

Bodemenergie: kans of bedreiging voor de provincie?

De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) heeft onderzoek verricht naar de wijze waarop provincies ondergrondse koude-warmteopslagsystemen (KWO) reguleren op basis van bevoegdheden uit de Grondwaterwet (per 22 december 2009 opgenomen in de Waterwet). Volgens die wet is het verboden grondwater te onttrekken of water te infiltreren, tenzij door de provincie een vergunning is verleend.

Aanleiding voor dit inspectie-onderzoek is de almaar toenemende belangstelling voor KWO, die kan bijdragen aan de klimaatdoelstellingen, maar bovenal gunstige economische effecten heeft (korte terugverdientijden). Verschillende bevoegde gezagen zijn echter bang dat door mogelijke wildgroei negatieve effecten op bodem en grondwater kunnen ontstaan. Het doorboren van bodemlagen zou bijvoorbeeld de verspreiding van aanwezige bodemverontreiniging kunnen vergroten of ondergrondse waterstromen verstoren. Doel van het onderzoek was na te gaan in hoeverre de huidige werkwijze van de provincies toereikend is of dat bijstelling nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd door literatuur te bestuderen op het gebied van bodemenergie en gesprekken te voeren met provinciale Waterwet-vergunningverleners, -handhavers en provinciale beleidsspecialisten op het gebied van energie. De gesprekken hadden tot doel de praktische waarde te inventariseren van de sturingsmogelijkheden die de provincie als grondwaterbeheerder ter beschikking staan. De IVW is namelijk geïnteresseerd in de mate van realisatie van de beoogde provinciale beleidsdoelen binnen het waterbeheer en tracht via dit onderzoek in beeld te brengen in hoeverre de uitvoering zodanig is georganiseerd dat ze ten dienste staan van de gestelde organisatie-doelen.

Procesanalyse

Ter voorbereiding op het feitelijke onderzoek is door de IVW, in samenwerking met Royal Haskoning, een procesanalyse uitgevoerd als basis voor een (verkenkend) onderzoek naar de wijze waarop provincies ondergrondse koude-warmteopslagsystemen reguleren op basis van bevoegdheden uit de Waterwet. De procesanalyse vormde vervolgens de basis voor het vraaggesprek met de provincie-medewerkers.

De activiteiten die provincies ondernemen ten behoeve van het grondwaterbeheer, zijn geïnventariseerd en gerangschikt in de volgorde van de beleidscyclus (zie afbeelding 1). Vervolgens is per activiteit aangegeven welke betekenis dat heeft voor het grondwaterbeheer en koude-warmteopslag in het bijzonder. De onderzoekers gebruiken dit overzicht om de onderlinge aansluiting en samenhang van de opeenvolgende activiteiten te beoordelen. Het uiteindelijke doel daarvan is na te gaan of elke individuele processtap ook daadwerkelijk zo optimaal mogelijk bijdraagt aan het uiteindelijke procesdoel. Het lokale management beïnvloedt echter de individuele activiteit om zo efficiënt mogelijk

om te gaan met de schaarse middelen. Dat deze lokale optimalisatie negatief kan doorwerken op het beoogde einddoel, wordt pas duidelijk na het inzichtelijk maken van en sturing op de samenhang. Een adequaat intern planning- en controlesysteem maakt dat mogelijk en bevat dan ook het volledige proces.

Bevindingen van het onderzoek

Positief tegenover toepassing

Tijdens het onderzoek is duidelijk geworden dat de provincies, gezien de bijdrage van KWO-systemen aan de provinciale duurzame energiedoelstelling, in principe elke aangevraagde vergunning in het kader van de Waterwet voor een 'open' KWO-systeem positief beoordelen. Aangezien er voor 'gesloten' KWO-systemen geen vergunnings- of meldingsplicht geldt, ontbreekt een adequaat totaaloverzicht van de energieopslagsystemen in de provincies.

Geen koppeling met energiedoelstellingen

De onderzochte provincies hebben geen specifieke doelstellingen geformuleerd ten aanzien van de bijdrage van KWO aan de energiedoelstellingen. Er is ook weinig bekend over de exacte bijdrage. Door het beperkte afwegingskader in het kader van de Waterwet is er geen aanleiding de volgende vragen te stellen tijdens de overwegingen bij een vergunningaanvraag:

- Onder welke condities draagt KWO bij aan de (provinciale) duurzame energiedoelstellingen?

- Welke capaciteit is in de bodem (nog) beschikbaar voor KWO binnen de provincie?

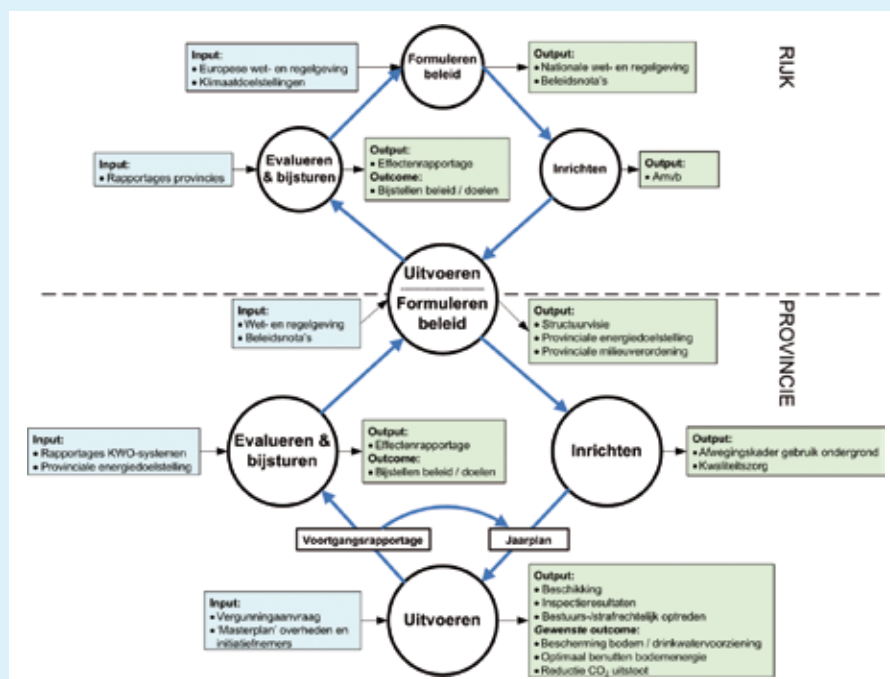
De capaciteit van de ondergrond ten behoeve van KWO is fysisch begrensd². Deze schaarste dwingt, al is het maar op termijn, tot een efficiëntie- en effectiviteitsslag.

Regulering van toepassing moeilijk

Doordat het ruimtebeslag van de meeste KWO-systemen groter is dan de bovengrondse juridische begrenzing, betekent dat in de praktijk dat de verdeling van de ondergrond op een afwijkende wijze plaatsvindt en het principe 'wie het eerst komt, het eerst pompt' wordt gehanteerd. Weigeren van een vergunning kan alleen bij belemmering van andere systemen en/of het in gevaar komen van de drinkwatervoorziening. Bij de vergunningaanvraag gebruikt men nog niet vaak ruimtelijke overwegingen als beoordelingscriterium voor het wel/niet toepassen van KWO-systemen. Hiervoor hebben de provincies ook weinig juridische instrumenten. De provincies kunnen alleen via een verwijzing naar het protocol voor mechanische boringen in de Provinciale Milieuverordening (PMV) specifieke gebieden aanwijzen waar kwaliteitseisen bestaan voor het boren en installeren van KWO-systemen.

Ook het uitsluiten van het gebruik van bepaalde watervoerende pakketten, omdat deze voor de strategische drinkwater-

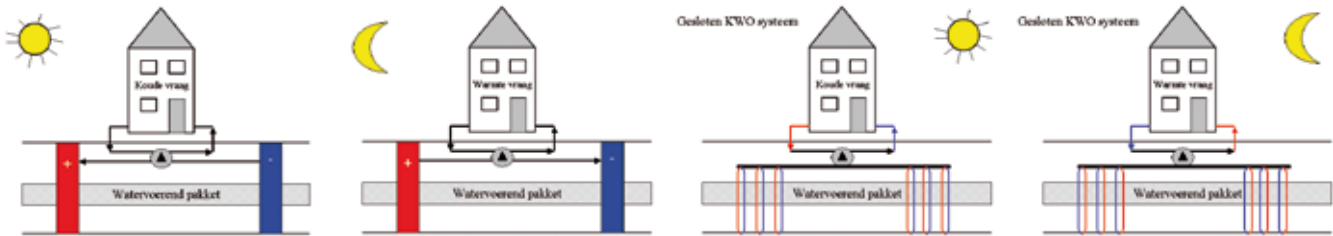
Afb. 1: Processchema grondwaterbeheer door provincies.



Er zijn 'gesloten' en 'open' KWO-systemen. Bij open bronsystemen pompt men in de zomer relatief koud grondwater op, dat is te gebruiken voor het koelen van een gebouw en de infiltratie van opgewarmd water op een andere plaats. In de winter draait de situatie om: men pompt het opgeslagen warme water

op en verwarmt er het gebouw mee (zie afbeelding 2). Vaak wordt een warmtepomp gebruikt om de afgiftemtemperatuur te verhogen¹⁾. Gesloten systemen werken als volgt: een bodemwarmtewisselaar is een gesloten buizensysteem dat tot 100 meter diep de bodem ingaat. Door de buizen pompt men

een vloeistof die in de bodem opwarmt. Al bij een gering temperatuurverschil kan een warmtepomp deze warmte voldoende verhogen en geschikt maken voor ruimteverwarming. In de zomer wordt het systeem omgedraaid en is de bodemwarmte te gebruiken om te koelen.



Afb. 2: Open (twee linkerfiguren) en gesloten (twee rechterfiguren) KWO-systeem.

voorziening gereserveerd zijn, is te regelen in deze PMV. Met de komst van de nieuwe Wet op de ruimtelijke ordening kan de provincie nu wel enige zoning in de ondergrond aangeven op basis van het vaststellen van structuurvisies. Die zijn echter alleen bindend voor de eigen provinciale organisatie en niet voor derden. Wel kan de provincie, als zij een direct provinciaal belang ziet, bepalingen in de nieuwe PMV opnemen ten aanzien van het gebruik van de ondergrond. Uit de vraaggesprekken is gebleken dat het provinciale belang van toepassen van KWO nog niet heeft geleid tot het ontwikkelen van stringente bepalingen.

De noodzaak tot het opstellen van een structuurvisie voor de ondergrond wordt tot nu toe ook vooral ervaren in stedelijke gebieden met een hoge ruimtelijke dynamiek. Dit heeft geleid tot tal van initiatieven waarbij vaak gemeenten betrokken zijn. In zogenaamde masterplannen wordt getracht gebieden te reserveren voor toepassing van KWO. Nadat die zijn omgezet in door de gemeente vastgestelde bestemmingsplannen, zijn ze wel bindend voor derden. De provincie zal de gemeente moeten verzoeken of zij in de vrije beleidsruimte van het bestemmingsplan de opvatting van de provincie als grondwaterbeheerder wil opnemen. Tijdens het onderzoek is niet gebleken dat daartoe al initiatieven zijn ondernomen.

De vergunningaanvraag voor 'open' KWO-systemen komt pas aan het einde van de initiatieffase van een gebiedsrichting tot stand. Daarmee komt de provincie als geen sprake is van een samenwerkingsverband via bijvoorbeeld een masterplan, pas in haar rol als bevoegd gezag voor het grondwater in beeld. Op dat moment zijn wijzigingen in de gebiedsvoorstellen niet meer opportuun en is de invloed van de provincie beperkt tot het stellen van randvoorwaarden in de vergunningvoorschriften binnen de reikwijdte van de wet.

Grote toename van systemen

Diverse partijen hebben tijdens het onderzoek aangegeven twijfels te hebben bij

de motieven voor de massale belangstelling voor KWO. De markt geeft de voorkeur aan KWO, omdat deze systemen door de snelle terugverdientijd goedkoper zijn dan sommige andere maatregelen die bijdragen aan energiebesparing of gebruik maken van duurzame energie. Tijdens het onderzoek is ook aangegeven dat met collectieve systemen 30 procent meer rendement is te behalen in vergelijking met individuele systemen.

Prestaties systemen onduidelijk

Tot slot is in het onderzoek naar voren gekomen dat de prestaties van KWO-systemen nog amper in beeld zijn door gebrek aan handnavingsresultaten. Naast het feit dat de meeste systemen nog geen vijf jaar in werking zijn, zodat geen meerjarige evaluatie is uit te voeren, speelt mee dat provinciale handhavers nog niet actief begonnen zijn met het opvragen van de jaarrapportages die vergunninghouders verplicht moeten aanleveren. Gezien eerdere berichten dat 80 procent van de systemen niet voldoet aan de in de vergunning gestelde eis van een in evenwicht zijnde thermische balans na 10 jaar^{1),3)}, lijkt het erop dat nuancerende signalen over het succes van KWO pas op termijn kunnen gaan ontstaan.

Conclusies

Provincies beoordelen, gezien de bijdrage aan de CO₂-reductie en hun beperkte juridische mogelijkheden, in principe elke aangevraagde Waterwetvergunning voor een 'open' KWO-systeem positief. Het onderliggende motief is dat daarmee invulling wordt gegeven aan de duurzame energiedoelstellingen. Door de beperkte mogelijkheden van provincies om de ondergrond ruimtelijk onder te verdelen, blijft het verdelingsprincipe 'wie het eerst komt, het eerst pompt' uit de Waterwet nog steeds van kracht. Dat leidt zeker in kansrijke gebieden, waarbij het de wens is meerdere KWO-systemen aan te leggen, mogelijk tot een versnipperde toekenning van de ondergrond op. Versnippering die daarmee onbedoeld doorwerkt in de bijdrage van

KWO aan de duurzame energiedoelstellingen.

Thans lijken de voorwaarden voor de toepassing van KWO alleen te worden gevormd door het voorkomen van interferentie en het beschermen van de (strategische) drinkwatervoorziening. In de situatie dat de 'markt' deze techniek massaal lijkt te gaan omarmen, en zelfs aandringt op een versimpeling van het bij de Waterwet behorende vergunningentrajec via de AmvB Bodemenergie⁴⁾, kan de provincie weinig directe sturing geven. Ook is nog weinig bekend over de prestaties van de systemen. Daarmee lijkt de huidige praktijk onvoldoende bij te dragen aan het door de Taskforce Bodemenergie beoogde doel te bestuderen hoe grootschalige toepassing van KWO (verder) is te stimuleren in Nederland. Zonder sturing is de winst vooral voor de 'markt' en zijn de gevolgen op termijn voor de grondwaterbeheerder. De auteurs denken dat via de instrumenten van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening, zoals de Provinciale Omgevingsvisie door de provincies meer sturing is te geven aan het ondergrondse ruimtelijke beleid.

NOTEN

- 1) Vermaas D. en L. van Wee (2009). Warmte-koudeopslag in de bodem kan efficiënter. H₂O nr. 18.
- 2) Technische Commissie Bodem (2009). Advies duurzaam gebruik van de bodem voor WKO.
- 3) VEMW (2009). Debat: WKO met name interessant bij grote koudevraag, 7 oktober 2009. www.vemw.nl.
- 4) IF Technologie (2006). Juridisch kader bodemenergie. Knelpunten en oplossingen vanuit markt en overheid. In opdracht van SenterNovem,.

Remco Bosma en Thomas Hombergen
(Inspectie Verkeer en Waterstaat)
Han Grobbe
(Royal Haskoning)