

# Juridische belemmeringen bij lozing membraanconcentraat

**Brak grondwater zou een aantrekkelijke bron voor de drinkwatervoorziening kunnen zijn; het kan op veel locaties worden gewonnen, de winbare hoeveelheden zijn groot en het water is in het geval van diep brak grondwater niet antropogeen beïnvloed. Bovendien is zuivering technisch mogelijk. Bij het zuiveren wordt echter membraanconcentraat gevormd dat een hoge zoutconcentratie heeft. Om brak grondwater te kunnen winnen en membraanconcentraat te kunnen lozen, zijn vergunningen nodig. Het verkrijgen van deze vergunningen is het belangrijkste punt van onzekerheid voor wie in de toekomst drinkwater wil winnen uit brak grondwater. In het BTO-rapport 'Lozingsmogelijkheden voor membraanconcentraat; juridisch kader'<sup>1)</sup> is beschreven welke juridische en bestuurlijke knelpunten bestaan bij het winnen van brak grondwater en het lozen van membraanconcentraat en hoe deze knelpunten kunnen worden opgelost.**

In het project 'Brak grondwater', dat Kiwa uitvoert samen met de waterbedrijven, wordt onderzocht of brak grondwater een goede aanvulling kan vormen op de huidige drinkwaterbronnen (oppervlaktewater, zoet grondwater). Brak grondwater kan ook worden gewonnen op een bestaande locatie die te maken heeft met verziltende putten. Deze blijven dan langer zoet. Winning van brak grondwater (300-10.000 mg Cl/l) tast de voorraad zoet grondwater in principe niet aan. De winbare hoeveelheid in Nederland wordt geschat op 500 miljoen kubieke meter per jaar oftewel ongeveer de helft van de huidige drinkwaterproductie. De kwaliteit zal meestal goed zijn: (diep) brak grondwater bevat geen micro-organismen of organische microverontreinigingen<sup>2)</sup>.

Uit brak grondwater kan met bestaande technieken drinkwater worden geproduceerd; met anaërobe omgekeerde osmose en een beperkte nabehandeling<sup>3)</sup>. De zouten worden hierbij geconcentreerd in de concentraatstroom. In het platformartikel 'Is een nullozing voor nanofiltratie en omgekeerde osmose haalbaar?' op pagina 37 zijn verschillende scenario's aangegeven voor het (verder) behandelen en/of lozen van dit membraanconcentraat. De concentraatstroom kan worden geloosd op het riool of op oppervlaktewater óf kan worden geïnfilteerd in de diepe ondergrond<sup>4)</sup>. In het project 'Brak grondwater' is gekeken naar de juridische en bestuurlijke aspecten van het winnen van brak grondwater en daaraan gekoppeld het lozen van membraanconcentraat.

## Juridisch kader

### Lozing op riolering

Voor lozen van membraanconcentraat op de riolering is een vergunning vereist in het kader van de Wet Milieubeheer (bevoegd gezag: burgemeester en wethouders). Er mag alleen op het riool worden geloosd als de doelmatige werking van de rwzi en de verwerking van het ontstane zuiveringsslib

niet worden belemmerd en de nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater zoveel mogelijk worden beperkt.

### Lozing op oppervlaktewater

Voor lozing van membraanconcentraat op oppervlaktewater is een vergunning vereist in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewater (bevoegd gezag voor rijkswater: minister van Verkeer en Waterstaat, voor overige wateren: provincie waarin het oppervlaktewater gelegen is).

Of het lozen van membraanconcentraat op oppervlaktewater aanvaardbaar is, hangt af van de waterkwaliteitsdoelstelling van het ontvangende water en de significantie van de bijdrage van de concentraatlozing aan eventuele probleemparameters. Het spreekt voor zich dat het concentraat van brak grondwater een aanzienlijke concentratie chloride zal bevatten, waardoor het lozen van membraanconcentraat op zoet oppervlaktewater zeer waarschijnlijk geen reële optie is. Overleg met de oppervlaktewaterbeheerder in een vroeg stadium wordt nadrukkelijk aanbevolen.

### Lozing in de bodem

Voor lozing van membraanconcentraat in de bodem moet een ontheffing worden aangevraagd van het verbod op lozing in het kader van het Lozingenbesluit bodembescherming (Lbb). Gedeputeerde Staten is het bevoegd gezag voor het verkrijgen van een ontheffing, indien de lozing gekoppeld is aan een winvergunning. Indien echter dieper wordt geloosd dan 100 meter, is een opslagvergunning vereist in het kader

## Kaderrichtlijn Water

Aanhoudende trends in het optrekken/aantrekken van zout water als gevolg van menselijk handelen is niet toegestaan volgens de KRW. Het 'stand still'-beginsel geldt. Negatieve trends moeten worden omgekeerd. Zout water (in algemene zin) mag niet worden aangetrokken als gevolg van menselijk handelen.

De KRW zegt dat de intrusie van zout water niet mag toenemen. De KRW noemt geen getallen om zoet, brak of zout grondwater te definiëren. De richtlijn biedt slechts een kader. Nadere invulling is aan de lidstaten. De grens tussen zoet, brak en zout water is in veel gebieden in de Nederlandse ondergrond niet scherp (duinen uitgezonderd). Hoe hier uiteindelijk mee om zal worden gegaan, is nog punt van discussie.

De Grondwaterrichtlijn is nog in de maak en richt zich vooral op een nadere invulling van de chemische toestand van grondwaterlichamen.

Tijdens een gesprek met de Europese Commissie is meer duidelijkheid gekomen over de toelaatbaarheid van winning van brak grondwater en lozing van het concentraat in de bodem, onder de KRW. De belangrijkste punten:

- Stoffen die van nature in bepaalde concentraties in het grondwater voorkomen, vallen op zich niet onder het begrip 'verontreiniging'. Stoffen die als gevolg van menselijk handelen in het water komen en een kwaliteitsverandering veroorzaken, kunnen wel worden beschouwd als een mogelijke verontreiniging indien de concentratie de natuurlijke achtergrondwaarde overschrijdt;
- Infiltratie is toegestaan indien de concentraties van de stoffen in het ontvangende grondwater daarmee niet boven de door Nederland vastgestelde drempelwaarden uitkomen én als geen sprake is van een toenemende trend in de concentraties;
- In beeld moet worden gebracht welke effecten optreden in het grondwaterlichaam door infiltratie van het membraanconcentraat, zoals verhoging van concentraties of neerslagreacties;
- Aangegeven moet worden wat de omvang van de infiltratie is in relatie tot de totale omvang van het grondwaterlichaam.

Bij herinjectie van bepaalde stoffen zouden juridische problemen kunnen ontstaan, bijvoorbeeld wanneer door derden bezwaar wordt gemaakt tegen het infiltreren van membraanconcentraat. In dat geval zullen juristen bekijken of aan de voorwaarden uit de KRW is voldaan.



**Brak grondwaterwinning en behandeling met omgekeerde osmose in het tuinbouwgebied te Bergerden. Na overleg met het waterschap is een (voorlopige) vergunning verkregen voor lozing van membraanconcentraat op oppervlaktewater. Daarbij zijn normen gesteld voor chloride, zuurstof en ijzergehalte.**

van de Mijnbouwwet en is de minister van Economische Zaken bevoegd gezag. De provincie heeft dan een adviserende rol. In het Lbb is weergegeven dat als er een andere lozingsmogelijkheid is, bijvoorbeeld lozing op riolering of op oppervlaktewater, lozing in de bodem wettelijk niet is toegestaan (artikel 25 Lbb). Bovendien mogen er geen stoffen in het membraanconcentraat voorkomen die op langere termijn tot verontreiniging van de bodem kunnen leiden. De stoffen die zijn aangegeven in bijlage III van het Lbb (onder andere zware metalen, chloriden, sulfaten) en de drempelwaarden die naar aanleiding van de Kaderrichtlijn Water worden opgesteld, zijn hierbij bepalend. Of het lozen van het membraanconcentraat in de bodem wordt toegestaan, zal door het bevoegd gezag per situatie moeten worden bekeken. Belangrijk ten aanzien van de toelaatbaarheid van lozing van membraanconcentraat is het in beeld brengen van de effecten die optreden in het grondwaterlichaam door infiltratie van het concentraat.

Ontheffing op het verbod van lozing in de bodem kan voor vier jaar worden verkregen. Daarna kan opnieuw ontheffing worden aangevraagd waarbij steeds dient te worden aangetoond dat er geen alternatieve wijze van afvoer mogelijk is.

### Kaderrichtlijn Water

In het concentraat zijn alle componenten een factor twee tot vier keer geconcentreerd (afhankelijk van de opbrengst van de ontzouting en de doorlaatbaarheid van het membraan voor de diverse ionen) ten opzichte van het onttrokken brakke grondwater. Het type activiteit (brak grondwaterwinning en herinjectie van membraanconcentraat) is op zich mogelijk onder de KRW. In alle gevallen zal echter aan de eisen voor een goede chemische bodem- en grondwaterkwaliteit moeten worden voldaan:

- De concentratie van de stoffen in het ontvangende grondwater mogen niet boven de door Nederland vastgestelde drempelwaarden uitkomen. Bij chloride kan dit bijvoorbeeld worden gerealiseerd door te infiltreren in een laag met een chlorideconcentratie vergelijkbaar met die van het concentraat;
- Van een toenemende trend in concentraties door de geïnfilterde stoffen mag geen sprake zijn: om te bepalen of de concentraties van stoffen trendmatig toenemen en of het gehele grondwaterlichaam wordt beïnvloed, moeten deze concentraties op/nabij de locatie van infiltratie worden gemonitord.

Daarnaast zal moeten worden aangetoond dat geen schade optreedt aan gronda-

terafhankelijke terrestrische en aquatische ecosystemen en geen risico bestaat voor de menselijke gezondheid.

### Conclusies

De huidige wet- en regelgeving maakt het toepassen van brak grondwater als bron voor de drinkwatervoorziening niet direct onmogelijk. Voor het lozen van membraanconcentraat dienen eerst alternatieven onderzocht te zijn (lozing op riolering, oppervlaktewater, eventuele technische oplossingen om lozing te voorkomen (zie kader)) voordat aan lozing in de bodem kan worden gedacht. Veel hangt af van (het beleid van) de lokale overheid (provincie, gemeente). Daarnaast is van belang welke normen/drempelwaarden zullen worden opgesteld voor de Nederlandse waterkwaliteit, in het kader van Europese regelgeving.

Bij infiltratie in de bodem is de ontheffings-termijn van vier jaar voor waterbedrijven waarschijnlijk een lastig punt. De ontheffing kan opnieuw worden aangevraagd, maar de situatie moet dan wel opnieuw worden beoordeeld (onder andere bodem- en grondwaterkwaliteit, technische ontwikkelingen). Dit geeft onzekerheid over investeringen die gedaan worden voor een langere termijn. Uit een oriënterend overleg met diverse provincies rond mogelijkheden voor het winnen van brak grondwater bleek in ieder geval dat deze positief staan tegenover onderzoek naar brak grondwater als toekomstige bron voor de drinkwatervoorziening. Via concrete pilotprojecten van waterbedrijven hopen we de komende tijd meer duidelijkheid te krijgen over de haalbaarheid van het juridische traject.

**Lilian Bernhardi (Kiwa Water Research, thans Provincie Noord-Holland), Anneke Gijsbertsen en Jan Willem Kooiman (Kiwa Water Research)**

### Noten

- 1) Bernhardi L. (2006). Lozingsmogelijkheden voor membraanconcentraat. Juridisch kader. BTO-rapport 2006.007 (s). Kiwa.
- 2) Kappelhof J., C. Maas en P. Stuyfzand (2003). Brak grondwater: als grondstof voor drinkwater en als zoethouder. Scan van potentie en haalbaarheid. BTO-rapport 2003.006. Kiwa.
- 3) Raes R. (2004). Consumptie van gedemineraliseerd water. Intern rapport Kiwa.
- 4) Gijsbertsen A., L. Bernhardi, J. Kappelhof en J.W. Kooiman (2006). Beleidsmatige, bestuurlijke en juridische aspecten bij brakwaterwinning en concentraatlozing. Studie van het juridische kader en verkenning van bestuurlijke mogelijkheden. BTO-rapport 2006.008. Kiwa.