

Early warning bij grondwaterwinningen voor drinkwater: leuk of noodzakelijk?

Het gebruik van *early warning*-systemen kan grondwaterwinningen voor drinkwater beter beschermen tegen risico's op verontreiniging. De mate waarin dit het geval is, wordt bepaald door verschillende factoren, zoals de kwetsbaarheid van een winning voor verontreinigingen en de doorwerking van het beschermingsbeleid. Het vroegtijdig signaleren van risico's maakt het voor de betrokken partijen (gemeente, provincie en drinkwaterbedrijf) mogelijk om tijdig maatregelen te treffen en verdere verspreiding van verontreinigingen te voorkomen. *Early warning* kan worden gezien als een aanvulling op het gebiedsdossier voor de openbare drinkwatervoorziening.

Ingevoerd door de stroomgebied-beheerplannen is in 2009 landelijk afgesproken om een onderzoek te beginnen naar de bescherming van de drinkwaterfunctie van grondwater. In dit onderzoek wordt daarom ingegaan op de vraag, of, en op welke wijze, een *early warning*-systeem kan worden ingericht om winningen voor drinkwater te beschermen tegen verontreinigende stoffen. Het stellen van deze vraag betekent niet dat grondwaterwinningen voor drinkwater op dit moment niet beschermd worden. Integendeel: beleidsmatig wordt de drinkwaterfunctie beschermd via onder meer het vaststellen van zonerings zoals het waterwingebied, het grondwaterbeschermingsgebied en de boringsvrije zone. Binnen deze zonerings gelden beperkingen ten aanzien van functies en activiteiten die een risico kunnen vormen voor de grondwaterkwaliteit.

Ook zijn provincies bezig met het opstellen van gebiedsdossiers van winningen voor de openbare drinkwatervoorziening. In deze gebiedsdossiers wordt in samenwerking met de bij de winning betrokken partijen informatie verzameld die relevant is voor de ontwikkeling van de waterkwaliteit ter plaatse van de winning. Dit betreft informatie over de kenmerken van de winning, de boven- en ondergrondse belasting van activiteiten en de uitvoering van het beschermingsbeleid. Op basis van deze analyse kunnen effectieve beschermingsmaatregelen worden ontwikkeld.

Ten slotte hebben drinkwaterbedrijven reeds jaren een meetnet met waarnemingsputten rondom de meeste winningen. Dit kan worden beschouwd als een vorm van *early warning*. Analyse van de gerapporteerde overschrijdingen laat zien dat hiermee een deel van de risico's - met name de huidige risico's - goed in beeld te brengen is. Vanwege de druk op de beschikbare ruimte en de doelstellingen van de Kaderrichtlijn

Water is het niet langer voldoende dat de risico's pas in beeld zijn in wanneer de verontreinigingen aanwezig zijn in het beoogde pakket.

Early warning zou daarom monitoring moeten bevatten van de grondwaterkwaliteit, in de winputten, maar ook in ondiepere waarnemingsputten in het intrekgebied; van boven- en ondergrondse activiteiten in het intrekgebied en de risico's daarvan voor de grondwaterkwaliteit én van de beleidsmatige bescherming van winningen.

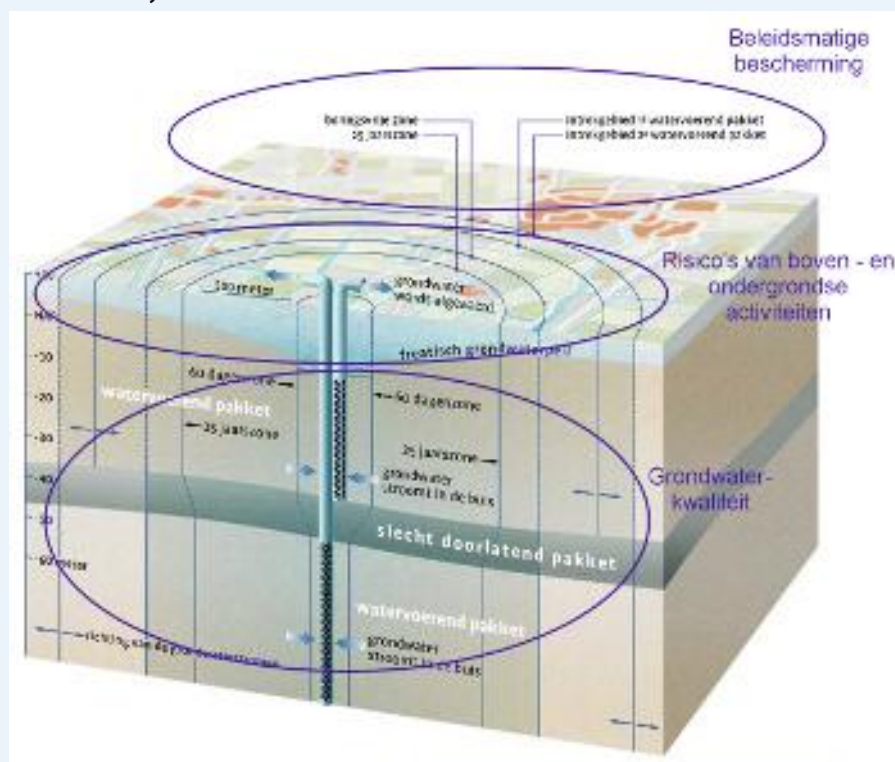
Deze benadering is afgeleid van het kader dat recent is ontwikkeld door de provincies

Drenthe, Friesland, Groningen, Overijssel en Gelderland voor het onderbouwen van de noodzaak van maatregelen bij grondwaterwinningen¹⁾.

Effecten op grondwaterkwaliteit

In een studie in opdracht van de drinkwaterbedrijven concludeert KWR²⁾ dat de vigerende monitoring van grondwater, buiten de incidentele onderzoeksprojecten, vooral gericht is op 'klassieke' stoffen zoals zware metalen, PAKs, gechloroerde koolwaterstoffen, lang gebruikte pesticiden en minder op opkomende milieuvriendelijke stoffen of omzettingen daarvan. Deze stoffen zijn vaak gerelateerd aan het

Bron: KWR Waterycle Research Institute.



gedrag van consumenten, zoals farmaceutica, *drugs-of-abuse*, hormoonverstoorders en gefluoreerde verbindingen. KWR analyseerde op welk punt in de drinkwaterketen technieken potentie hebben om te worden toegepast in de monitoring. Het naast elkaar gebruiken van chemische analyse, screening en identificatie, biomonitoring en gezondheidsgerichte effecttesten leidt tot een beter inzicht in de ontwikkeling van de grondwaterkwaliteit. Voor een aantal grondwaterwinningen wordt momenteel dan ook in samenwerking met de betrokken drinkwaterbedrijven een toegesneden monitoringprogramma ontwikkeld.

Naast het monitoren van de grondwaterkwaliteit zelf kan het analyseren van belastingen vanaf maaiveld, aanwezige bodemverontreinigingen en de interactie met oppervlaktewater informatie opleveren over mogelijke risico's voor de grondwaterkwaliteit.

Risico's van activiteiten

De kwetsbaarheid van een grondwaterwinning is bepalend voor de wijze waarop functies en activiteiten aan maaiveld een bedreiging vormen voor de kwaliteit van het onttrokken grondwater. Zo zal een geohydrologisch goed beschermde winning (hier aangeduid als een weinig kwetsbare winning) niet of nauwelijks worden beïnvloed door activiteiten aan maaiveld, terwijl een freatische winning die niet of nauwelijks wordt beschermd door een slecht doorlatende laag (kwetsbare winning), sterk kan worden beïnvloed door activiteiten aan maaiveld. *Early warning* zal vooral in de laatstgenoemde situatie toegevoegde waarde bieden (zie ook de tabel).

Het combineren van informatie over de kwetsbaarheid van een winning met informatie over de activiteiten in het intrekgebied en daarbij behorende emissies leidt tot een inschatting van de risico's voor de grondwaterkwaliteit. Voor bestaande en bekende functies zijn beoordelingssystematieken, zoals REFLECT³⁾, beschikbaar. Nieuwe functies en onbekende stoffen maken hier geen deel van uit.

Uit toelatingskaders kunnen mogelijk drinkwaterrelevante stoffen vroegtijdig worden opgemerkt. Heugens *et al.*⁴⁾ doen suggesties over hoe op een snelle wijze mogelijk relevante stoffen kunnen worden geïdentificeerd.

Beleidsmatige bescherming van winningen

Provincies wijzen intrek- en grondwaterbeschermingsgebieden aan en leggen bijzondere regels voor deze gebieden vast in de provinciale milieuverordening. Het doel van dit beschermingsbeleid (ex. Wet milieubeheer) is om verontreiniging van het grondwater te voorkomen. Bestaande grondwaterverontreinigingen worden echter niet via de provinciale milieuverordening maar via de Wet bodembescherming

belasting	kwetsbaarheidscore		
	weinig kwetsbaar	matig kwetsbaar	kwetsbaar
landgebruik passend bij drinkwaterfunctie (openbaar groen, natuur)	(diepere winning onder afdichtende laag)		
drinkwaterfunctie en landgebruik onder voorwaarden te combineren (landbouw, recreatie, sportterreinen, volkstuinen)		(diepe freatische winning)	(ondiepe freatische winning)
risicovol landgebruik voor grondwaterwinning (bedrijven-terreinen, stortplaatsen, spoorwegen)	(stedelijke winning)		(oeverinfiltratie)
ondergronds ruimtegebruik (WKO, infrastructuur)			

Tussen haakjes is het type winning aangegeven waaraan kan worden gedacht.

groen: *Early warning* heeft nauwelijks toegevoegde waarde, omdat winning weinig kwetsbaar is en/of niet bedreigd wordt. Het dient ter controle van bestaande situatie en effectiviteit van beschermingsbeleid.

geel: *Early warning* heeft toegevoegde waarde om mate van bedreiging en veranderingen daarin te duiden bij weinig of matig kwetsbare winningen.

rood: *Early warning* heeft grote toegevoegde waarde, omdat winning kwetsbaar is en/of bedreigd wordt (ter aanvulling van bestaande beschermingsbeleid).

aangepakt. De feitelijke doorwerking van de ruimtelijke aspecten van het provinciaal beschermingsbeleid vindt plaats in de gemeentelijke bestemmingsplannen. Om te beoordelen of winningen adequaat zijn beschermd, zou voor de relevante bestemmingsplannen moeten worden bepaald of het vigerende beschermingsbeleid goed is overgenomen en of de voorgestane ruimtelijke ontwikkelingen niet in strijd zijn met de drinkwaterfunctie.

De ervaring met het opstellen van gebiedsdossiers tot nu toe heeft geleerd dat de doorwerking van grondwaterbeschermingsbeleid naar bestemmingsplannen in de praktijk vaak niet volledig is.

Het monitoren van de uitwerking van de beleidsmatige bescherming is echter van een geheel andere aard dan de monitoring van de grondwaterkwaliteit: het betreft een analyse van plannen, regels en procedures. *Early warning* beoogt niettemin deze beide categorieën in samenhang te bezien.

In de tabel hierboven is weergegeven waar *early warning* toegevoegde waarde kan bieden bij een volledig geïmplementeerd beschermingsbeleid. Hoe onvollediger de implementatie van het beschermingsbeleid, des te eerder *early warning* van toegevoegde waarde kan zijn bij het beschermen van de winning.

Praktijkvoorbeelden

De beschreven werkwijze is getoetst in twee praktijksituaties: de winningen Engelse Werk en Hoge Hexel. Beide winningen kunnen worden aangemerkt als kwetsbaar. De kwaliteit van het grondwater in waarnemingsputten, winputten en de gemengde ruwwaterstroom (wettelijke meetpunt voor ruwwaterkwaliteit) is allereerst onderling vergeleken en daarnaast vergeleken met de (risico's) van activiteiten in het intrekgebied en de infiltratie van oppervlaktewater. Daarbij is gebruik gemaakt van informatie uit de gebiedsdossiers die voor deze winningen zijn opgesteld⁵⁾. Uit de analyse blijkt dat voor deze winningen het gebruik van *early warning* systemen toegevoegde waarde kan bieden bij de bescherming ervan.

Gebiedsdossiers

In een gebiedsdossier wordt door de betrokken partijen informatie verzameld die van belang is voor de waterkwaliteit bij de waterwinning. Op basis van deze informatie worden mogelijke beschermingsmaatregelen, gericht op preventie en risico-beheersing, ontwikkeld. Vervolgens nemen de betrokken partijen een besluit over de uit te voeren maatregelen.

De informatie om vast te stellen of *early warning* toegevoegde waarde heeft bij de bescherming van een grondwaterwinning kan worden ontleend aan het gebieds-

dossier. Wanneer dit het geval blijkt, en invulling gegeven wordt aan *early warning* door monitoring van de drie beschreven pijlers, kan de daaruit verkregen informatie worden gebruikt om het dossier actueel te houden.

Early warning kan vanuit deze optiek worden gezien als een verfijning van het gebieds-dossier.

Conclusies en aanbevelingen

Uit de verkenning⁶⁾ blijkt dat *early warning* meerwaarde kan bieden bij de bescherming van de grondwaterkwaliteit van winningen en reserveringen voor waterwinningen. Die is afhankelijk van de kwetsbaarheid van de winning voor verontreinigingen, de aanwezigheid van risicovolle activiteiten in het intrekgebied en daaraan gerelateerde calamiteiten én de mate waarin het ruimtelijk beschermingsbeleid is uitgewerkt en geïmplementeerd.

Daarnaast kan *early warning* ook worden gebruikt bij het beoordelen van het effect van maatregelen.

Uit de verkenning blijkt dat de vertaling van risico's van activiteiten naar monitoringsprogramma's voor winningen nog nadere invulling behoeft. Drinkwaterbedrijven zijn hier al mee bezig, in samenwerking met KWR. Hiervoor zou ook relevante informatie uit de toelatingskaders kunnen worden gebruikt. Provincies zijn hier nog niet direct bij betrokken. Vanuit hun verantwoordelijkheid als grondwaterbeheerder is dit wel te overwegen. Daarnaast zou de relatie tussen *early warning* en het gebiedsdossier en de inpassing in het KRW-proces verder moeten worden uitgewerkt.

Susanne Wuijts (RIVM)
Twan Tiebosch (Esplanada Advies)
Cors van den Brink (Royal Haskoning)

NOTEN

1) Van den Brink C. en J. van Essen (2011). Beoordelen drinkwaterwinningen. Royal Haskoning. In opdracht van de Werkgroep grondwater Noordoost Nederland (provincies Drenthe, Friesland, Groningen, Overijssel en Gelderland).

- 2) Van der Kooij D., J. van Genderen, M. Heringa, A. Hogenboom, C. de Hoogh, M. Mons, L. Puijker, N. Slaats, J. Vreeburg en A. van Wezel (2010). Drinkwaterkwaliteit Q21: een horizon voor onderzoek en actie. KWR Watercycle Research Institute. BTO-rapport 2010.042.
- 3) Laeven M., W. Beekman, L. Drogendijk, P. van Bergen en C. van den Brink (1999). Functieverweving en duurzame waterwinning REFLECT: bepaling van risico's van functies voor grondwaterwinningen. Kiwa / Iwaco. SWE 99.007.
- 4) Heugens E., J. Rila, J. Linders, M. Montforts, T. Vermeire en S. Wuijts (2008). Probleemstoffen bij de drinkwaterbereiding. RIVM. Rapport 601024001/2008.
- 5) Van den Brink C., H. Bakker, J. van Grootheest, M. ten Heggeler, B. Groenhof en J. van Essen (2009). Gebiedsdossiers kwetsbare drinkwatervoorzieningen Overijssel. Royal Haskoning. In opdracht van de Provincie Overijssel. Rapport 9T8964.
- 6) Tiebosch T. C. van den Brink en S. Wuijts (2011). Verkenning *early warning* bij grondwaterwinningen voor drinkwater. RIVM. Rapport 609452001/2011.

Kenniscoaches voor regionale uitwerking Bestuursakkoord Water

De kenniscoaches gaan met hun werk beginnen, nu staatssecretaris Atsma van Infrastructuur en Milieu een financiële bijdrage heeft verleend. Stichting RIONED is namens de partijen van het bestuursakkoord verantwoordelijk voor de coördinatie van de kenniscoaches en heeft Gert Dekker aangesteld als coördinator. Een kenniscoach ondersteunt gemeenten, waterschappen en drinkwaterbedrijven die samen werken aan een doelmatiger waterbeheer. In het Bestuursakkoord Water zijn hierover afspraken gemaakt.

Kenniscoaches zijn onafhankelijke deskundigen, die een regio of samenwerkingsverband van gemeenten, waterschappen en/of drinkwaterbedrijven kunnen inschakelen. De coaches brengen hoogwaardige kennis en/of procesvaardigheid in, waarmee zij nieuwe impulsen aan de regionale samenwerking geven. De inzet van de coaches richt zich op de realisatie van de doelen van het Bestuursakkoord Water, zoals het bevorderen van de juiste en noodzakelijke investeringen.

Dit doen zij onder meer door vragen te stellen, zaken ter discussie te stellen en ideeën aan te dragen. Hun houding zal kritisch-opbouwend zijn. Kenniscoaches zorgen dus door reflectie voor versnelling en verdieping van het regionale samenwerkingsproces. Hiermee leveren zij een bijdrage aan de lopende cultuurverandering in de sector; van normen naar argumenten.

De bedoeling is dat de kenniscoaches zoveel mogelijk van en voor de samenwerkende partijen zijn. Daarom zijn zij in principe zelf werkzaam bij een gemeente, waterschap, drinkwaterbedrijf of het ministerie.

De regio bepaalt wanneer zij een kenniscoach inzet en met welke vraag. De vraag moet wel passen bij en bijdragen aan

het realiseren van de doelen van het bestuursakkoord. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu neemt de helft van de kosten op zich. De samenwerkende partijen in de regio dragen de andere helft.

Gert Dekker coördineert de kenniscoaches. Hij werkt ruim 15 jaar in het stedelijk waterbeheer. De afgelopen vijf jaar was hij onder andere coördinator van het programma van de Gemeenteambassadeurs Water. Ook was hij actief betrokken bij de totstandkoming van het Bestuursakkoord Water. Als coördinator verzorgt hij de informatie aan de regio's, de werving van kenniscoaches en de koppeling van regio (vraag) en coach (aanbod).

Dekker krijgt begeleiding van vertegenwoordigers van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, de Unie van Waterschappen, Vewin en Stichting RIONED.

Samenwerkingsverbanden kunnen hun belangstelling melden bij Stichting RIONED. Op de RIONEDdag op 2 februari a.s. verschijnt een brochure met uitgebreide informatie.

Gert Dekker (foto: BvBeeld/Stichting RIONED)

