

## Ministerie van Infrastructuur en Milieu

> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
2513 AA DEN HAAG

**Ministerie van  
Infrastructuur en Milieu**

Plesmanweg 1-6  
2597 JG Den Haag  
Postbus 20901  
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000  
F 070-456 1111

**Ons kenmerk**  
IenM/BSK-2014/142578

**Uw kenmerk**  
2014Z10395

Datum 27 augustus 2014  
Betreft Beantwoording Kamervragen van de leden Smaling en  
Van Gerven (SP) over rotte-eierenlucht bij Deurne

Geachte voorzitter,

Mede namens de staatssecretaris van EZ bied ik u hierbij aan de antwoorden op de vragen van de leden Smaling en Van Gerven over rotte-eierenlucht bij Deurne.

### Vraag 1

Heeft u kennisgenomen van de incidenten en zorgen omtrent de door H2S (waterstofsulfide) in het grondwater geproduceerde rotte-eierenlucht bij Deurne<sup>1</sup> en het rapport 'Zwavel, zware metalen en grondwater in Deurne' van een expertpanel dat op verzoek van de gemeente Deurne, het waterschap Aa en Maas en de provincie Noord-Brabant de situatie heeft beoordeeld?

### Antwoord 1

Ja.

### Vraag 2 en 3

2. Wat vindt u van de conclusie van het expertpanel dat '(ernstige) effecten op de volksgezondheid niet kunnen worden uitgesloten'?

3. Wat vindt u van de vaststelling dat het H2S-alarm tijdens het onderzoek door een expertpanel veelvuldig afging en dat er tot 86 ppm H2S werd gemeten, terwijl volgens het expertpanel de grens waarbij 'licht ongemak' optreedt bij 0,75 ppm ligt en een concentratie tussen 31 en 76 ppm fataal kan zijn?

---

<sup>1</sup> Eindhovens Dagblad, 17 mei 2014, Geen grote zorg, wel alertheid en Brabants Dagblad, 27 mei 2014, Fel debat over rotte-eieren gas

**Antwoord 2 en 3**

De metingen zoals uitgevoerd door het expertpanel zijn goed om te laten zien dat er H<sub>2</sub>S vrij komt, maar zij geven geen representatief beeld van de concentraties zoals die bij normale omstandigheden zouden kunnen optreden in de open buitenlucht. Die concentraties zullen veel lager zijn. Onder bepaalde omstandigheden kan de H<sub>2</sub>S concentratie oplopen tot waarden waarbij mensen opmerkelijk ongemak of irritatie kunnen ervaren. De betreffende gezondheidseffecten zijn echter van voorbijgaande aard na beëindiging van de blootstelling.

**Vraag 4**

Bent u op de hoogte van het promotie-onderzoek in het nabijgelegen Oostrum (Coupled biogeochemical dynamics of nitrogen and sulfur in a sandy aquifer and implications for groundwater quality) door Yan-Chun Zhang (2012), dat er op wijst dat de toename van pyrietoxidatie in combinatie met denitrificatie in de bodem het gevolg is van decennialange overbesteding?

**Antwoord 4**

Ja.

**Vraag 5**

Bent u van mening dat het expertpanel met de conclusie dat het probleem kan liggen aan de uitstoot van kolengestookte energiecentrales in de jaren 50 tot en met de jaren 70 van de vorige eeuw de plank mogelijk mislaat, in aanmerking nemende dat het panel het onderzoek van Yan-Chun Zhang (dat met dezelfde uitstoot te maken moet hebben gehad) niet heeft meegenomen in zijn analyse?

**Antwoord 5**

Uit eerder onderzoek blijkt dat de uitstoot van kolengestookte energiecentrales wel degelijk invloed kan hebben op de sulfaatconcentraties in het grondwater<sup>2</sup>. Daarnaast gaat het expertpanel ook in op de gevolgen van overbesteding als mogelijk andere beïnvloedingsfactor voor sulfaatconcentraties in het grondwater. H<sub>2</sub>S kan eveneens ontstaan door de omzetting van veen in de ondergrond, zonder dat dit in contact komt met opgelost sulfaat (SO<sub>4</sub>). Er zijn geen gegevens bekend over de afkomst of ouderdom van het in Deurne opgepompte grondwater. Deze informatie zou sommige oorzaken kunnen uitsluiten.

**Vraag 6**

Wat zijn volgens u de risico's ten aanzien van het met pyrietafbraak samenhangende vrijkomen van zware metalen die zich in het grondwater kunnen ophopen tot voor plant, dier en mens gevaarlijke concentraties?

**Antwoord 6**

Uit informatie van het RIVM blijkt dat, indien eigen grondwater wordt gebruikt om een zwembad te vullen, er geen effect te verwachten valt van zware metalen. Deze zullen niet via de huid worden opgenomen. Indien eigen grondwater wordt gebruikt voor consumptie, veedrenking of irrigatie dan worden geen problemen verwacht maar ze kunnen niet worden uitgesloten. Gewassen die verhandeld

---

<sup>2</sup> RIVM rapport 680720005

worden, worden steekproefsgewijs gecontroleerd. Ook water dat zelf wordt opgepompt en aan derden wordt geleverd (campings) moet worden gecontroleerd.

**Ministerie van  
Infrastructuur en Milieu**

Vraag 7 en 8

7. Is de huidige kennis op het gebied van voorkomen en concentraties van pyriet in de Nederlandse bodem voldoende? Zo nee, kan de regering opdracht geven tot aanvullende karteringen?

**Ons kenmerk**  
IenM/BSK-2014/142578

8. Zijn de omstandigheden, waaronder pyrietafbraak in de bodem optreedt, voldoende bekend, met name in bodemlagen waar de onverzadigde en de verzadigde zone elkaar tegenkomen? Zo nee, kan de regering opdracht geven tot aanvullend onderzoek?

Antwoord 7 en 8

Er is in het verleden reeds onderzoek beschikbaar gekomen over pyrietafbraak in de bodem. Zie bijvoorbeeld <http://web.inter.nl.net/users/pyriet/index.html>. Ook het eerder genoemde proefschrift draagt aanvullend informatie aan.

Een aantal jaren geleden is geconstateerd dat de kennis van het voorkomen van pyriet onvoldoende aanwezig is voor lokale uitspraken (Toetsdiepteonderzoek, Alterra, 2008, rapport 1820). Het is algemeen bekend dat op korte afstand grote variaties in grondwaterkwaliteit kunnen voorkomen. Momenteel voert de Geologische Dienst Nederland van TNO een landsdekkende kartering uit van de eerste 30 m van de ondergrond. De eerste fase in een aantal provincies is daarvan afgerond. Hierbij is ook de aanwezigheid van pyriet meegenomen. Het blijft echter noodzakelijk om de kennis over lokale voorkomens van pyriet en andere specifieke hydrochemische omstandigheden aan te vullen. Hierbij ligt het voortouw bij de regionale en lokale overheden.

Vraag 9

Vindt u het aannemelijk dat het expertpanel de opmerkelijke sterfte van toch sterk verschillende levende organismen, zoals bepaalde boomsoorten, vissen en eenden niet toeschrijft aan H<sub>2</sub>S-uitstoot, maar aan ziektes?

Antwoord 9

Het rapport van het expertpanel verwijst specifiek naar kastanjabomen respectievelijk de situatie in en de omgeving van de Heiakkervijver. Kastanjabomen gedijen goed in doorluchte bodems en daar is op de bemonsterde locaties geen sprake van. De bodem bleek erg compact. De bodemopbouw en de matige beluchting van de bodem die hier het gevolg van is kan daarom wel als verzwakkende omstandigheid worden aangemerkt, en is daarmee een mogelijke oorzaak voor de kwetsbaarheid van de bomen voor schimmels.

Bij de sterfte van vissen en eenden is specifiek gezocht naar gevaarlijke H<sub>2</sub>S concentraties. Het expertpanel laat zien dat dat de onderwaterbodem van de Heiakkervijver rijk is aan ijzer. Ophoping van H<sub>2</sub>S is daarom niet te verwachten. Deze verwachting komt overeen met de metingen van sulfideconcentraties die lager waren dan 0,003 mg/l. Het expertpanel maakt aannemelijk dat zuurstofgebrek en het daarmee gepaard gaande botulisme waarschijnlijker oorzaken zijn. In het verleden heeft de Heiakkervijver al eerder te maken gehad met botulisme.

#### Vraag 10

Wordt er voldoende voorzorg betracht rondom de risico's van H2S-uitstoot, indachtig de wens van de regering om over te gaan op grootschalige mestvergisting en de tragische ongelukken die zich reeds hebben voorgedaan, onder andere enkele maanden geleden in Makkinga?

**Ministerie van  
Infrastructuur en Milieu**

**Ons kenmerk**  
IenM/BSK-2014/142578

#### Antwoord 10

Naar aanleiding van het rapport van de Onderzoeksraad voor de Veiligheid over het dodelijke ongeval in een mestsilos te Makkinga heeft CUMULA-Nederland contact gehad met LTO en is een traject in werking gezet om samen met Stigas betere en concretere voorschriften met betrekking tot mestopslag op te nemen in de arbocatalogus. Daarnaast adviseert de onderzoeksraad om met de landbouworganisaties samen een platform te vormen om kennis te verzamelen en lessen te leren uit ongevallen zodat de risico's beperkt kunnen worden. Ten aanzien van mestvergisting is een beleidsevaluatie gaande, waarvan de Staatssecretaris van Economische Zaken en ik u in het eerste kwartaal van 2015 de resultaten zullen doen toekomen. Incidenten met H2S zijn onderdeel van deze evaluatie.

#### Vraag 11

Bent u ervan op de hoogte dat de Stichting Mens, Dier & Peel bij de gemeente Deurne op 16 mei jl. niet tot nauwelijks de mogelijkheid heeft gekregen vragen te stellen naar aanleiding van het rapport van het expertpanel en kunt u aangeven wat hiervan de oorzaak is? Bent u bereid de gemeente hierop aan te spreken? Zo nee, waarom niet?

#### Antwoord 11

De gemeente Deurne heeft op 16 mei een persgesprek gehouden, bedoeld voor de persrelaties van de gemeente.

De directe betrokkenen en Stichting Mens, Dier & Peel, hebben de avond van tevoren, 15 mei, van het expertpanel een uitgebreide toelichting gehad op het rapport van het expertpanel. Tijdens deze bijeenkomst konden zij alle mogelijke vragen stellen. Daarnaast is er via alle communicatiekanalen aangegeven is dat als mensen vragen over dit onderwerp hebben, ze bij klantcontactcentrum van de gemeente Deurne terecht kunnen.

#### Vraag 12 en 13

12. Vindt u dat hier sprake zou kunnen zijn van een tikkende tijdbom, aangezien nitraat als gevolg van langdurige overbemesting nog altijd uitspoelt en daardoor voor een lange periode in aanraking zal blijven komen met pyrietlagen?

13. Vindt u het, gezien de mogelijke ernst van de situatie en de relatieve onbeheersbaarheid van het proces van omzetting in de bodem totdat alle pyriet is afgebroken, niet tijd worden de huidige bemestingsniveaus op de zeer doorlatende Pleistocene zandgronden tegen het licht te houden en maatregelen te nemen die veel verder gaan dan het (recente) terugbrengen van de maximale jaarlijkse stikstofbemesting tot nog altijd liefst 230 kilo per hectare, royaal boven hetgeen de Nitraatrichtlijn voorschrijft? Zo nee, waarom niet?

#### Antwoord 12 en 13

Het expertpanel geeft aan dat er twee scenario's zijn voor het vrijkomen van H2S-gas na het oppompen van grondwater. Dit zijn de vorming van H2S-gas in de bodem en de vorming van H2S-gas in de directe omgeving van de pomp. Beide

scenario's zijn mogelijk, maar ook een combinatie van beide scenario's kan niet uitgesloten worden.

Het vijfde actieprogramma Nitraatrichtlijn voorziet voor de periode 2014-2017 in een maatregelenpakket waarmee de doelen van de Nitraatrichtlijn ten aanzien van grond- en oppervlaktewater kunnen worden gerealiseerd. Op basis van dat maatregelenpakket worden de gebruiksnormen voor stikstof en fosfaat aangescherpt. De normen zijn gebaseerd op een wetenschappelijke onderbouwing van wat zowel in milieukundig als landbouwkundig opzicht verantwoord is. De Europese Commissie heeft het vijfde actieprogramma goedgekeurd.

Hoogachtend,

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU

Wilma J. Mansveld

**Ministerie van  
Infrastructuur en Milieu**

**Ons kenmerk**  
IenM/BSK-2014/142578