worden bij de toekomstige bescherming (als grondwater-beschermingsgebied of boringsvrije zone). Anders kan mogelijk een lichtere bescherming voldoen.
4. Kwetsbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> Is de grondwatervoorraad beschermd door een afsluitende kleilaag? 	Als de ASV niet beschermd is door een afsluitende kleilaag is wellicht zwaardere bescherming dan die voor boringsvrije zone nodig/gewenst.
5. Beschermbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> In hoeverre is het drinkwaterbelang strijdig met het huidige landgebruik en andere belangen in het gebied (bv. stedelijke ontwikkeling, energietransitie)? Zijn er ontwikkelingen (risico's) te verwachten die in de toekomst strijdig kunnen worden met het drinkwaterbelang? Hoe is de belangenafweging tussen de ontwikkelingen en het drinkwaterbelang? 	Als het ASV-gebied relatief veel (toekomstige) bedreigingen kent is extra bescherming nodig/gewenst, mits de andere ontwikkelingen niet van zwaarwegend maatschappelijk belang zijn.

5.3 Afwegingskader bescherming ASV's

In de volgende figuur staat een afwegingskader, waarin de onderwerpen en vragen uit de voorgaande paragrafen zijn verwerkt in een stroomschema. Uitgangspunt bij het afwegingskader is dat de mate van bescherming een bepaald adaptief vermogen moet hebben. Dit betekent dat het beschermingsregime moet kunnen wijzigen wat betreft het daadwerkelijke gebruik/inzet van de voorraad, en ook met voortschrijdend inzicht wat betreft bedreigingen.

Het afwegingskader geeft weer welke processtappen moeten worden doorlopen om te bepalen welk beschermingsniveau voor de ASV's gewenst is. Daarbij worden voordrie soorten beschermingsniveaus onderscheiden, die aansluiten bij de bescherming van bestaande winningen.

- Voor 'grote' ASV's, ofwel aangewezen gebieden die zo ruim van omvang zijn dat ze meer dan benodigde capaciteit kunnen leveren om de groei in de drinkwatervraag op te vangen, wordt tenminste bescherming middels zorgplicht geadviseerd, in combinatie met een risicoafweging voor nieuwe activiteiten / ontwikkelingen en een adaptieve benadering om het beschermingsniveau aan te scherpen waar nodig.

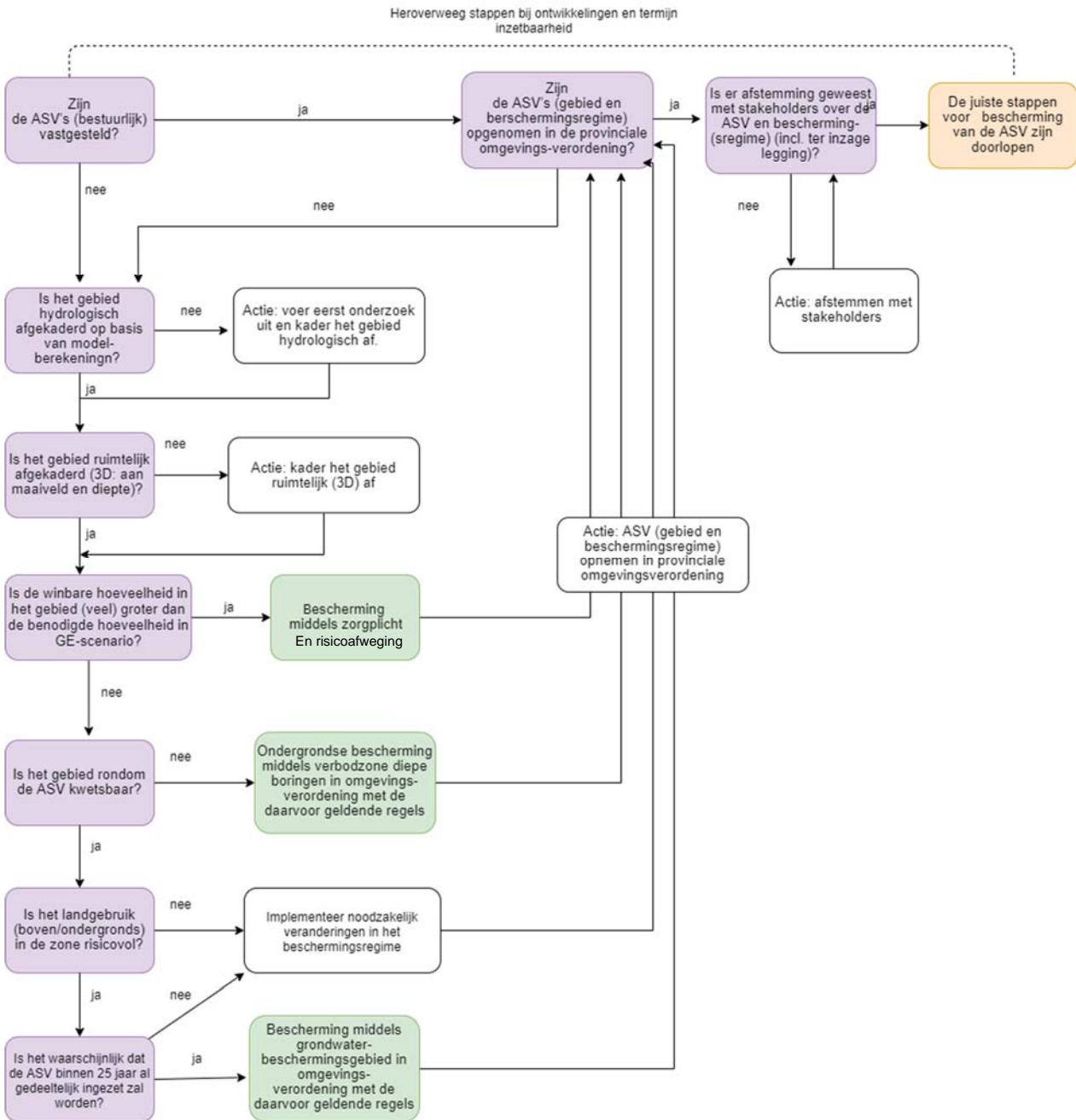
- Voor ASV's die onderzocht en afgekaderd zijn, en met zekerheid in gezet gaan worden als de drinkwatervraag stijgt, is een bescherming als boringsvrije zone of een grondwaterbeschermingsgebied passend. Deze afweging is vergelijkbaar met voor bestaande winningen en afhankelijk van o.a. de kwetsbaarheid en bodemopbouw (zie hiervoor paragrafen 4.1 en 4.2).

Het specifieke beleid en beleidsregels per gebied worden vastgesteld per provincie en gelden zodra de locatie is vastgelegd in het provinciale beleid (zie hiervoor paragrafen 4.1 en 4.2). Andersom betekent dit dat zolang er geen locatie is vastgelegd (groot of klein) er geen bescherming plaatsvindt (anders dan de algemene zorgplicht) en het lastig kan zijn om middels het ruimtelijk ordenings-spoor ongewenste activiteiten te weren. Wel kan worden gestreefd naar zoveel mogelijk creëren en stimuleren van harmoniërende functies (zie hiervoor paragraaf 4.3) en activiteiten die geen permanente ingrepen behoeven (en dus onomkeerbaar zijn zodra de drinkwaterwinning wordt ingericht). Dit alles vraagt een juiste inzet vanuit toezichtverlening en handhaving (zie hiervoor paragraaf 4.6).

Voorbeeld Bescherming reeds aangewezen ASV in Utrecht

De provincie Utrecht heeft in 2014 diepe strategische grondwatervoorraden aangewezen en beschermd via haar beleid en de ruimtelijke verordening. In de strategische grondwatervoorraad gelden beperkingen voor bodemenergiesystemen (warmte-/koudeopslag) en aanvullende voorwaarden voor het benutten van aardwarmte (geothermie). Voor de strategische grondwatervoorraad geldt een ander en lager beschermingsniveau dan voor vergunde drinkwateronttrekkingen. Het beschermde gebied is ca. 33% van het oppervlak van de provincie. Dit geeft ruimte om nieuwe winningen te ontwikkelen waar de vraag naar drinkwater ontstaat, maar laat geen streng beschermingsregime toe. Als bijvoorbeeld blijkt dat het aantal geothermiesystemen sterk gaat groeien in de strategische grondwatervoorraad en de ruimte voor waterwinning te klein dreigt te worden, wijst de provincie in overleg met Vitens concrete locaties voor toekomstige waterwinning aan met aanvullende bescherming (functiescheiding met geothermie).

Tabel 8 Afwegingskader bescherming ASV's



6 Aanbevelingen

Provincies en drinkwaterbedrijven willen grondwater voor de drinkwatervoorziening “beschermen om te blijven”. Het doel van de herijking van het grondwaterbeschermingsbeleid is om de bescherming van gereserveerde en nog te reserveren grondwatervoorraden aan te laten sluiten bij actuele ontwikkelingen en trends. Het beschermingsbeleid dient ingericht te zijn op het beheersen van de risico's van toenemende activiteit in de ondergrond (3D) en daarbij dient flexibel te kunnen worden ingespeeld op actuele en toekomstige ontwikkelingen (4D). Het is niet de bedoeling om grondwaterbeschermingsbeleid ingrijpend te veranderen, maar wel om een meer uniforme basis voor maatwerk in het beschermingsbeleid te verkrijgen. Deze fase van de herijking heeft geleid tot voorstellen die waterbedrijven en provincies kunnen gebruiken voor de herijking van hun eigen grondwaterbescherming, omgevingsbeleid, dan wel omgevingsverordeningen. Daarbij worden aanbevelingen gegeven voor een verdere concretisering op landelijke en regionale schaal.

1. Zie beschermen om te blijven als een continu proces

De herijking van het grondwaterbeschermingsbeleid is nooit klaar. Nieuwe ontwikkelingen kunnen een nieuwe inschatting van de risico's en eventueel aanpassing van het beschermingsbeleid nodig maken. Provincies en waterbedrijven zouden het grondwaterbeschermingsbeleid met een vaste frequentie moeten evalueren en bijstellen. Aanbevolen wordt om in de nieuwe Beleidsnota Drinkwater het vervolg op deze herijking op te nemen als opdracht aan provincies en drinkwaterbedrijven en daarmee in het Uitvoeringsprogramma. Daarnaast wordt een gezamenlijk onderzoeksprogramma naar de risico's van nieuwe ontwikkelingen, en hoe die beheersbaar zijn te maken, aanbevolen.

2. Organiseer de uitwisseling tussen provincies

Elke provincie kan aan de slag met de herijking van het grondwaterbeschermingsbeleid aan de hand van de voorstellen uit de toolkit, en deze verder uit te breiden. Het verdient aanbeveling om daarbij gebruik te blijven maken van de kennis, ervaring en goede voorbeelden die in het land aanwezig zijn. Denk bijvoorbeeld aan formuleringen voor in de omgevingsverordening, een lijst met verboden activiteiten in grondwaterbeschermingsgebieden, of een risico-beoordelingskader om voorwaarden aan bepaalde activiteiten te stellen. Aanbevolen wordt om vanuit IPO/Vewin een platform te organiseren waar vragen gesteld en beantwoord kunnen worden. Nuttige informatie en voorbeelden krijgen bij voorkeur een plek in de toolkit, zodat dit interactief rapport een levend karakter krijgt. Dit is een belangrijke opstap naar uniformering van het beschermingsbeleid (zie aanbeveling 6), waarmee tevens een basis voor maatwerk wordt gecreëerd.

3. Stel een taskforce in om een aantal zaken nader uit te werken

Naast het platform om kennis uit te wisselen, is het ook nodig een groep in te stellen die concrete acties oppakt om een aantal zaken nader uit te werken. Aanbevolen wordt dit een 'taskforce' te noemen, omdat deze groep een duidelijke taak heeft (namelijk 'waar nodig beleid herijken om grondwater te beschermen om te blijven') en kracht om deze taak actief voor alle provincies en drinkwaterbedrijven op te pakken. Bij voorkeur is de taskforce gekoppeld aan de opdracht uit de Beleidsnota Drinkwater. Een van de acties van de taskforce kan zijn om op landelijk niveau een lijst van verboden activiteiten en een lijst van voorwaarden aan activiteiten op te stellen en deze periodiek te actualiseren. Voor deze lijst kan aansluiting gezocht worden bij de activiteiten uit hoofdstuk 3 Besluit activiteiten leefomgeving. Ook de acties in de aanbevelingen hierna kunnen door de taskforce worden opgepakt.

4. *Ontwikkel een werkwijze om nieuwe ontwikkelingen te beoordelen*

Aanbevolen wordt om een werkwijze voor risicobeoordeling van nieuwe activiteiten verder uit te werken. Dit kan een opdracht aan de taskforce zijn. Bij een nieuw type activiteit of nieuwe ontwikkeling die mogelijk een bedreiging kan vormen voor de grondwaterkwaliteit dient een risicoafweging plaats te vinden. Het gaat dan om een inschatting van de kans dat er een verontreiniging optreedt en de ernst van het effect daarvan, rekening houdend met toekomstige schaalvergroting. De volgende vraag is in hoeverre dat risico acceptabel is of beheersbaar gemaakt kan worden. Deze afweging zal afhangen van meerdere aspecten en bepaalt welke beschermingsregime voor welke beschermingszones (grondwaterbeschermingsgebieden, boringsvrije zones, ASVs of intrekgebieden) van toepassing moet zijn. Tevens biedt dit aanknopingspunten voor uniforme criteria voor het aanwijzen van scheidende lagen als ondergrens van beschermingszones. Ontwikkelingen die de kans op verontreiniging óf het effect beïnvloeden (positief of negatief), kunnen aanleiding zijn om het beschermingsregime aan te passen. Met deze werkwijze en monitoring kan adaptief invulling worden gegeven aan het grondwaterbeschermingsbeleid.

5. *Pas de risicobeoordeling toe op bodemenergie*

Zolang de risico's van bodemenergie in theorie of praktijk onvoldoende beheersbaar of duidelijk zijn, is de combinatie van bodemenergie en drinkwaterproductie ongewenst en de activiteit volgens het huidige beschermingsbeleid verboden. Zodra risico's met preventieve maatregelen en monitoring voldoende beheersbaar zijn gemaakt, kan gedacht worden aan versoepeling van het beleid in bijvoorbeeld intrekgebieden of grote ASV's. Aanbevolen wordt om de werkwijze voor de beoordeling van nieuwe activiteiten te ontwikkelen op basis van pilots waar bodemenergiesystemen in verschillende settings worden ingepast. Het gaat dan dus om het inzichtelijk maken van de risico's van verschillende typen van bodemenergie in diverse gebieden en de vertaling naar een beschermingsregime: wat waar en wanneer (onder welke voorwaarden) wel/niet toestaan? Dit kan een opdracht aan de taskforce of een speciale werkgroep zijn. Deze groep volgt landelijke onderzoeken en ontwikkelingen in sector nauwlettend en vertaalt deze naar acties om de grondwaterbescherming voor drinkwater te borgen.

6. *Start met uniformering om maatwerk uitlegbaar te maken*

De toolkit bevat het voorstel om de bepaling van beschermingszones en kwetsbaarheid van winningen te uniformeren en een voorstel om helderheid te scheppen over bescherming in de diepte. Deze uniformering is niet bedoeld om het beschermingsbeleid overal gelijk te trekken, maar om maatwerk (per provincie, per gebied of per winning) een inhoudelijke basis te geven. Door beredeneert van de landelijke lijn af te wijken, wordt het maatwerk tevens beter uitlegbaar. Ook de uitwisseling tussen provincies en het landelijk samen ontwikkelen van een werkwijze om nieuwe activiteiten en ontwikkelingen te beoordelen draagt hier aan bij. Het verdient aanbeveling om zo snel mogelijk te starten met de uniformering, zodat elke provincie dezelfde definities en werkwijzen toepast.

7. *Sluit aan bij ontwikkelingen rond de Omgevingswet*

De ontwikkelingen rond de Omgevingswet bieden kansen voor maatwerk en kansen om het grondwaterbeschermingsbeleid in de praktijk meer effect te laten hebben. Aanbevolen wordt ervoor te zorgen dat grondwaterbeschermingszones en de bijbehorende regels een plek krijgen in het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Dat maakt dat elke initiatiefnemer direct ziet dat een activiteit in een beschermingsgebied plaatsvindt en welke regels daar gelden. Ook kunnen instructieregels voor waterschap of gemeente worden opgenomen en is het mogelijk om aanvullende vergunningplichten op te nemen in de Omgevingsverordening voor milieubelastende activiteiten (Hfst 3 Bal) wanneer dit nodig is voor de bescherming van de kwaliteit van het grondwater (Artikel 2.15 Bal). De Omgevingswet biedt tevens kansen voor het realiseren van harmoniërende functies binnen beschermingszones.

8. Blijf in gesprek met stakeholders

Voor een adequate bescherming van de grondwaterkwaliteit zijn provincies en drinkwaterbedrijven mede afhankelijk van andere partijen. Het is belangrijk om in gesprek te blijven met stakeholders, zodat ongewenst gedrag wordt voorkomen en daarmee dat ongewenste stoffen voor drinkwaterproductie in het grondwater terecht komen. Met name de samenwerking met de waterschappen (over stoffen die via het oppervlaktewater in grondwater terechtkomen) en de agrarische sector (over gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen) is relevant. Aanbevolen wordt om dat per provincie in te vullen, maar vooral ook landelijk terug te koppelen om waar nodig vanuit de sector actie te ondernemen, bijvoorbeeld als blijkt dat generiek beleid nodig is om het gebruik van bepaalde stoffen verder te reguleren. Ook de gesprekken met vergunningverleners en handhavers zijn belangrijk voor de bescherming van de drinkwaterbronnen. Goede afspraken met brancheverenigingen, zoals bijvoorbeeld in de geothermiesector gebeurt door het opstellen van een Industriestandaard, en toezicht op de naleving hiervan door het Staatstoezicht op de Mijnen, dragen ook bij aan de bescherming van de waterkwaliteit. In de regelgeving kan dan verwezen worden naar werken volgens de industriestandaard als voorwaarde waaraan moet worden voldaan om de kwaliteit van het grondwater voor drinkwater te beschermen.

9. Gebruik de gebiedsdossiers en uitvoeringsprogramma's

De gebiedsdossiers per winning bieden veel waardevolle informatie over de kwetsbaarheid van de winning en de risico's in het beschermings- en intrekgebied. Deze informatie kan helpen bij de risicobeoordeling voor eventuele nieuwe activiteiten of ontwikkelingen. De recent geactualiseerde gebiedsdossiers en daarop gebaseerde provinciale uitvoeringsprogramma's bieden veel aanknopingspunten om de bescherming van bestaande winningen te verbeteren. Aanbevolen wordt om daarmee aan de slag te gaan om te "beschermen om te blijven". Vanuit de resultaatverplichting uit de Kaderrichtlijn Water, is het nemen van maatregelen om de kwaliteit van het grondwater voor drinkwater te beschermen niet vrijblijvend. Dat zou een meer verplichtend karakter aan de gebiedsdossiers als beschermingsinstrument en de realisatie van het uitvoeringsprogramma kunnen geven.

In de KRW is opgenomen dat maatregelen genomen moeten worden om de inbreng van verontreinigende stoffen in het grondwater te voorkomen of te beperken. En voor drinkwaterwinningen dat er gezorgd moet worden voor de nodige bescherming van de waterlichamen, om het niveau van zuivering terug te brengen dat voor de productie van drinkwater is vereist. Het halen van deze KRW-doelstelling kent een resultaatverplichting. Dat betekent dat provincies voor deze verplichting aan de lat staan. Dit moet uiterlijk in 2027 klaar zijn.

10. Bescherm aanvullende strategische voorraden

Om de drinkwatervoorraden voor de toekomst te beschermen dient het beschermingsbeleid voor ASV's opgenomen te worden in de Omgevingsverordening. Momenteel werken de provincies hieraan. Aanbevolen wordt om op provinciaal niveau met behulp van de toolkit af te wegen welk beschermingsregime gewenst is. Bescherming middels doelvoorschriften ("de kwaliteit van het grondwater moet geschikt blijven voor drinkwater"), in aansluiting op de doelen uit de Kaderrichtlijn Water ("de grondwaterkwaliteit mag niet achteruit gaan") lijkt hiervoor passend. Ook hier geldt dan dus een risicobeoordeling (zie aanbeveling 4 en 5). Voor provincies met grote aanvullende strategische voorraden is een adaptieve benadering passend. Daarvoor dient de monitoring van ontwikkelingen en eventuele risico's verder uitgewerkt en opgepakt te worden.

Bijlage 1

Overzicht beschermingszones en typering kwetsbaarheid per provincie



Tabel Overzicht beschermingszones en typering kwetsbaarheid per provincie

Provincie	Grondwaterbeschermingsgebied		Verbodzone diepe boringen		Overige zones
Brabant	25, 100 jaar	Watervoerend-pakket	25 jaar	Watervoerend-pakket onder kleilaag	Beschermingszone rivierwaterwinning (voor calamiteiten)
Zeer kwetsbaar	100 jaar	Watervoerend-pakket			
Kwetsbaar	25 jaar	Watervoerend-pakket			
Minder kwetsbaar (onder kleilaag)			25 jaar	Watervoerend-pakket onder kleilaag	
Drenthe	100 jaar		Vanaf maaiveld	In het Watervoerend-pakket	Grondwaterbeschermingsgebied Drentsche Aa (oppervlaktewater)
Kwetsbare gebieden	100 jaar	Vanaf maaiveld			
Minder kwetsbare gebieden	100 jaar	Vanaf maaiveld	25 jaar	In het watervoerend-pakket	Diepte verbodzone diepe boringen verschilt per winning
Niet kwetsbare gebieden			25 jaar	In het watervoerend-pakket	Diepte verbodzone diepe boringen verschilt per winning
Flevoland	25 jaar		Afgebakend gebied In bepompt Watervoerendpakket		Rond de winningen Spiekzand en Fledite in Zuidelijk Flevoland liggen geen beschermingsgebieden (zijn goed beschermd). 100-jaar intrekgebied
Friesland	25 jaar	Watervoerend-pakket	N.v.t.	N.v.t.	Geen onderscheid in kwetsbaarheid.
Gelderland	25 jaar	Bepompt Watervoerend-pakket	25 jaar	Onder kleilaag	Intrekgebied Koude-warmte-opslagvrije zone
Weinig kwetsbaar			25 jaar	Onder kleilaag	

Provincie	Grondwaterbeschermingsgebied		Verbodzone diepe boringen		Overige zones
Kwetsbaar	25 jaar	Bepompt Watervoerend-pakket	25 jaar	Onder kleilaag	Intrekgebied Koude-warmte-opslagvrije zone
Zeer kwetsbaar	25 jaar	Bepompt Watervoerend-pakket	25 jaar	Onder kleilaag	Intrekgebied Koude-warmte-opslagvrije zone
Groningen	25 jaar	Bepompt watervoerend-pakket	Gebieden met verbod op fysieke bodemaantasting		Geen onderscheid in kwetsbaarheid.
Limburg	25 jaar	Vanaf top watervoerend-pakket/ In bovenste watervoerend-pakket	Boringsvrije zone Roerdalslenk en Venloschol		Boringsvrije zones de Roerdalslenk, en de Venloschol. De grondwaterbeschermingsgebieden zijn onderverdeeld in freatische en niet-freatische gebieden. Het gebied Roerdalslenk is onderverdeeld in vier zones.
Freatische gebieden	25 jaar	Vanaf top watervoerend-pakket/ In bovenste watervoerend-pakket	Boringsvrije zone Roerdalslenk en Venloschol		
Niet-freatische gebieden	25 jaar	Vanaf top watervoerend-pakket/ In bovenste watervoerend-pakket	Boringsvrije zone Roerdalslenk en Venloschol		
Noord-Holland	25, 100, 200 jaar	In bepompt watervoerend-pakket	N.v.t.		Grondwaterbeschermingsgebied 1 en grondwaterbeschermingsgebied 2
Overijssel	25 jaar	In bepompt watervoerend-pakket	25 jaar	Onder kleilaag	100-jaar intrekgebied en boringsvrije zone Salland Diep (strategische reservering).
Weinig kwetsbaar			25 jaar	Onder kleilaag	
Matig kwetsbaar	25 jaar	In bepompt watervoerend-pakket	25 jaar	Onder kleilaag	
Kwetsbaar	25 jaar	In bepompt watervoerend-pakket			
Utrecht	25 jaar	In bovenste watervoerend-pakket	25 jaar	Per watervoerend-pakket	100-jaarsaandachts-gebied, Strategische grondwatervoorraad.
Kwetsbaar	25 jaar	In bovenste watervoerend-pakket			100-jaarsaandachts-gebied voor enkele kwetsbare gebieden

Provincie	Grondwaterbeschermingsgebied		Verbodzone diepe boringen		Overige zones
Niet kwetsbaar			25 jaar	Per watervoerend-pakket	
Zeeland	25 jaar of 50 jaar	In bepompt watervoerend-pakket	N.v.t.		Geen onderscheid in kwetsbaarheid.
Zuid-Holland	50 jaar	Vanaf maaiveld	50 jaar	In het watervoerend-pakket	Aanvullende strategische voorraden. Onderverdeling naar kwetsbaarheid?

Bronnen:

<https://www.brabant.nl/onderwerpen/omgevingsbeleid/interim-omgevingsverordening>

<https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/bouwen-wonen/omgevingsvisie/omgevingsvisie/>

[https://www.flevoland.nl/wat-doen-we/omgeving-\(1\)/omgevingsverordening-flevoland](https://www.flevoland.nl/wat-doen-we/omgeving-(1)/omgevingsverordening-flevoland)

https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/Historie/Flevoland/CVDR622676/CVDR622676_1.html

https://www.fryslan.frl/beleidsthemas/ruimtelijke-plannen_43673/

https://www.provinciegroningen.nl/fileadmin/user_upload/Documenten/Downloads/Omgevingsvisie/Omgevingsverordening_GS_PS_160714.pdf

<https://www.limburg.nl/onderwerpen/omgeving/omgevingsverordening/>

https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting/Projecten/Omgevingsvisie/Omgevingsverordening

<https://www.overijssel.nl/onderwerpen/omgeving/omgevingsvisie/omgevingsverordening/>

https://www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/04Ruimte/190228_Geconsolideerde_Omgevingsverordening.pdf

<https://omgevingswet.provincie-utrecht.nl/sites/omgevingswet/files/2020-09/UTR-0720->

[2170%20Interim_Omgevingsverordening_provincie_Utrecht_GS_A4_staand_v3_ZELFPRINT.pdf](https://omgevingswet.provincie-utrecht.nl/sites/omgevingswet/files/2020-09/UTR-0720-2170%20Interim_Omgevingsverordening_provincie_Utrecht_GS_A4_staand_v3_ZELFPRINT.pdf)

<https://www.zeeland.nl/beleid-en-regelgeving/regelgeving?keyword=omgevingsverordening>

<https://www.zuid-holland.nl/actueel/omgevingsbeleid/>