

Q&A Document – Schoonebeek Productiewaterbehandeling

UPDATE: 20-01-2023

	Vraag	Beantwoording / Documentverwijzing	Beantwoord door
	THEMA: Project informatie - algemeen		
1	Hoe gaat de omschakeling van een gas naar een injectielocatie? Kunnen de twee functies tegelijkertijd?	In principe kan een put of alleen voor productie of alleen voor injectie worden toegepast, dus niet voor de twee functies tegelijkertijd. Op de locatie SCH-447 kunnen zowel injectieputten als productieputten voorkomen. Het gaat dan wel om verschillende putten die naar verschillende locaties in de ondergrondse gasvelden gaan. Een productieput en een injectieput moeten ver genoeg uit elkaar liggen, want anders komt het geïnjecteerde water in de productieput en zal deze geen gas meer produceren.	NAM
2	Wat is het tijdsplan? Vergunningen vs. projectuitvoering?	Het tijdsplan van de benodigde procedures werken we uit in een schema. Dit zullen we op de bijeenkomst van 21 september presenteren en toelichten. Daarna zal dit schema t.z.t. ook te vinden zijn op: www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek	NAM
3	Ik constateer dat jullie veel vragen die uit het gebiedsproces komen onvolledig, onjuist, onduidelijk of helemaal niet beantwoorden. Wat is jullie gedachte hierachter? Neem mij eens mee in het proces van het beantwoorden van de vragen, hoe gaat dat in z'n werk? Wie zorgt eigenlijk voor de antwoorden? En wie is eindverantwoordelijk voor de antwoorden?	De antwoorden worden gemaakt door EZK en door NAM of door de partij aan wie de vraag gericht is (bv SodM). We proberen dit zo goed mogelijk te doen. Na een ronde tafel sessie bespreken EZK en NAM de vragen en spreken we af wie de desbetreffende vraag zal beantwoorden. De antwoorden van EZK worden door Frank Denys, Nicole Hardon of Gerco Hoedeman gemaakt. Kees Hansma is verantwoordelijk voor de EZK antwoorden. De antwoorden van NAM worden gemaakt door Hans Ardesch, Jacob Spiegelaar of Erwin Bruinewoud. Voor de antwoorden van NAM is Jacob Spiegelaar verantwoordelijk. Naar aanleiding van deze vraag is aan de rechterkant van de tabel een kolom toegevoegd waarin staat wie het antwoord heeft gegeven.	EZK

THEMA: Communicatie			
4	Technische informatie is te technisch voor de belanghebbenden	Alle partijen hebben begrip voor dit verzoek. In dit gebiedsproces zullen we daar meer zorg aan besteden, zodat alle informatie – in rapporten, nieuwsbrieven, informatieavonden of websites – zo duidelijk mogelijk zijn voor een breed publiek.	NAM, EZK
5	Communicatie – algemeen: ‘wees helder’; snel duidelijkheid over het plan en in spreekklare taal		
6	Pleidooi voor publiekssamenvattingen	Dit is een goed voorstel en gaan we doen. Deze publiekssamenvattingen zullen t.z.t. te vinden zijn op mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek	EZK, NAM
7	Er komt een website. Is deze al in de lucht? Website: ‘helder en begrijpelijk’	Deze website is inmiddels beschikbaar: www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek . We streven ernaar zoveel mogelijk heldere en up-to-date informatie te delen op deze website.	EZK
THEMA: Waterbehandeling; hoe zit het? / wat doet het? / wat kan er? / minnen&plussen			
8	Is er een overzicht van de voor- en tegens van waterinjectie in een olie- of gasveld?	De mogelijke voor- en nadelen van waterinjectie in een olie- of gasveld zijn onderzocht in milieueffectrapportages. In 2006 is er een MER opgesteld. In 2016 is er een update gemaakt (Herafwegingsrapport RHDVH 2016). En deze is vervolgens geactualiseerd in 2022 (Herafwegingsrapport RHDVH 2022). De onderzoeken worden regelmatig geactualiseerd zodat voortschrijdende technieken en inzichten meegenomen kunnen worden. In deze onderzoeken zijn de mogelijke effecten op het milieu, de risico’s voor de korte en lange termijn en kosten in beeld gebracht. Ook is gekeken naar alternatieven voor waterinjectie, bijvoorbeeld het productiewater zo schoon maken dat het op het oppervlaktewater geloosd kan worden. Uit deze onderzoeken blijkt dat het schoonmaken van productiewater veel energie kost en een grote hoeveelheid zout oplevert, die weer verwerkt moet worden met gevolgen voor het milieu. Het injecteren van productiewater in lege gasvelden blijkt de milieuvriendelijkste manier van afvoeren. We werken aan een publiekssamenvatting van het Herafwegingsrapport (ook te vinden op https://www.nam.nl/gas-en-olie/aardolie/waterinjectie-in-twente-drenthe.html), daarin komt ook een uitleg over de werking van waterstromen, waterzuivering en waterinjectie aan de orde.	NAM NAM
9	Hoe werken de waterstromen?		
10	Er is een motie in de Tweede Kamer aangenomen voor een schoner en beter circulair proces. Komt dat er?	Op de bijeenkomst van 21 september is het stappenplan gepresenteerd. In deze presentatie worden deze vragen beantwoord. De presentatie wordt gepubliceerd op de website www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek	NAM

11	Toepassen nieuwste technieken – leg nieuwe putten aan. Risico's beperken door nieuwe materialen	Op de bijeenkomst van 21 september is het stappenplan gepresenteerd. In deze presentatie worden deze vragen beantwoord. De presentatie wordt gepubliceerd op de website www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek	NAM
12	Waterinjectie in Twente, enorm veel onrust, veel misgegaan. Motie aangenomen om water zover mogelijk te zuiveren. Wat gaan jullie doen om het te zuiveren? Kan het gezuiverd worden?	We werken aan een publiekssamenvatting van het Herafwegingrapport (ook te vinden op https://www.nam.nl/gas-en-olie/aardolie/waterinjectie-in-twente-drenthe.html), daarin komt ook een uitleg over de werking van waterstromen, waterzuivering en waterinjectie aan de orde.	NAM
13	Wat kan er gezuiverd worden? Wat gaat de NAM eraan doen?	We werken aan een publiekssamenvatting van het Herafwegingrapport (ook te vinden op https://www.nam.nl/gas-en-olie/aardolie/waterinjectie-in-twente-drenthe.html), daarin komt ook een uitleg over de werking van waterstromen en waterinjectie aan de orde.	NAM
14	Hoe werkt het schoner worden? Wat is de rol van de materiaalkeuze?	Door gebruik te maken van nieuwe materialen (transportleiding, nieuwe put) kunnen minder mijnbouw hulpstoffen worden gebruikt. Het waterinjectieproces wordt schoner omdat er minder stoffen moeten worden toegevoegd.	NAM
15	Water doorzuiveren tot oppervlaktewater, dit kan helpen bij droogte	<p>Doorzuiveren tot een dusdanig niveau dat het aan het oppervlaktewater kan worden toegevoegd is een mogelijkheid. Het is een kostbaar proces en er blijven reststoffen achter. Verder wordt in het winningsproces zo min mogelijk oppervlaktewater gebruikt. Meer hierover is te lezen in het volgende artikel.</p> <p>Bij het ontwerp van de productie van water voor stoominjectie is al rekening gehouden met het onderwerp droogte; hieruit is onder andere de keuze gevallen om het effluent van de rioolwaterzuivering van Emmen toe te passen; zie ook recent artikel in een vakblad voor watertechnologie: https://www.h2owaternetwerk.nl/vakartikelen/ultrapuur-water-uit-rwzi-effluent-bijna-10-jaar-ervaring-in-emmen</p> <p>Quote uit artikel: “In zuidoost-Drenthe is de beschikbaarheid van oppervlakte- en grondwater in de zomer beperkt. Daarom is gekozen om effluent van de RWZI Emmen te gebruiken als bron voor de UPW-productie. De fabriek staat in een gebied met (oppervlakte)watertekorten in de zomer. In de droge periode wordt water vanuit het IJsselmeer naar het oosten van Drenthe gepompt. Mede daarom is destijds besloten om te streven naar een zuivering met een minimaal gebruik van chemicaliën, waarbij ook afvalstromen tot een minimum worden beperkt.”</p>	NAM
16	Kan er ook geprobeerd worden om minder water op te pompen tijdens de olieproductie?	Tijdens het oppompen van de olie minder water produceren is bij dit type putten niet mogelijk, het zijn lange horizontale putten die over de hele lengte van de	NAM

		producerende laag open zijn. Wel kan de selectie van de putten (het aan of uit zetten) ervoor zorgen dat er minder water meekomt. Bij stoominjectie geldt wel dat vooral het water de olie in beweging zet, hoe meer water door de producerende laag gaat, hoe efficiënter de olieproductie.	
THEMA: Risico's			
17	Risico's op lekkages. Wat is er gebeurd in Duitsland ? (LBEG). Lekkeage van enkel / dubbelwandige put. Beantwoording vraag stelt dat dit zich in NL niet kan voordoen. Klopt dat wel?	<p>Beantwoording wordt nogmaals besproken met SodM. Komt ook aan bod in de bijeenkomst met SodM op 6 oktober. Bijgevoegd de link naar de website van LBEG omtrent het incident: <u>LBEG.info » Wie konnte es zu dem Austritt des Lagerstättenwassers kommen?</u></p> <p>1) In Emlichheim is er een lekkage vanuit de put opgetreden omdat de wanddikte van de verbuizing van de put te zeer was afgenomen zonder dat men dat heeft onderkend.</p> <p>2) In Nederland is men verplicht om de annulaire drukken -dat wil zeggen de druk tussen de binnenste en de buitenste buis in de put- te monitoren. Een verandering van de annulaire druk kan een indicatie voor een lekkage zijn van de binnenste van de dubbele wand. Er is dan niet direct sprake van lekkage naar de omgeving, omdat de buitenste van de dubbele wand nog intact is. Daarnaast moeten de mijnbouwondernemingen verplicht jaarlijks de wanddiktes van de verbuizing meten, zodat hieruit een corrossietrend opgemaakt kan worden. Als uit de metingen blijkt dat de wanddikte te veel is afgenomen kan dit leiden tot een vervanging van een verbuizing, voordat er daadwerkelijk een lekkage optreedt. Deze methodiek is vastgelegd in het putintegriteit zorgsysteem en SodM houdt toezicht op de uitvoering daarvan.</p> <p>3) Het voorkomen van een dergelijk incident in Nederland kan niet op voorhand worden uitgesloten. Er is echter geen aanleiding om te verwachten dat een dergelijk incident zich in Nederland zal voordoen, omdat iedere mijnbouwonderneming in Nederland een deugdelijk putintegriteit zorgsysteem heeft geïmplementeerd, waar het SodM toezicht op houdt. Uit dit toezicht volgen geen signalen dat er zorgen zijn over de putintegriteit bij de Nederlandse mijnbouwondernemingen. SodM heeft de oorzaken van het incident besproken met de Duitse toezichthouder, en de Duitse mijnbouwonderneming die het incident veroorzaakt heeft. Er is geen aanleiding tot het nemen van aanvullende maatregelen in Nederland.</p>	EZK

18	<p>Wat zijn de 'persoonlijke' risico's voor omwonenden van Shoonbeek-313 (Katshaarweg) voor de huidige situatie en eventuele toekomstige situaties.</p> <p>Wat zijn de 'persoonlijke' risico's voor omwonenden van een waterinjectielocatie (specifiek locatie 313). Uitsplitsen naar gaswinning, gaswinning en waterinjectie, waterinjectie</p>	<p>Met de omwonenden wordt een afspraak gemaakt voor een rondleiding op locatie en een toelichting op de risico-inventarisaties.</p> <p>In het komende proces worden de mogelijke risico's in beeld gebracht. Dit is afhankelijk van de wijze waarop het project uitgevoerd gaat worden. In principe zijn de risico's lager bij een waterinjectielocatie dan bij een gaswinlocatie.</p>	NAM
19	Wordt fauna meegenomen in de plannen, rapportages en MER (toen en nu)?	Ja, de mogelijke gevolgen voor fauna worden onderzocht en als er sprake is van mogelijke gevolgen dan wordt aangegeven welke oplossingen hiervoor mogelijk zijn (mitigatie en compensatie). Dit wordt meegenomen in vergunningen en de MER-beoordeling. Deze zal waarschijnlijk in september kunnen worden gedeeld.	NAM
20	Vergelijk met Duitse afvalwaterstromen? Wat gebeurt daar mee? wat zit daar in? Hoe heeft dat invloed op Schoonebeek?	Ook in Duitsland is waterinjectie in de ondergrond de gebruikelijke manier om het water af te voeren. Het olieveld Schoonebeek houdt niet op bij de landsgrenzen. Dit olieveld is het grootste olieveld op het vasteland van Noordwest-Europa en strekt zich ook uit tot in Duitsland. De oliewinning uit dit grote olieveld wordt in Nederland gedaan door NAM en in Duitsland door drie andere olie- en gasbedrijven. Om de olie goed te kunnen winnen uit dit grensoverschrijdende olieveld, wordt zowel in Nederland als in Duitsland stoom geïnjecteerd om de olie vloeibaar te maken. NAM maakt de stoom van gezuiverd rioolwater. In Duitsland wordt hiervoor productiewater gebruikt (90%; incl. deels grondwater); aangevuld met drinkwater (10%). De restzouten, mineralen en andere stoffen die vrijkomen bij deze zuivering, worden samen met de rest van het productiewater weer in de diepe ondergrond geïnjecteerd. Zowel in Nederland als in Duitsland worden de meegekomen zouten en mineralen uit de bodem dus met het water teruggevoerd naar de diepe ondergrond.	NAM
21	Gaat SodM uit van een nulmeting ten aanzien van bodemdaling? Men maakt zich zorgen over mogelijke schade, een nulmeting kan helderheid geven, ook voor NAM, want oude scheuren zijn dan immers ook in beeld gebracht. Men is niet gerust op een goede afhandeling van schade.	<p>NAM geeft aan dat ze onderscheid maken in de bouwfase en productiefase. Bij de bouwfase wordt monitoring aangebracht aan gebouwen om te meten. Bij de productiefase wordt er op een andere manier gemeten; in Zuidoost Drenthe ligt een uitgebreid meetnet dat bodemdaling monitort. Op www.nlog.nl worden de gegevens gepubliceerd. NAM geeft aan dat er verschillende onderzoeken zijn gedaan naar schade aan woningen door bodemdaling (zogenoemde Tramweg-rapporten):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rapport Arcadis schade woningen Tramweg Rossum (opdracht NAM): Helderheid over oorzaak schade woningen nabij waterinjectielocatie Rossum NAM 	NAM

		<p>2. Rapport Fugro schade woningen Nieuw Amsterdam (opdracht Emmen): Onderzoek Fugro Gemeente Emmen</p> <p>De rapporten concluderen (onder meer rapport 2, blz 53) “Er is ter plaatse van de pilotlocaties bodemdaling als gevolg van olie- of gaswinning opgetreden, maar aangezien deze gering en gelijkmatig is, heeft deze niet geleid tot schade. In en rond het projectgebied zijn geen significante aardbevingen geweest.” Zie https://gemeente.emmen.nl/onderzoek-fugro</p> <p>In het afsprakenkader kunnen voorwaarden tav schadeafhandeling worden gemaakt.</p>	
THEMA: Monitoring			
22	Hoe richt je een monitoringssysteem in? Wat zou er gemonitord moeten worden? Wie controleert het?	<p>De waterinjectie staat onder toezicht van Staatstoezicht op de Mijnen (SodM). Tijdens de waterinjectie wordt op een aantal parameters regelmatig gemonitord en gemeten door de NAM. In het Herafwegingsrapport bijlage 6 is een compleet overzicht bijgevoegd. Het betreft onder meer de waterkwaliteit, drukmetingen in het gasveld, de toegevoegde hulpstoffen, inspecties van de putten en de leidingen en seismiciteit. NAM monitort deze aspecten en rapporteert hierover in twee periodieke rapportages aan SodM: een jaarlijkse rapportage, een zes-jaarlijkse technische evaluatie en een zesjaarlijkse evaluatie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - De jaarlijkse rapportage gaat over de hoeveelheid productiewater dat is geïnjecteerd en de kwaliteit ervan. Daarnaast rapporteert de NAM ook over het gebruik van mijnhulpstoffen. Deze rapportage wordt beoordeeld door SodM. Voor iedere verandering van de mijnbouwhulpstoffen moet SodM toestemming geven. In de vergunning is een minimalisatieverplichting opgenomen. Dit betekent dat de NAM moet onderzoeken hoe ze met zo min mogelijk mijnbouwhulpstoffen de waterinjectie veilig plaats kan laten vinden. SodM inspecteert hierop aan de hand van de rapportages en door (on)aangekondigde inspecties. Ook de injectieputten en watertransportleidingen worden door de NAM regelmatig gemonitord op voortekenen van eventuele lekkages. Deze resultaten evalueert de NAM onder andere in de zes-jaarlijkse technische evaluatie. SodM ziet toe op zowel de monitoring als evaluatie. 	NAM, SodM

		<ul style="list-style-type: none"> - De zes-jaarlijkse herafweging gaat over de beste verwerkingsmethode van het productiewater dat vrijkomt bij de oliewinning. Alternatieve verwerkingsmethoden worden elke zes jaar opnieuw in beeld gebracht, zodat nieuwe technieken en inzichten meegenomen kunnen worden in de herafweging. Deze herafweging is gekoppeld aan de vergunning die NAM heeft, en wordt getoetst door het Ministerie van EZK. - Ook de injectieputten en watertransportleidingen worden regelmatig geïnspecteerd op eventuele lekkages. SodM ziet hierop toe. - Het KNMI heeft een breed netwerk van seismometers door Nederland en monitort eventuele bodembeweging. 	
23	Als de tolueenfilters operationeel zijn dan wordt het tolueen uit het injectiewater gehaald. Waar gaat het tolueen naar toe? Wie zijn de verwerkers en wie heeft de verantwoordelijkheid hiervoor?	Mochten de tolueenfilters operationeel worden, dan gebeurt de filtratie met actief-kool. Dit filtermateriaal wordt door een gespecialiseerd en gecertificeerd bedrijf – Chemviron Belgie - zowel aan- als afgevoerd. Het filtermateriaal wordt op locatie van het bedrijf weer geschikt gemaakt voor hergebruik.	NAM
24	Wat gebeurt er met de drukken in de ondergrond door gaswinning, oliewinning, stoominjectie en water-injectie? Een uitgebreidere toelichting wordt gewenst: “welk effect heeft waterinjectie precies op de druk – hoe werkt dat precies? “	<p>In dit project is sprake van oliewinning. Om de olie te kunnen winnen wordt er stoom in de diepe ondergrond geïnjecteerd. Vervolgens komt de olie samen met formatiewater en gecondenseerde stoom weer naar boven (het productiewater). Door de productie wordt de druk in het olieveld verlaagd, en met het injecteren van de stoom wordt de druk verhoogd. De druk wordt continu gemonitord. Als de druk oploopt, dan wordt dit gereguleerd door minder stoom te injecteren. Zo blijft de druk in balans.</p> <p>Op dit moment heerst er in de producerende laag een druk die veel lager is dan de originele druk. Bij het injecteren van stoom oftewel water wordt de druk lokaal hoger dan het omringende deel van de producerende laag, waardoor het water en de opgewarmde olie stromen in de richting van de productieput. Bij de productieput is de druk namelijk lager doordat de pomp in de put het olie- en watermengsel naar boven haalt. In balans blijft de druk vrijwel gelijk, dus lager dan de originele druk in de producerende laag.</p>	NAM
25	Ik heb geconstateerd dat SodM de belangrijkste conclusies uit het rapport van de KU Leuven niet heeft overgenomen in de brief “oordeel naar aanleiding voorval ROW-2” d.d. 30 mei 2022 aan de NAM. Wat is de gedachte hierachter?	<p>SodM kan u in deze vraag niet goed volgen. De eindconclusies van SodM in de brief die u noemt komen overeen met de eindconclusies uit het onafhankelijke review van prof. Sintubin. Zowel SodM als de onafhankelijk reviewer geven aan dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De exacte oorzaak van de scheur in de buitenbuis van put ROW-2 niet te bepalen is. 	SodM

		<ul style="list-style-type: none"> • Er daarom rekening moet worden gehouden met het feit dat een soort gelijk voorval in elke put op kan treden. • Dat daarom de monitoring zo moet zijn ingericht dat een soortgelijk voorval tijdig wordt opgemerkt. <p>Dat op die monitoring adequaat moet worden gereageerd door beheersmaatregelen te nemen, zodat schade aan mens en/of milieu wordt voorkomen.</p>	
26 a	<p>In uw antwoord geeft u aan dat de eindconclusies van SodM in de brief aan de NAM overeenkomen met de eindconclusies uit het onafhankelijke review van prof. Sintubin. Dit is m.i. niet juist. Als je de brief van SodM aan de NAM naast het rapport van prof. Sintubin legt, zie je dat er onderdelen van de conclusies zijn overgenomen, maar er zijn ook onderdelen weggelaten. Onderdelen die zijn weggelaten, zijn nadelige punten voor afvalwaterinjectie. En door het weglaten van deze essentiële onderdelen, wordt door SodM de indruk gewekt dat afvalwaterinjectie op een veilige manier voor mens en/of milieu kan plaatsvinden.</p> <p>Waarom noemt SodM selectief resultaten uit dit onderzoek om de afvalwaterinjectie te verdedigen? En waarom worden de nadelige resultaten uit dit onderzoek, die de veiligheid voor mens en/of milieu ontkrachten, weggelaten in de brief aan de NAM?</p>	<p>SodM herkent zich niet in deze kritiek. De kern van de onafhankelijke review van Sintubin is dat de exacte oorzaak van de scheur in de buitenbuis niet bekend is en dat daarom moet worden ingezet op zorgvuldige monitoring om bij een soortgelijk voorval in een andere put gevolgen voor mens en milieu te kunnen voorkomen. SodM komt onafhankelijk tot dezelfde conclusie.</p>	Sodm
26 b	<p>In de brief en uw antwoord staat dat de exacte oorzaak van de scheur in de buitenbuis niet te bepalen is. In uw brief aan de NAM staat ook dat de NAM het aannemelijk heeft gemaakt dat een combinatie van verschillende effecten van de gaswinning en/of waterinjectie tot het scheuren van de buitenbuis hebben geleid. Hoe verhoudt zich dit tot elkaar? En hoe verhoudt zich dit tot hetgeen prof. Sintubin hierover schrijft?</p>	<p>Er zijn een aantal factoren waarvan het aannemelijk is dat die een rol gespeeld kunnen hebben bij het scheuren van de buitenbuis. SodM heeft geoordeeld dat de NAM deze factoren voldoende heeft onderzocht. Het is echter niet te bepalen welke factor of combinatie van factoren daadwerkelijk de exacte oorzaak is van de scheur in de buitenbuis. Processen in de diepe ondergrond zijn door de indirecte waarnemingen altijd met een zekere mate van onzekerheid omgeven. Omdat de exacte oorzaak niet bekend is kan het scheuren van de buitenbuis bij andere waterinjectieputten niet worden voorkomen. Wel kan door monitoring bij een soortgelijk voorval schade aan mens en milieu worden voorkomen door de injectie direct stil te leggen wanneer het voorval plaatsvindt. Prof. Sintubin geeft in zijn review ook aan dat de oorzaak van de scheur in de</p>	

		buitenbuis niet is gekend en dat daarom ingezet moet worden op monitoring om gevolgen van een scheur te voorkomen. Hij geeft aan dat gezien we te maken hebben met de uitermate moeilijke context waarin enkel kan gewerkt worden met grotendeels indirecte waarnemingen, niet kan worden vastgesteld wat de oorzaak van de scheur was.	
27	<p>Uit het rapport van de KU Leuven komt naar voren dat de exacte oorzaak van de casing shear van ROW-2 nog niet bekend is. Het is daarom weinig zinvol om gefundeerde risico- inschattingen te maken op basis van aannames die ter discussie kunnen worden gesteld. Daarnaast staat in het rapport dat, met de kennis van nu, monitoring van injectieputten alleen de voortekenen kan registeren van een op dat moment niet meer te vermijden casing shear. Je kunt wel monitoren maar je bent altijd te laat. Bij een drukverandering is de schade er al met alle gevolgen van dien. En in het rapport wordt ook nog geconcludeerd dat het bij mitigerende maatregelen het veiligst is om uit te gaan van de veronderstelling dat een casing shear zich kan voordoen in elke injectieput. Het is namelijk ontzettend moeilijk om de juiste mitigerende maatregelen te nemen om de gevolgen door een breuk in de buitenbuis te voorkomen of verminderen.</p> <p>Hieruit concludeer ik dat, in geval van een casing shear, zelfregie en risicobeheersing door de NAM niet werkt.</p> <p>Hoe kan het zijn dat SodM toch tot de conclusie komt dat de NAM de risicobeheersing van de injectie van afvalwater in Twente op orde heeft?</p>	<p>Zoals in vraag 34 aangegeven is, kan het scheuren van de buitenbuis inderdaad niet worden voorkomen. Wel kan schade aan mens en milieu worden voorkomen in het geval dat een dergelijk voorval optreedt. Als een buitenbuis scheurt is dat in de monitoring van de druk tussen de binnen- en de buitenbuis te zien en gaat er een alarm af. Op dat moment dient de onderneming direct de injectie stil te leggen, omdat er dan niet langer sprake is van een dubbele barrière (binnen- en buitenbuis). Er is op dat moment geen sprake van lekkage van injectiewater, de binnenbuis is immers intact.</p> <p>Bij de scheur van de buitenbuis van waterinjectieput ROW-2 in Twente heeft de NAM niet tijdig en juist actie ondernomen op het drukalarm. Er is toen nog enige tijd met een enkele barrière, namelijk de binnenbuis, geïnjecteerd door de NAM. Dit is de reden dat de NAM met de waterinjectie in Twente onder verscherpt toezicht staat en dat SodM verbeteringen heeft gevraagd van de NAM. De NAM heeft daarop haar processen en management systeem aangepast. SodM heeft dit gecontroleerd en goedgekeurd. Dat betekent dat de monitoring een voorval tijdig op zal merken en dat de interne processen van de NAM nu op de juiste acties aansturen wanneer er een alarm uit de monitoring af gaat. SodM concludeert dat de aanpassingen van de NAM voldoende zijn om schade aan mens en milieu te voorkomen bij een soortgelijk voorval. Overigens was er bij het voorval in put ROW-2 ook geen sprake van schade aan mens en milieu. Er is namelijk geen injectiewater buiten de put terecht gekomen.</p>	SodM

28	<p>Hoe is het positieve advies van SodM aan EZK over het aangescherpte monitoringsplan tot stand gekomen, terwijl duidelijk is dat zelfregie en risicobeheersing door de NAM niet werkt in geval van een casing shear?</p>	<p>Zoals hierboven besproken kan een scheur in de buitenbuis niet worden voorkomen door monitoring, maar zorgt adequate monitoring er wel voor dat schade aan mens en milieu wordt voorkomen in het geval van een scheur in de buitenbuis. Aan de hand daarvan heeft SodM de NAM opgedragen de monitoring te verbeteren om een scheur tijdig op te kunnen merken en dit vast te leggen in het Waterinjectie Management Plan (WMP). Daarnaast zijn er in het WMP ook monitoringsverbeteringen opgenomen om voortekenen van integriteitsproblemen tijdig op te merken wanneer die voortekenen er wel zijn.</p>	SodM
29	<p>Hoe verhoudt jullie antwoorden in de Q&A over monitoring en alles wat daarmee samenhangt, zich tot de conclusies uit de peer review van prof. Manuel Sintubin van de KU Leuven?</p>	<p>SodM kan niet voor de antwoorden van EZK en de NAM in de Q&A spreken. Wel kan ik toelichten hoe SodM de geleerde lessen van de gescheurde buitenbuis in Twente toepast. SodM gebruikt conclusies zoals beschreven bij vraag 34 in haar toezicht op huidige waterinjectie in heel Nederland en in advisering op vergunningen van nieuwe waterinjectieprojecten. Daarbij kijkt SodM kritisch of soortelijke voorvallen tijdig kunnen worden opgemerkt middels een monitoringsprogramma en of de beheersmaatregelen voldoen om schade aan mens en milieu te voorkomen.</p>	SodM
30 a	<p>U geeft aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schade aan mens en milieu kan worden voorkomen in geval dat een scheur in de buitenbuis optreedt. • Bij een scheur in de buitenbuis is de binnenbuis intact en lekt er geen afvalwater. • Aanpassingen die de NAM heeft gedaan, zijn voldoende om schade aan mens en milieu te voorkomen bij een soortgelijk voorval. • Adequate monitoring zorgt ervoor dat schade aan mens en milieu wordt voorkomen in geval van een scheur in de buitenbuis. 	<p>Bij een voorval waarbij de binnen- en of de buitenbuis scheurt, zal de annulusdrukmonitoring afgaan en de injectie direct worden stilgelegd. SodM heeft deze alarmen dit jaar nog gecontroleerd, en gezien dat de NAM hier adequaat op reageert.</p>	SodM

	<ul style="list-style-type: none"> • Beheersmaatregelen van de NAM voorkomen schade aan mens en milieu. <p>Prof. Sintubin schrijft in zijn rapport: “In de analyse wordt toch wel veel nadruk gelegd op het feit dat de binnenbuis (‘tubing’) niet is gescheurd zodat er geen productiewater kon lekken. Persoonlijk zou ik toch opletten met dit argument te gebruiken omdat volgens mij niet kan uitgesloten worden dat dit een ‘geluk bij een ongeluk’ is. Een verder doorschuiven van de breuk in de binnenbuis had evengoed de binnenbuis kunnen hebben gescheurd, met alle gevolgen van dien.”</p> <p>Hoe kunt u zo stellig zijn in uw conclusie dat schade voor mens en milieu voorkomen wordt door monitoring en beheersmaatregelen, terwijl we van te voren niet zeker kunnen zijn dat alleen de buiten buis óf de binnen buis scheurt? Wat als zowel de buiten- als de binnenbuis scheurt?</p>		
30 b	<p>In de brief ‘Oordeel naar aanleiding voorval ROW-2’ van SodM aan de NAM en de Q&A geeft u aan dat de exacte oorzaak van de scheur in de buitenbuis niet te bepalen is. En in dezelfde brief staat ook dat de NAM concludeert dat het risico niet uit te sluiten is, maar eventuele gevolgen wel vroegtijdig op te merken zijn met een adequaat monitoringsprogramma en te beperken zijn met een beheerprogramma.</p> <p>Hoe kunt u, met het ontbreken van de feitelijk oorzaak, een adequaat monitorings- en beheerprogramma laten</p>	Is beantwoord onder 27.	SodM

	verbeteren en de conclusie trekken dat hiermee schade aan mens en/of milieu wordt voorkomen?		
31	Hoe kan SODM goed/onafhankelijk toezicht houden op de NAM als ze onderdeel zijn van EZK en EZK via EBN een belang heeft in de oliewinning in Nederland?	In de mijnbouwwet is opgenomen dat SodM de onafhankelijke toezichthouder is. Dit houdt in dat niemand SodM kan opdragen waar, wanneer en hoe SodM toezicht moet houden. Het is mogelijk dat de minister van EZK in algemene zin (bijvoorbeeld voor een hele sector) een aanwijzing geeft aan SodM. In dat geval moet hij daar zowel de Eerste als de Tweede kamer over informeren. Dit deel van de mijnbouwwet stelt SodM in staat haar advisering en toezicht onafhankelijk te doen. Dit ziet u ook terug in bijvoorbeeld adviezen van SodM die niet worden opgevolgd door het ministerie van EZK. SodM hecht veel waarde aan het publiek maken van haar adviezen. Als de minister of staatssecretaris voor een andere afweging kiest, dan zal zij/hij dit uit kunnen leggen en indien nodig hierover met de Tweede Kamer in debat gaan.	SodM
32	Hoe het allemaal formeel is geregeld, is bekend. Maar hoe werkt dit nu in de praktijk? Er wordt steeds benadrukt hoe onafhankelijk SodM is. Maar bijvoorbeeld tijdens de Parlementaire Enquête Gaswinning Groningen vertelde de inspecteur-generaal van SodM zelf dat deze onafhankelijkheid onder druk staat vanwege o.a. de financieringswijze en het feit dat EZK en de NAM vier handen op één buik zijn. Hoe kan er dus, gelet op voorgaande, maar ook überhaupt sprake zijn van een onafhankelijke toezichthouder aangezien SodM onderdeel is van EZK, gefinancierd wordt door EZK en datzelfde EZK via EBN een financieel belang van 40% heeft in de olie- en gaswinning van de NAM?	De onafhankelijkheid van SodM is vastgelegd in de Mijnbouwwet. Om een beter beeld te krijgen hoe dit in de praktijk werkt en wat de ontwikkelingen zijn, verwijzen wij naar dit interview met de inspecteur-generaal van SodM. [https://www.sodm.nl/actueel/nieuws/2022/11/29/over-het-belang-van-onafhankelijke-en-slagvaardige-rijksinspecties] Medio december zal ook een interview met Follow te Money verschijnen. Een link naar dat interview zal ook worden opgenomen in deze Q&A. De suggestie over de onafhankelijkheid van de toezichthouder in relatie tot de baten van de gas- en oliewinning is nogal ver gezocht. Volgens deze lijn zou er ook geen onafhankelijke rechtspraak kunnen bestaan, want deze wordt ook betaald door de staat.	SodM/EZK

33	Waarom heeft het in Twente enkele jaren geduurd voordat SodM in actie kwam?	SodM legt tijdens de presentatie op 6 oktober uit dat toezicht houden niet altijd leidt tot handhaven. In dit geval betrof het een stof die uit de diepe ondergrond kwam en daar ook bleef, er waren geen proportionele veiligheidsissues. Na de breuk in een buitenmantel van een put was er een nieuwe situatie en werd NAM onder verscherpt toezicht geplaatst. Deze afweging wordt continu gemaakt.	SodM
34	Hoe vaak wordt SodM gecontroleerd?	SodM legt tijdens de presentatie op 6 oktober uit dat er normaal gesproken eens per jaar drukmetingen worden gedaan, locatiebezoeken vinden niet elk jaar plaats, elektronisch wordt met regelmaat gemonitord (de kalibraties van meters, dataloggers uitlezen, juiste metingen in systemen e.d.). Onder verscherpt toezicht gebeurt er meer, dan kijkt SodM vrijwel continu mee. Kan SodM ook meer doen? Onder verscherpt toezicht kan er meer, maar dit is niet altijd een wenselijke situatie. Er kan altijd iets gebeuren, je moet ten alle tijden voorbereid zijn. NAM heeft intern het werkproces aangepast en vereist actie bij abrupte drukverlaging. De gegevens van de drukmeting zijn ook onderdeel van het monitoringplan. Men vraagt of hier aanvullende voorwaarden in kunnen worden opgenomen. SodM geeft aan dat dat kan, maar dat zij als onafhankelijke partij bepalen of dat nodig en wenselijk is.	SodM
35	Wat wordt er allemaal gemonitord? Aardtrillingen? Samenstelling injectiewater? Hoe is de (inter)actie bij afwijkingen – snelheid van opvolging. Waarom is dat misgegaan in Twente?	In het Herafwegingsrapport 2022 bijlage 6 is aangegeven welke onderdelen worden gemonitord en met welke frequentie. Sommige onderdelen worden continue gemonitord, zoals bijvoorbeeld de seismometers. Andere onderdelen worden op gezette tijden gemonitord. Zodra er een afwijking wordt geconstateerd wordt dit gerapporteerd en volgt er actie. Het rapport is te vinden via deze link: https://www.nam.nl/gas-en-olie/aardolie/waterinjectie-in-twente-drenthe.html	NAM
36	Geologische 'afwijkende' informatie (bron: KNMI)	Voorstel: Dit onderwerp kan in de sessie met de KNMI nader worden besproken.	KNMI
<i>Sub – Monitoring:wensen</i>			
37	Injectiewatersamenstellingen	Dit is onderdeel van het Waterinjectie management plan; Bij de winning van olie komt ook water mee naar boven. Dit water wordt in Schoonebeek gescheiden van de olie. Wat overblijft is de pure olie en het zogenaamde productiewater. Een groot deel van dit productiewater heeft al vele miljoenen jaren met de olie onder de grond gezeten. Dit water bevat van nature veel zouten, mineralen en kleine hoeveelheden zware metalen en zwavelverbindingen. Een ander deel dat mee naar	NAM


		boven komt is de stoom die in de grond werd gebracht om de olie te verwarmen en vloeibaarder te maken. In het productiewater zitten reststoffen, zoals minuscule kleine oliedeeltjes en mijnbouwhulpstoffen (Er worden in totaal 4 mijnbouwhulpstoffen (H2S scavenger, corrosion inhibitor, biocide en demulsifier) toegevoegd op verschillende locaties. Eerste 3 zijn nodig om verschillende leidingen tegen corrosie te beschermen. Demulsifier is nodig voor om de olie van het water te scheiden.) Dit water moet op een goede manier worden behandeld en verwerkt, passend binnen de milieuregels. Voor meer informatie, zie ook Twente WIMP update 2021 draft (nam.nl) en NAM SCH (olie) waterinjectie 2019	
38	“Jaarrapportage Schoonebeek operaties”	Dit vindt de NAM een goed idee en stelt voor om dit onderdeel te laten zijn van het nog op te stellen Afsprakenkader , voor borging van deze activiteit. Het afsprakenkader volgt later in een apart document. Ook dit zal te vinden zijn op www.mijnbouwvergunningen.nl/schoonebeek	NAM
39	Reststromen samenstelling / afvoerroutes	Voorstel is om dit een onderdeel te maken van het Afsprakenkader en “ jaarrapportage Schoonebeek ”	NAM
40	Reservoirdrukken		NAM
41	Informatie – Integriteit infra-structuur		NAM
42	Waarschuwings-monitoring – is dat mogelijk?	De mogelijkheden hiervoor zullen we verkennen en afspreken in het kader van het op te stellen Afsprakenkader	NAM
THEMA: Waarborging			
43	Gaan de afspraken mee bij een mogelijke verkoop van het olieveld Schoonebeek?	Ja, het ministerie van EZK vindt het belangrijk dat de afspraken goed geborgd worden en bij een eventuele verkoop overgaan naar de volgende producent. De manier waarop dit geregeld wordt (via bijvoorbeeld vergunningen) moet nog worden uitgewerkt. De Staatssecretaris kan bij een eventuele verkoop van het olieveld weigeren om de vergunning over te dragen aan een bepaalde partij. In dat geval kan die partij geen partij geen oliewinnen.	EZK
44	Zijn er juristen bij betrokken bij het Gebiedsproces?	Ja, zij zullen onder meer worden gevraagd om de afspraken die we maken in dit gebiedsproces te bekijken op haalbaarheid en waarborging.	NAM, EZK
45	Wat houdt de NOGEPa gedragscode in, welke wordt vermeld in het de contouren van het concept Afsprakenkader.	De gedragscode is bedoeld voor de bedrijven die in NL olie en gas winnen (de operators). Deze gedragscode wordt toegepast bij alle zogenaamde ‘kleine-velden projecten’ op land. De gedragscode is opgesteld in nauw overleg met betrokkenen bij projecten en geeft algemene richtlijnen voor het zorgvuldig betrekken van de omgeving bij olie en gasprojecten uit kleine velden op land. De gedragscode heeft als doel betrokkenheid van belanghebbenden te versterken. De gedragscode komt niet in plaats van, maar is een aanvulling op bestaande wet- en regelgeving. De gedragscode is ondertekend door de leden van NOGEPa (ELEMENT) -de	NAM

		branchvereniging van de olie- en gasindustrie. Het document stamt uit 2017: https://www.nogepa.nl/wp-content/uploads/2019/01/NOGEPA_Gedragscode_boekje2-1.pdf	
46	<p>[Context voor vragen 47,48,49] EZK heeft de regie in dit gebiedsproces. In de notulen van 20 juli 2022 staat dat de vragen die er zijn door EZK in samenwerking met de NAM zullen worden beantwoord. EZK gaat een besluit nemen over een eventuele vergunning voor afvalwaterinjectie door de NAM in Schoonebeek.</p> <p>Hoe kan EZK een onafhankelijk oordeel vormen bij de vergunningverlening aan de NAM, nu zij via EBN een financieel belang van 40% heeft in diezelfde oliewinning door de NAM?</p>	<p>De staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat is verantwoordelijk voor het verlenen van vergunningen binnen het kader van de wet. Voordat een vergunning wordt verleend, moeten de mogelijke risico's uitgebreid in kaart worden gebracht. Alleen wanneer de risico's aanvaardbaar worden geacht en de activiteit veilig kan worden uitgevoerd, wordt de vergunning verleend. De staatssecretaris neemt, met in acht neming van het bovenstaande, een besluit op basis van de ingediende aanvraag en de adviezen van SodM, TNO, Mijnraad, de Technische Commissie Bodembeweging, het Waterschap, en lokale en regionale overheden. Het aantal adviseurs kan afhankelijk van de aanvraag en gevolgde procedure verschillen. Het besluit staat open voor bezwaar en beroep. Indien een besluit aanleiding geeft tot een rechtszaak dan is het aan de rechter om daar een onafhankelijk oordeel over te vellen.</p> <p>Meer oliewinning leidt niet tot meer baten of een grotere bestedingsruimte voor EZK. De baten (en lasten) van het staatsbedrijf EBN komen toe aan het Rijk als geheel en worden ontvangen door het ministerie van Financiën. De begrotingen van het Rijk en de ministeries worden ieder jaar besproken in en gecontroleerd door de Tweede Kamer.</p>	EZK
47	Hoe garandeert EZK in de huidige (energie)crisis, waarbij de Staat het geld goed kan gebruiken, dat het financiële belang niet prevaleert boven het veiligheidsbelang?	Alleen wanneer de risico's aanvaardbaar worden geacht en de activiteit veilig kan worden uitgevoerd, wordt een vergunning verleend. Financiële aspecten zijn geen onderdeel van de afweging resulterend in het besluit. Een duidelijk voorbeeld is het Groningengasveld. De gasprijs is momenteel hoog, er zou veel geld kunnen worden verdiend maar de gaswinning wordt binnenkort gestaakt vanwege het veiligheidsbelang.	EZK
48	Hoe kan EZK, gelet op voorgaande, een onafhankelijk standpunt innemen in het huidige gebiedsproces?	De staatssecretaris is duidelijk over zijn standpunt. Staatssecretaris wil de waterinjectie in Twente staken en de verwerking verplaatsen naar Drenthe. NAM heeft deze wens ook. Het gebiedsproces moet duidelijkheid geven over het voornemen van NAM, zorgen wegnemen bij omwonenden door informatie te geven, en resulteren in een afsprakenkader waarin omwonenden zich kunnen vinden. EZK vindt het belangrijk dat de ronde tafelsessie worden voorgezeten door een onafhankelijke voorzitter. De voorzitter zal ook toezien op de naleving van de gemaakt afspraken.	EZK

49	<p>De Rijksoverheid is de grootste financier van TNO. Ongeveer 40% van de opdrachten is afkomstig van de overheid. Zo doet TNO ook regelmatig onderzoek in opdracht van EZK, dit blijkt bijvoorbeeld uit het rapport 'Herafweging verwerking productiewater Schoonebeek 2022'. Zowel de Raad van Bestuur van TNO als de Raad van Toezicht worden volledig benoemd door de Kroon.</p> <p>Waaruit blijkt dat TNO haar onderzoek volstrekt onafhankelijk doet en daarmee handelt in het belang van TNO zelf?</p>	<p>Alle kennisinstellingen in Nederland worden hoofdzakelijk betaald door het Rijk. Het is aan de kennisinstelling zelf om ervoor te zorgen dat zij integer, onafhankelijk en transparant zijn. Het is in het belang van een kennisinstelling om hier duidelijk over te zijn en de onafhankelijke positie te borgen.</p> <p>TNO werkt volgens de Nederlandse gedragscode wetenschappelijke integriteit. Zie https://www.tno.nl/publish/pages/4172/nederlandse-gedragscode-wetenschappelijke-integriteit.pdf</p> <p>Daarnaast heeft TNO een eigen code opgesteld. Zie https://www.tno.nl/nl/over-tno/organisatie/tno-code</p> <p>TNO heeft ook een procedure ingesteld voor het indienen van klachten omtrent o.a. integriteit en of onafhankelijkheid.</p>	TNO/EZK
50	<p>Aan het einde van de bijeenkomst van 27-10 vroeg voorzitter Ruud Cino aan Jacob Spiegelaar om na te denken over pragmatische en creatieve oplossingen (zoals het voorbeeld van de maatschappijen in Limburg die aannemers in dienst hadden om schade ter plekke te herstellen). Daarbij gaf Ruud Cino aan dat hij wel met Jacob Spiegelaar wilde meedenken. Jacob Spiegelaar gaf aan dat hij dit zou doen.</p> <p>Dit zie ik nergens terugkomen in de notulen. Wat is de status hiervan?</p>	<p>Dit punt zal worden opgenomen in de notulen en zal in de bijeenkomst van 7 december worden besproken.</p> <p>Tijdens de ontzorgingstafel heeft de NAM aangegeven op te staan voor de Limburgse methode in geval van bevingen.</p> <p>Bij bevingen is er een directer causaal verband te vinden tussen de gebeurtenis en mogelijke schade.</p> <p>De NAM geeft aan dat voor bodemdaling dit veel complexer is. NAM adviseert voor vermoedens van schade door bodemdaling contact op te nemen met Commissie Mijnbouwschade.</p> <p>Deze afspraak kan worden vastgelegd in het afsprakenkader.</p>	EZK
51	<p>[Context vragen 52,53,54] De NAM stelt dat de bodemdaling door oliewinning minimaal is, te weten 2 mm per jaar, en dat het gelijkmatig is verdeeld over het gebied. De bodemdalingskaart 2.0 (bodemdalingskaart.nl) laat echter zien dat de bodemdaling op veel plekken in het gebied meer dan 5 mm per jaar en op sommige plekken zelfs meer dan 11 mm per jaar bedraagt.</p> <p>Tijdens de ronde tafelsessie d.d. 27 oktober werd aangegeven dat bodemdaling plaatsvindt door o.a. een combinatie van gaswinning, oliewinning, afvalwaterinjectie, klimaatverandering, wateronttrekking</p>	<p>Zie het antwoord op vraag 21. De olie- en gaswinning hebben geleid tot een geringe en gelijkmatige bodemdaling hetgeen niet heeft geleid tot schade. Wat betreft de aansprakelijkheden, zie het antwoord op vraag 2 in de brief van 18 november 2021 aan de Tweede Kamer (Link).</p> <p>https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/kamervragen/detail?id=2021Z17058&did=2021D44401</p> <p>Knip/plak uit bovenstaande kamerbrief:</p> <p>Vraag 2: Waar kunnen gedupeerden als de mensen uit het bericht naar toe, als de Nederlandse Aardolie Maatschappij en de gemeente ze niet helpen?</p> <p>Antwoord 2: Om te bepalen wie aansprakelijk is voor funderingsschade is het noodzakelijk de oorzaak van de ontstane schade te kennen. De eigenaar-bewoner is verantwoordelijk voor het onderhoud aan zijn woning</p>	EZK

	<p>en veenoxidatie. Daarnaast werd opgemerkt dat de funderingen van veel huizen in dit gebied dateren uit de jaren '30 en dat deze niet bestand zijn tegen de huidige bodemdalingen. Vanaf de jaren '90 zijn de normen voor funderingen aangepast t.b.v. geotechniek.</p> <p>Er is nog veel onduidelijk, maar ingeval van schade door bodemdaling, wijst iedereen naar elkaar maar voor al naar de bewoner zelf want die is in Nederland wettelijk gezien verantwoordelijke voor het funderingsonderhoud.</p> <p>Maar wat als de bodemdaling wordt versneld door factoren buiten de invloedssfeer van de bewoner, zoals door olie- en gaswinning, afvalwaterinjectie, grondwateronttrekking, een te lage waterstand, klimaatveranderingen en daarmee dus de aantasting van deze vooral jaren '30 funderingen wordt versneld. Wie is er dan aansprakelijk?</p>	<p>en daarmee ook de fundering. De eigenaar-bewoner staat zelf aan de lat als het bijvoorbeeld veroudering of slechte aanleg van de fundering betreft. Is de schade veroorzaakt door ingrijpen van anderen, bijvoorbeeld door mijnbouw, aanleg van infrastructuur in de omgeving of anderszins dan moeten mensen met schade zich wenden tot degene die de schade heeft veroorzaakt en hiervoor aansprakelijk kan worden gehouden. Indien men verwacht dat deze schade het gevolg is van mijnbouw (zoutwinning of de olie- of gaswinning uit de kleine velden) dan kan men zich melden bij de Commissie Mijnbouwschade . De Commissie zal deze schade onderzoeken en eventueel een schadebedrag toekennen. Is de aanleg van infrastructuur de oorzaak, dan kunnen mensen zich wenden tot het betreffende overheidsorgaan dat verantwoordelijk is voor de aanleg. Over funderingsproblematiek als gevolg van bodemdaling in veenweidegebieden heeft de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties u eerder geïnformeerd . De gemeente of de provincie kan een adviserende en ook ondersteunende rol spelen. Een voorbeeld hiervan is het loket dat momenteel door de gemeente Emmen wordt ingericht. Het loket registreert meldingen van inwoners met schade door bodemdaling, adviseert en is bezig om verder te onderzoeken wat er vanuit de gemeente kan worden gedaan. Voor eigenaar-bewoners die zelf verantwoordelijk zijn voor het funderingsherstel maar onvoldoende financiële middelen hebben is het Fonds Duurzaam Funderingsherstel4 ingericht door het Rijk. Dit fonds biedt een vangnet voor mensen die om uiteenlopende redenen geen lening voor funderingsherstel kunnen krijgen bij een bank. Eigenaren kunnen tot op heden gebruik maken van deze faciliteit als hun gemeente een samenwerkingsovereenkomst heeft afgesloten met het fonds. Het door het Kenniscentrum Aanpak Funderingsproblematiek (KCAF) ingestelde landelijke funderingsloket biedt ook ondersteuning en advies voor woningeigenaren die te maken krijgen met funderingsproblematiek en de aanpak daarvan.</p>	
52	<p>Is het überhaupt wenselijk om de oliewinning (nu inclusief afvalwaterinjectie) in dit gebied op te starten terwijl deze handelingen mede leiden tot bodemdalingsversnelling,</p>	<p>Een geringe en gelijkmatige bodemdaling leidt niet tot schade en ook niet tot een bodemdalingsversnelling. Zie de antwoorden op vraag 21 en 53. Als een bewoner schade meent te hebben door de olie- en gaswinning dan kan men een melding</p>	EZK

	met als gevolg een versnelde aantasting van (bijvoorbeeld jaren '30) funderingen, en er nog niet duidelijk is wie aansprakelijk is voor die schade?	doen bij de Commissie Mijnbouwschade. Indien het onderzoek van de commissie uitwijst dat de claim terecht is dan zal NAM de schade moeten vergoeden. Het aspect bodembeweging wordt meegenomen in de beoordeling van een mijnbouwvergunningaanvraag. SodM en de Technische Commissie Bodem Beweging worden hierover om advies gevraagd. Als blijkt dat het winnen van olie of gas leidt tot een onaanvaardbare en of onveilige situatie dan wordt er geen vergunning verleend.	
53	De NAM weet dat veel funderingen in het gebied niet meer voldoen aan de huidige funderingsnormen. Desondanks wil de NAM toch de oliewinning weer opstarten in combinatie met afvalwaterinjectie. Met de kennis van nu is het in mijn optiek niet langer houdbaar dat een partij als de NAM, in geval van eventuele funderingsschade door versnelde bodemdaling, zich achter het ontbreken van causaal verband blijft verschuilen en de bewoner de kosten kan gaan betalen. Hoe gaat de NAM er daarom voor zorgen, voordat de oliewinning en afvalwaterinjectie weer opgestart wordt, dat de versnelling van de bodemdaling in het gebied door toedoen van diezelfde oliewinning (en gaswinning en afvalwaterinjectie) vanaf nu niet (langer) leidt tot een versnelde aantasting van (bijvoorbeeld jaren '30) funderingen?	NAM heeft geen specifieke kennis op het gebied van funderingen. Volgens diverse onafhankelijke onderzoeken – bijv. TNO (Peter A. Fokker) - leidt bodemdaling niet tot directe schade van bebouwing dus ook niet tot schade aan funderingen. De vervormingen van het aardoppervlak zijn daarvoor te klein. In de vraag wordt gesproken van een versnelde bodemdaling; voor ZO-Drenthe is geen sprake van een versnelde bodemdaling maar juist van een vertragende bodemdaling. De bodemdaling door compactie van het Schoonebeek gasveld zal verder vertraagd worden wanneer er waterinjectie zal plaatsvinden in het gasreservoir. De bodemdaling door productie uit het Schoonebeek olieveld wordt beperkt door de injectie van stoom. Mocht er toch een verdenking zijn van schade door bodemdaling dan kan altijd een melding worden gedaan bij de Commissie Mijnbouwschade (Home Commissie Mijnbouwschade).	NAM

<p>54</p>	<p>Uit een rapport van de Algemene Rekenkamer uit 2021 komt als hoofdconclusie naar voren dat de drinkwaterbronnen bij de ontwikkeling van geothermie door de ministers van EZK en I&W niet doeltreffend worden beschermd, noch in de opzet van het beleid noch in de uitvoering daarvan. Er ontbreekt, kort gezegd, regie in de ondergrond en dat is zorgwekkend want drinkwater is een publieke basisvoorziening. Op 28 april 2021 en op 3 juni 2021 hebben de ministers van EZK en I&W, samen met de staatssecretarissen gereageerd op het onderzoek. Uit deze reactie blijkt dat de ministers de urgentie van het probleem en het belang van meer centrale regie in de ondergrond nog onvoldoende herkennen en erkennen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hoe gaat de minister van EZK zorgen voor een doeltreffende bescherming van de drinkwaterbronnen bij afvalwaterinjectie in Zuidoost Drenthe? 2. Waaruit blijkt, gelet op bovenstaande, dat er in Zuidoost Drenthe wel regie in de ondergrond is bij een eventuele afvalwaterinjectie? 	 <p>1. Het door u aangehaalde rapport ziet specifiek op de relatie tussen geothermie en drinkwater. Het nationaal belang van zowel drinkwatervoorziening als mijnbouwactiviteiten, waaronder geothermie, is uitgewerkt in de Structuurvisie ondergrond (hierna: STRONG). In STRONG is opgenomen dat drinkwatervoorziening en mijnbouwactiviteiten beide als nationale belangen, en daardoor nevensgeschikt, zijn aangemerkt. (Bij voorkeur moeten deze functies gescheiden worden. Waar dit niet mogelijk is, moet worden bezien of technische oplossingen functiecombinaties mogelijk maken en als ook dit niet mogelijk is, prevaleert het drinkwaterbelang.</p>	<p>EZK</p>
-----------	---	--	------------

		<p>Hoe zit het nu in Zuidoost- Drenthe? In 1. de afbeelding is in het rood het olieveld weergegeven. In het blauw is links (op zo'n 5km afstand) een drinkwaterbron weergegeven.) De olie- en gasvelden van NAM, en daarmee dus ook de locatie van de waterinjectie, bevinden zich niet in de buurt van een beschermd drinkwatergebied. Tevens bevindt het drinkwater zich tot tientallen meters in de ondergrond en olie- en gaswinning in de diepe ondergrond. Het olieveld bevindt zich onder afsluitende kleilagen (zo ondoordringbaar dat ook de olie er niet doorheen komt) tussen de 500-1000 meter diepte, het gasveld bevindt zich op rond de 3km diepte, afgesloten door zout. Een van de opties voor de waterinjectie is dat het mogelijk zal plaatsvinden in het gasveld. De installaties op de waterinjectielocaties vormen, met ondoordringbare bodembedekkingen, gesloten systemen en leveren bij normale bedrijfsvoering geen emissies naar de bodem op. Door de combinatie van diverse bodembeschermende voorzieningen en de getroffen beheersmaatregelen is de bescherming van de bodem tijdens de activiteiten op de waterinjectielocaties geborgd.</p> <p>2. Regie vindt onder andere plaats bij het beoordelen van een vergunningsaanvraag op basis van het advies van het waterschap, provincie, TNO, Mijnraad en Sodm. De provincie is verantwoordelijk voor de bescherming van de drinkwaterbronnen. Daarom kan de provincie in ieder geval in hun advisering de bescherming van drinkwatervoorraden inbrengen zodat dit aspect onderdeel wordt van de vergunningenprocedures.</p>	
55	<p>Uit het KEM-18 Final report, Kwalitatieve risico evaluatie van het lange termijn gedrag van afsluitingen in boorgaten, d.d. 20 januari 2022, komt naar voren dat door repressure van de ondergrond in lege olie- of gasvelden, door middel van bijvoorbeeld afvalwaterinjectie, er onder andere een verhoogd risico is op lekkage bij afgesloten boorputten.</p> <p>a. In dit gebied zijn, in tegenstelling tot in Twente, enkele honderden verlaten</p>	<p>In het gebied van het Schoonebeek veld bevinden zich twee voorkomens, waarbij het olieveld rond de 800 meter diepte ligt en het gasveld op een diepte van ongeveer 2800 m. Tussen deze twee voorkomens zitten meerder afsluitende lagen, dat wil zeggen, lagen waar geen vloeistofstroom (gas, olie of zout water) doorheen plaats kan vinden. Bij een drukopbouw in het gasveld zal er dus geen drukopbouw in het olieveld plaatsvinden. Wat betreft de honderden afgesloten putten betreft, deze bevinden zich in het olieveld, met over het algemeen een maximumdiepte zo rond de duizend meter.</p> <p>In het gasveld zelf zijn door de NAM 10 putten geboord, en daarnaast nog 6 putten aan de duitse kant van het veld. Van de NAM putten zijn er vijf nog actief, de anderen zijn afgesloten. Voor drukopbouw in het gasveld geldt standaard dat deze</p>	NAM

	<p>putten. Wat zijn de risico's bij repressure voor de afgesloten putten?</p> <p>b. In dit gebied ligt de huidige druk van het olieveld dicht bij de oorspronkelijke druk (rapport Herafweging verwerking productiewater d.d. 27 juni 2022). Wat kunnen de gevolgen voor de afgesloten putten zijn als de druk in de ondergrond te hoog wordt door repressure?</p> <p>Zijn er risicoanalyses beschikbaar van alle afgesloten putten?</p>	<p>druk niet boven de originele hydrostatische druk mag uitkomen. Eventuele beperkingen voor afgesloten putten in het gasveld zelf worden ook meegenomen bij het bepalen van de druklimiet.</p> <p>a. Zoals hierboven beschreven, is het risico op verandering van drukopbouw als gevolg van waterinjectie in het gasveld laag voor de honderden afgesloten putten in het olieveld. Bij productiewaterinjectie in het olieveld zelf zal de druk worden gemonitord om te zorgen dat deze onder de oorspronkelijke druk blijft. Dit is deel van de standaard monitoring bij waterinjectie.</p> <p>b. De druk in het olieveld zal niet oplopen als gevolg van het injecteren van productiewater in het gasveld. In het deel dat boven het gasveld ligt wordt op dit moment nog olie geproduceerd. De druk in dit deel van het olieveld ligt op dit moment op 60% van de originele druk. Deze druk wordt gemonitord in de productieputten en in monitoringsputten, en de druk wordt op of rond dit niveau gehouden door de productie van olie en het bijbehorende productiewater. Voor de gebruikte productiemethode van stoominjectie is dit de druk waarin de stoominjectie het meest effectief is, vandaar dat deze druk zo in stand gehouden wordt.</p> <p>Wat betreft risicoanalyses voor afgesloten putten, van alle putten in de NAM velden zijn de gegevens en de huidige staat bekend. Voordat met injectie-activiteiten wordt begonnen, worden alle bestaande putten, actief danwel afgesloten, meegenomen in de risicoanalyse.</p>	
56	<p>1. Uit het herafwegingsrapport verwerking productiewater Schoonebeek, d.d. 27 juni 2022, blijkt in maart 2021 tijdens opruimwerkzaamheden van SCH-447 dat de casing en de tubing dermate vervormd waren, waardoor er geen diepere toegang meer was in de put. Er worden hierbij aannames over zoutvloeï gedaan en er wordt gesteld dat de omliggende putten zijn gemitigeerd.</p> <p>a. Waarom wordt er juist op deze plek afvalwater geïnjecteerd?</p>	<p>a. De locatie van de put SCH-447 is de oppervlaktelocatie voor meerdere putten. De put SCH-447 zelf is geboord in het zuidelijk deel van het diepe gasveld. Andere putten van deze locatie gaan naar het noordelijk deel van het gasveld (SCH-537) of naar verder naar het zuiden (SCH-597 en SCH-591) in het zuidelijk deel van het gasveld. Voor de nieuwe waterinjectieputten geldt dat deze in eerste instantie naar het noordelijk deel van het gasveld geboord zullen worden. Deze komen dus niet in de diepe ondergrond vlak bij SCH-447 uit.</p> <p>b. Het incident bij SCH-447 is een voorval zoals er zich in de diepe ondergrond in Nederland zich vaker incidenten hebben voorgedaan. In Nederland zijn 6602 putten in de diepe ondergrond (meer dan 500 m diep) geboord. Het grootste deel van deze putten is gericht op lagen op meer dan 2500 meter diepte. Tijdens het naar beneden boren komen de putten</p>	NAM

	<p>b. Hoe verhoudt het incident bij SCH-447 zich tot uw stelling dat afvalwaterinjectie op een veilige manier voor mens en milieu kan plaatsvinden.</p> <p>Er wordt in het herafwegingsrapport gesteld dat zoutvloeï een langzaam proces is, onder invloed van temperatuur- en drukverschillen. Is het mogelijk dat zoutvloeï op een andere manier kan ontstaan? En wat doet dat dan met de bodembeweging in relatie tot de zeer zwakke schuifweerstand van het (steen)zout?</p>	<p>door een aantal lagen met zout (haliet) en af en toe in lagen met karnaliet of bischofiet (kalium- en magnesiumzouten). In deze zoutlagen kan zoutvloeï optreden, omdat er bij het boren soms uitspoeling plaatsvindt die ervoor zorgt dat de cementatie rondom de buitenbuis niet goed gezet kan worden. In dat geval kan het voorkomen dat het zout tegen de buitenbuis aan komt, waarbij in sommige gevallen de buitenbuis vervormd wordt, zoals geconstateerd in SCH-447. Met een intacte buitenbuis is er geen verbinding tussen de vloeistoffen in het binnenste van de buitenbuis en de diepe ondergrond. Mocht er wel een verbinding ontstaan tussen de vloeistoffen in het binnenste van de buitenbuis en de diepe ondergrond, dan is dit onder meerdere afsluitende lagen, die ervoor zorgen dat, zelfs bij incidenten als gevolg van zoutkruip, de productiewaterinjectie op een veilige manier voor mens en milieu kan plaatsvinden.</p> <p>Het ontstaan van zoutvloeï is uitgebreid onderzocht voor de productie van keukenzout uit de diepe ondergrond. Daarbij is geconcludeerd dat zoutvloeï een langzaam (traag) proces is. In de diepe ondergrond zijn de drukken zeer hoog (lithostatische druk op 3000 meter is 660 bar), een zoutlaag tilt de hele laag van gesteenten erboven, waardoor er in geologische tijdschaal (tientallen miljoenen jaren) migratie van zout kan optreden. Daarbij geldt dat deze zouten al miljoenen jaren in deze positie in de ondergrond hebben gelegen, onderhevig aan de bestaande tectonische spanningen. Wijzingen van druk in een zandsteenlaag of een kalksteenlaag zal hier waarschijnlijk weinig verschil in maken.</p>	
57	<p>In diverse rapporten, zoals bijvoorbeeld het herafwegingsrapport verwerking productiewater Schoonebeek, d.d. 27 juni 2022, wordt regelmatig een beroep gedaan op de (contra)expertise van TU Delft. Onderzoek doen kost geld en een deel van dat geld ontvangt TU Delft van geldschieters als de NAM en Shell, waarmee zij goede contacten heeft.</p> <p>a. Is hier geen sprake van belangenverstrengeling?</p>	<p>Een goede vraag voor alle universiteiten en onderzoeksinstituten. In het algemeen treedt belangenverstrengeling alleen op als een instelling zich verplicht zou voelen om onderzoeksresultaten aan te passen voor de opdrachtgever. In dit geval is NAM of Shell niet de opdrachtgever, deze onderzoeken worden door SodM aangestuurd, die ook de benodigde expertise in huis heeft voor de beoordeling van de resultaten van het onderzoekswerk.</p> <p>Zie ook het antwoord op vraag 50.</p>	EZK

	b. Hoe kan TU Delft dan zorgdragen voor onafhankelijk onderzoek?		
58	Op 15 augustus 2022 is er een inspectie geweest bij de leidingen op de kruising Oldenhuis Gratemaweg/Klaassensweg. Op 16 augustus 2022 hebben er reparatie/onderhoudswerkzaamheden plaatsgevonden op die plek door TDC Groep Enschede. Wat was er aan de hand en is er een inspectierapport van?	Er is bij NAM geen inspectie bekend. NAM vermoedt dat hier werkzaamheden op de locatie SCH-1800 worden bedoeld. Dit was de periode dat de stoomleidingen op stikstof-druk zijn gezet. In die periode is er ook veel isolatie teruggeplaatst. TDC groep Enschede is een bedrijf dat personeel levert voor isolatie / steiger bouw.	NAM
59	In de notulen van de laatste ronde tafelsessie wordt aangegeven dat de opbrengst van de oliewinning in Schoonebeek voor Nederland de honderden miljoenen overstijgt. Eerder is al aangegeven dat er verwacht wordt dat er uit het westelijk deel van het olieveld nog 100 miljoen vaten kunnen worden gewonnen. Hetgeen bij een olieprijs van € 86 per vat neer zou komen op circa 8,6 miljard. Daarnaast wordt er veel gesproken over een lokaal win-win evenwicht. Simon Vroemen, regiodirecteur van de NAM, heeft het over een regiofonds met daarin € 7 miljoen, wat neerkomt op circa 0,08% van de totale omzet voor de regio. Dit is nog geen één tiende procent. Hoe kan er sprake zijn van een win-win evenwicht als er nog geen 0,1% naar het gebied gaat?	Een van de pijlers van het gebiedsproces is het bijdragespoor. Binnen dat spoor zal er een verkenning worden gestart met betrekking tot financiële afspraken. Dit traject wordt getrokken door de regionale bestuurders, afvaardiging namens EZK (of Financiën) en de NAM. Het ontzorgingsspoor heeft hier geen invloed op.	EZK
60	Ik las een krantenartikel in de Volkskrant van 13-10-2022 waarin wordt gemeld dat NAM een presentatie maakte voor EZK waarin een slide was opgenomen waarin staat dat ze tot eind 2024 het afvalwater blijven injecteren in Twente. Dit geeft toch een beeld dat de NAM een eigen agenda heeft en hoewel EZK zegt dat ze niet blij zijn hiermee ligt er van die kant een groot financieel belang	Waarschijnlijk wordt hier gerefereerd aan een presentatie van de NAM tijdens de tweede ronde tafelsessie (ontzorgingstafel) van 21 september jl. De NAM kan een scenario met overgang van waterinjectie van Twente naar Schoonebeek presenteren. Er zijn voor de NAM ook financiële belangen om dit te doen. Dat betekent echter niet dat er meteen groen licht is. Nog steeds moeten de juiste vergunningsprocedures worden doorlopen, inclusief adviezen van betrokken partijen (o.a. SodM) om tot een oordeel te komen. Veiligheid voor mens en milieu speelt hier een belangrijk onderdeel in.	EZK

	<p>waardoor ik denk dat t.z.t. gezien dit financiële belang toch akkoord wordt gegaan. EBN (Energie Beheer Nederland), waarvan de Nederlandse Staat 100% aandeelhouder is, is een belangrijke speler waardoor EZK niet onpartijdig is. In het afsprakenkader staat dat er duidelijkheid dient te zijn -zo duidelijk dat het slechts voor één uitleg vatbaar is. Deze informatie uit de Volkskrant schets weer een ander beeld dan hetgeen wordt verteld tijdens de bijeenkomsten.</p>	<p>Recentelijk heeft de Staatssecretaris van Mijnbouw (EZK) in de media aangegeven: "Staatssecretaris wil dat afvalwaterinjectie in Twente niet meer wordt opgestart" (Link). Hopelijk laat dit zien dat financiële belangen niet de belangrijkste drijfveer zijn voor een ministerie.</p>	
61	<p>Klopt het dat onder de 500 meter diep geen milieunormen gelden?</p>	<p>Het klopt dat er verschillende wetgevingen zijn voor de ondergrond – biosfeer (tot 500 meter diepte) en de diepe ondergrond (> 500 meter). De diepe ondergrond wordt beschermd vanuit de Mijnbouwwet.</p>	NAM
62	<p>Er zijn advertenties dat huishoudens zuiniger moeten zijn met water en die verbruiken gemiddeld slechts 74 m3 per jaar. Er zal dus anders moeten worden omgesprongen met al dat water dat NAM en EBN onttrekken uit het watersysteem. Is daar wel eens op deze wijze naar gekeken? En wat is dan de conclusie?</p>	<p>Het watergebruik en de eventuele effecten daarvan worden besproken met het Waterschap.</p>	NAM
63	<p>Een van de punten uit het Aanvullend Onderzoek Drenthe is dat er gebruik gemaakt gaat worden van groene stroom. Is dat geen paradox: groene energie gebruiken om fossiele energie mee te winnen?</p>	<p>Olie wordt nog steeds gebruikt voor allerlei producten, niet alleen voor brandstoffen, maar ook voor plastics en medicijnen. Zo lang olieproductie nodig blijft, kunnen we wel ons best doen om dit zo groen mogelijk te doen.</p>	NAM