

Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

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

**Directoraat-generaal Klimaat
en Energie**

Directie Warmte en Ondergrond

Bezoekadres

Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres

Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

www.rijksoverheid.nl/ezk

Ons kenmerk

DGKE-WO / 19031340

Datum 5 februari 2019

Betreft Vragen naar aanleiding van het bericht 'Schadelijke lekkage dreigt bij duurzame aardwarmte'

Geachte Voorzitter,

Naar aanleiding van het artikel dat op 21 januari 2019 in Trouw is verschenen met de titel 'Schadelijke lekkage dreigt bij duurzame aardwarmte' heb ik vragen van lid Beckerman (SP) en de leden Van Brenk en Geleijnse (beiden 50PLUS) ontvangen. De beantwoording van de vragen, mede namens de staatsecretaris van Infrastructuur en Waterstaat, treft u in de bijlage aan. Ook heeft het lid Van der Lee gevraagd om een toelichting op deze problematiek (2019Z00974). In deze brief geef ik de gevraagde toelichting.

Het in Trouw verschenen artikel is een weergave van een interview met de Inspecteur-Generaal der Mijnen, waarin hij onder andere zijn zorg uitspreekt over de mogelijke corrosie in geothermieputten. Hij geeft daarbij aan dat dit probleem snel aangepakt moet worden, omdat de sector weliswaar nog klein is, maar in de komende jaren een grote groei wordt verwacht.

In mijn beleidsbrief geothermie van 8 februari 2018 (Kamerstuk 31239 nr. 282) heb ik al aangegeven dat ik me bewust ben van het feit dat geothermie een relatief jonge sector is in Nederland met de nodige technische uitdagingen. Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) heeft dit in 2017 in zijn Staat van de sector Geothermie ook al duidelijk aangegeven. In mijn beleidsbrief heb ik dan ook nadrukkelijk aangegeven dat verdere professionalisering, waaronder maatregelen om de veiligheid van de operaties te verhogen en de risico's te minimaliseren, noodzakelijk is. In mijn brief heb ik ook aangegeven hoe ik dit onder andere door middel van nieuwe wet- en regelgeving wil vormgeven. Ik ben daar nu mee bezig en streef ernaar om nog dit jaar een wijziging van de Mijnbouwwet naar uw Kamer sturen.

Corrosie in geothermieputten

Op het ogenblik hebben drie bedrijven uit eigen beweging hun geothermiedoublet stilgelegd, vanwege mogelijke kans op lekkages. Voor de andere geothermieprojecten worden om corrosie te voorkomen momenteel corrosieremmers toegevoegd aan het zoute water, om daarmee de put te beschermen tegen de corrosieve invloed van het zoute water dat wordt

opgepompt. Voor deze projecten is nu geen aanleiding om aan te nemen dat ze ook dreigen te gaan lekken. Desondanks is blijvende monitoring van groot belang.

Corrosie van de putten kan lekkage veroorzaken, waardoor zout water en de toegevoegde hulpstoffen mogelijk naar het oppervlak kunnen stromen. De uitspraken van de Inspecteur-Generaal zijn gebaseerd op een onderzoek dat SodM heeft laten verrichten naar de integriteit van putten geboord voor olie, gas, opslag, geothermie en zout. Dit onderzoek wordt binnen twee weken door SodM gepubliceerd.

De integriteit van een put omvat het geheel van technische, operationele en organisatorische maatregelen om het risico op (schadelijke) lekkage buiten de put te voorkomen. Een falend element in de put of bovengrondse installaties hoeft echter nog niet te leiden tot het falen van de gehele putintegriteit. Pas als een serie van elementen in de put zouden falen kan er een lekkage vanuit de put naar buiten ontstaan. Deze elementen kunnen daarmee gezien worden als 'barrières'.

De uitvoering van de barrières kunnen per put verschillen afhankelijk van de delfstofsector. Bij geothermie is het aantal barrières beperkt, waardoor een lek in de eerste barrière direct kan leiden tot lekkage naar de omgeving. Daarmee vormen geothermieputten een groter risico dan andere putten. SodM gaat adviseren hoe vorm gegeven kan worden aan een meer veilige opbouw van geothermieputten. Er zijn meerdere oplossingen mogelijk, bijvoorbeeld door dubbele buizen in de put te gebruiken in gevoelige gebieden of het gebruik van corrosie bestendige buizen. Als eerste stap heeft SodM nu al alle geothermieoperators verplicht de putintegriteit te borgen op basis van een 'Well Integrity Management System' en te koppelen aan een adequaat onderhoud management.

Elk project dat stilgelegd moet worden, omdat mogelijke lekkage dreigt, is er één te veel. Ik onderschrijf daarom ook het standpunt van SodM dat extra eisen qua putontwerp en monitoring zo snel mogelijk geïmplementeerd moet worden. Dat is één van de redenen waarom ik dit jaar met nieuwe regelgeving kom.

Eric Wiebes
Minister van Economische Zaken en Klimaat

Beantwoording van de vragen van lid Beckerman (SP)

1

Kent u het bericht 'Schadelijke lekkage dreigt bij alle duurzame aardwarmteprojecten in Nederland'? Erkent u dat de in het artikel beschreven problematiek de verduurzamingsplannen niet ten goede komt?

Antwoord

Ja, ik ben bekend met het bericht. In mijn beleidsbrief over geothermie uit 2017 heb ik al aangegeven dat ik me terdege bewust ben van het feit dat geothermie een relatief jonge sector is in Nederland met de nodige technische uitdagingen. Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) heeft dit in 2017 in zijn Staat van de sector geothermie ook al duidelijk aangegeven. In mijn beleidsbrief heb ik dan ook nadrukkelijk aangegeven dat verdere professionalisering van de sector een belangrijke stap is. Hieronder versta ik onder andere het verhogen van de veiligheid van de operaties en het minimaliseren van de risico's. In mijn brief geef ik ook aan hoe ik dit onder andere door nieuwe wetgeving wil vormgeven.

2

Wat zijn mogelijke gevolgen van deze lekkage voor bodem, ondergronds en bovengronds leven?

Antwoord

Er zijn drie projecten waar mogelijk lekkage heeft plaatsgevonden. Er zijn nog geen feitelijke vervuilingen geconstateerd. Elke vorm van lekkage is echter ongewenst, omdat deze zowel de bodem als het grondwater negatief kunnen beïnvloeden. Het is daarom belangrijk dat adequate wet- en regelgeving zo snel mogelijk geïmplementeerd wordt. Als eerste stap hierin heeft SodM de geothermieondernemingen verplicht de putintegriteit te borgen op basis van een 'Well Integrity Management System' en deze te koppelen aan een adequaat onderhoud management. Daarnaast heeft het RIVM in opdracht van SodM de milieurisico's van geothermie in beeld gebracht. Op basis van het RIVM-rapport, dat deze maand zal worden gepubliceerd, zal door SodM een milieuprogramma worden opgestart dat zich richt op de risico's.

3

Welke stoffen komen er precies vrij? In welke hoeveelheden?

Antwoord

Bij een lekkage kunnen hulpstoffen en zout water in bodem en grondwater terecht komen. Zoals aangegeven zijn er drie projecten waar mogelijk lekkage heeft plaatsgevonden. Er zijn nog geen feitelijke vervuilingen geconstateerd. Op basis van de Mijnbouwwet zijn de geothermiebedrijven verplicht de hoeveelheden van de gebruikte hulpstoffen maandelijks te rapporteren. Deze gegevens zijn openbaar en terug te vinden op www.nlog.nl.

4

Is er aanleiding om de overige boorbedrijven tot stoppen te manen totdat de ondergrondse voorzieningen veilig zijn? Kunt u uw antwoord toelichten?

Antwoord

Op dit moment is die aanleiding er niet. Alle operationele putten zijn lekdicht. SodM houdt nauwlettend toezicht op de veiligheid en zal direct actie ondernemen als hier aanleiding toe is.

5

Bent u bereid extra te investeren in het oplossen van de kinderziektes zodat aansluitend op grote schaal deze duurzame energievorm veilig kan worden toegepast?

Antwoord

Ik heb in mijn beleidsbrief geothermie samen met de geothermiesector en EBN in kaart gebracht welke innovaties nodig zijn om de ontwikkeling van geothermie te versterken en te versnellen. Belangrijk onderdeel hiervan is onderzoek naar de wijze waarop de putintegriteit verbeterd kan worden. Ik ben bereid om samen met de sector te bezien of de huidige financiële instrumenten voldoende zijn om hier invulling aan te geven. Wel blijft het zo dat, binnen de kaders zoals gesteld in de mijnbouwwet- en regelgeving, het primair aan de initiatiefnemers is om zorg te dragen voor een veilige en duurzame toepassing van geothermie.

6

Kunt u toezeggen dat deze problemen niet tot een prijsverhoging voor de huishoudens zal leiden aangezien warmte al een dure oplossing is? Zo ja, op welke wijze? Zo nee, waarom niet en hoe gaat u er dan voor zorgen dat dit niet leidt tot weerstand tegen deze techniek?

Antwoord

Op dit moment is de warmteprijs voor eindgebruikers gemaximeerd op basis van de gasreferentie. Daarmee is voor eindafnemers verzekerd dat zij niet meer gaan betalen vanwege deze problemen.

**Beantwoording van de vragen van de leden Van Brenk en Geleijnse
(beiden 50PLUS)**

1

Bent u bekend met het artikel 'Schadelijke lekkage dreigt bij duurzame aardwarmte'?

Antwoord

Ja.

2

Hoe oordeelt u over het bericht dat er vele plannen klaarliggen voor geothermie, maar dat de huidige methoden nog veel kinderziekten kennen?

Antwoord

In mijn beleidsbrief geothermie uit 2017 heb ik al aangegeven dat ik me terdege bewust ben van het feit dat geothermie een relatief jonge sector is in Nederland met de nodige technische uitdagingen. SodM heeft dit in 2017 in haar staat van de sector geothermie ook al duidelijk aangegeven. In mijn beleidsbrief heb ik dan ook nadrukkelijk aangegeven dat verdere professionalisering van de sector een belangrijke stap is. Hieronder versta ik onder andere het verhogen van de veiligheid van de operaties en het minimaliseren van de risico's. In mijn brief geef ik ook aan hoe ik dit onder andere door nieuwe wetgeving wil vormgeven.

3

Hoe oordeelt u over het bericht dat momenteel bij alle boorinstallaties, die nu in Nederland in werking zijn, lekkages dreigen?

Antwoord

Op het ogenblik hebben drie operators uit eigen beweging hun doublet stilgelegd vanwege mogelijke kans op lekkages. Om corrosie te voorkomen worden nu corrosieremmers toegevoegd, om daarmee de put te beschermen tegen de corrosieve invloed van het zoute water dat wordt opgepompt. Voor de overige projecten is nu geen aanleiding om aan te nemen dat ze ook gaan lekken, maar dat kan niet uitgesloten worden, dus goede monitoring is van groot belang.

4

Hoe oordeelt u over het bericht dat tot dusver drie installaties daadwerkelijk stilgelegd moesten worden vanwege lekkages?

Antwoord

Elk project dat stilgelegd moet worden, omdat mogelijke lekkage dreigt, is er een te veel. Ik onderschrijf daarom ook het standpunt van SodM dat extra eisen voor putontwerp en monitoring zo snel mogelijk geïmplementeerd moet worden. Dat is de reden dat ik dit jaar, zoals aangegeven in mijn beleidsbrief, met nieuwe wet- en regelgeving kom.

5

Bij hoeveel van de overige installaties is deze dreiging reëel?

Antwoord

Zoals gezegd gaat het om drie installaties. Omdat er bij de eerste geothermieputten geen nulmetingen ten behoeve van de putintegriteit zijn uitgevoerd, kan gedurende het gebruik niet onomstotelijk worden vastgesteld of er een afname is van de wanddikte van de put door corrosie. SodM heeft een breed onderzoek naar putintegriteit uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek worden binnen twee weken gepubliceerd.

6

Heeft u in beeld hoe zwaar de vervuiling (het gaat om vuile, licht radioactieve bodemstoffen) is? Kunt u uw antwoord toelichten?

7

Hoe gevaarlijk zijn de antilekchemicaliën, die ook wel worden gebruikt, voor de bodem?

8

Welke invloed hebben deze lekkages op de kwaliteit van het grondwater?

Antwoord op vragen 6,7 en 8

Zoals aangegeven zijn er drie projecten waar mogelijk lekkage heeft plaatsgevonden. Er zijn nog geen feitelijke vervuilingen geconstateerd. Elke vorm van lekkage is echter ongewenst, omdat deze zowel de bodem als het grondwater negatief kunnen beïnvloeden. Het is daarom belangrijk, zoals ik al heb aangegeven, dat adequate wet- en regelgeving zo snel mogelijk geïmplementeerd wordt. Als eerste stap hierin heeft SodM de geothermieondernemingen verplicht de putintegriteit te borgen op basis van een 'Well Integrity Management System' en te koppelen aan een adequaat onderhoud management. Daarnaast heeft het RIVM in opdracht van SodM de milieurisico's van geothermie in beeld gebracht. Op basis van het RIVM rapport, dat deze maand zal worden gepubliceerd, zal door SodM een milieuprogramma worden opgestart dat zich richt op de risico's.

Ook heb ik samen met de sector meer specifiek laten onderzoeken wat de mogelijke effecten op het milieu zijn van corrosieremmers. De resultaten van het onderzoek zijn te vinden op <https://www.dago.nu/nl/nieuws>.

9

Wanneer komen de door het Staatstoezicht op de Mijnen aangekondigde extra eisen voor boorbedrijven beschikbaar?

Antwoord

Zoals aangegeven in de antwoorden op vragen 2, 6, 7 en 8 zullen die eisen dit jaar gedefinieerd worden.

10

Kunnen boringen naar aardwarmte leiden tot extra aardbevingen?

Antwoord

In gebieden waar van nature aardbevingen optreden en in gebieden waar al geïnduceerde aardbevingen hebben plaatsgevonden, moet expliciet gekeken worden of er additionele seismische risico's zijn door de toepassing van geothermie. Voor verdere beantwoording verwijs ik u de beantwoording van eerdere vragen (Aanhangsel van de Handelingen II 2018/19 2651), die gesteld zijn naar aanleiding van de Staat van de sector Geothermie.

11

Bent u bereid deze vragen te beantwoorden voor het debat over het Klimaatakkoord?

Antwoord

Ja.