



Staatstoezicht op de Mijnen  
*Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat*

# Jaarverslag Staatstoezicht op de Mijnen 2020

# Voorwoord

## Veilig voor mens en milieu: nu en in de toekomst

Het belang van de ondergrond groeit. Met warmte uit de diepe ondergrond verwarmen we steeds vaker woningen en kantoren. Het opbouwen van een infrastructuur om dit mogelijk te maken, kost veel tijd. In de tussentijd is het benutten van aardgas dat veilig kan worden gewonnen noodzakelijk. Tegelijkertijd wint Nederland steeds meer energie met zonnepanelen en windparken. Vooral windparken op zee groeien sterk. En op weg naar een energiesysteem dat niet meer afhankelijk is van fossiele energie, betekent dit dat groene energie op grote schaal opgeslagen moet kunnen worden. De noodzaak van opslag komt voort uit de seizoensverschillen tussen het opwekken van duurzame energie en de vraag naar energie. Grootschalige opslag is mogelijk in ondergrondse zoutcavernes en oude gasvelden. Dat brengt nieuwe veiligheidsvraagstukken in beeld – zeker als de opslag via waterstof gebeurt. Om aan de klimaatdoelen te voldoen, wordt steeds duidelijker dat het gedurende enkele decennia noodzakelijk is om CO<sub>2</sub> ondergronds op te slaan. Ook hier zal Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) kritisch kijken naar nieuwe veiligheidsvraagstukken die dit met zich meebrengt.

### Gebruik van de ondergrond

De energietransitie onderstreept de strategische waarde van de ondergrond. Tegelijkertijd is de ondergrond ook voor andere terreinen essentieel. Denk aan de waterhuishouding en de drinkwatervoorziening. Bij het uitoefenen van haar taken heeft SodM hier oog voor. De nadelige gevolgen van mijnbouw moeten vooraf goed onderzocht worden. De ervaringen van de afgelopen decennia hebben duidelijk gemaakt dat een levenscyclusbenadering daarbij essentieel is. Dat betekent dat voordat gestart wordt met mijnbouw al wordt nagedacht over het einde van de winning. Zo kan voorkomen worden dat lange nazorgactiviteiten noodzakelijk zijn om de nadelige gevolgen te ondervangen en risico's te blijven beheersen.

### Bestendig voor de lange termijn

In het afgelopen jaar heeft SodM veel aandacht gegeven aan vraagstukken over de mogelijke langetermijn-nazorg van zoutwinning. Wat gebeurt er met de zoutcaverne in de diepe ondergrond nadat hij is afgesloten, en zijn er bovengrondse effecten? Voor de beoordeling van ondergrondse opslag van CO<sub>2</sub> maakt SodM gebruik van internationaal onderzoek en beschikbare expertise. SodM heeft ook onderzoek geïnitieerd naar de langetermijn-bestendigheid van de manier waarop gasputten worden afgesloten. De resultaten hiervan geven mogelijk nieuwe inzichten in de manier waarop in de toekomst gasputten moeten worden afgesloten. Ook biedt het mogelijk inzichten die gebruikt kunnen worden bij planologische beslissingen van gemeenten die overwegen grond op en rondom oude gasputten te benutten.

### Transparant en benaderbaar

Gemeenten en burgers in de gebieden waar mijnbouw plaatsvindt of overwogen wordt, zien niet alleen het belang van het gebruik van de ondergrond. Bij uitstek willen zij aandacht voor de risico's en de mogelijke nadelige gevolgen en hoe deze gevolgen voorkomen of beperkt kunnen worden. SodM wil ook voor deze belanghebbenden van toezicht transparant en benaderbaar zijn. SodM wil bijdragen aan gerechtvaardigd vertrouwen dat mensen moeten kunnen hebben in door de overheid toegestane en zelfs gestimuleerde mijnbouwactiviteiten. Dat betekent ook dat SodM haar taak zichtbaar onafhankelijk uitvoert en dat zij uitleg geeft en verantwoording aflegt over haar handelen. SodM wil ook de belangen van gemeenten en burgers goed begrijpen. Van SodM mag verwacht worden dat zij gerechtvaardigde belangen een plaats geeft in haar overwegingen, besluitvorming en handelen.

### Veilig voor mens en milieu

In dit jaarverslag leest u hoe SodM zich afgelopen jaar heeft ingespannen om zich sterk te maken voor de veiligheid van mens en milieu bij het benutten van de ondergrond en het winnen van energie. Per sector vertelt SodM over de ontwikkelingen en haar inspanningen. Zo heeft de sector Geothermie haar eerste toezichtarrangement gepubliceerd, waarmee zij duidelijk maakt hoe zij het toezicht in deze sector inricht. Vanuit een levenscyclusbenadering heeft SodM zich sterk gemaakt voor een verbeterd putontwerp en het voorzichtig omgaan met geothermie in gebieden waar dit verstandig is.

### Toezicht op de sectoren

Bij het toezicht op de gasnetten blijft SodM zich inzetten voor het adequaat vervangen van verouderde infrastructuur. Ook kijkt SodM vooruit naar de mogelijke inzet van waterstof. Waar aan de orde doet SodM dat nu al bij experimenten – steeds vanuit het veiligheidsperspectief. Ditzelfde perspectief heeft in 2020 bij windenergie op zee voor aandacht op arbo-veiligheid gezorgd. Bij olie- en gaswinning heeft SodM in navolging van 2019 en binnen haar mogelijkheden de nodige aandacht gegeven aan de injectie van productiewater in voormalige olie- en gasvelden. Bij zoutwinning legde SodM in haar toezicht veel nadruk op de verantwoordelijkheid van de operators om zoutcavernes tijdig en goed af te sluiten. Ook bij de voormalige steenkolenwinning maakt SodM zich sterk voor een goede verankering van de vereiste langetermijn-nazorg: de naitleffecten van de steenkoolwinning vereisen namelijk een decennialange risicomanagement-aanpak.

### Onderzoek en advies

Het toezicht en de advisering van de minister voert SodM uit op grond van de door haar vastgestelde feiten en beoordelingen. SodM laat zich daarbij leiden door het wettelijk kader en de daarop gebaseerde missie: veiligheid voor mens en milieu. SodM voert haar wettelijke taken onafhankelijk uit. Dit ondersteunt de minister bijvoorbeeld bij de uitvoering van zijn rol als vergunningverlener en – samen met de Tweede Kamer – als wetgever. De onderzoeken en adviezen van SodM zijn dan ook steeds openbaar. Dit verrijkt waar nodig het democratische debat. Zo hebben de adviezen van SodM over de versterkingsopgave in Groningen zowel in de samenleving als in de Tweede Kamer het debat gevoed opdat zo goed mogelijk geïnformeerde controle en besluitvorming kan plaatsvinden. Dat de adviezen van SodM niet altijd geheel opgevolgd worden, doet niet af aan de wenselijkheid en nut van de toezichthouder in haar rol als tegenkracht.

### Op afstand en op locatie

Het jaar 2020 was natuurlijk ook het jaar waarin de coronapandemie uitbrak. Net als op de gehele samenleving had dit ook veel impact op SodM. Dankzij de wendbaarheid van onze medewerkers, heeft SodM zich betrekkelijk snel kunnen aanpassen aan deze nieuwe situatie en is ons werk grotendeels doorgegaan. Waar mogelijk heeft SodM haar taak op afstand uitgevoerd. Tegelijkertijd heeft SodM ook die activiteiten waar dit voor de veiligheid noodzakelijk was op locatie uitgevoerd. De pandemie had natuurlijk ook grote impact op de operators. SodM heeft daarom veel aandacht gegeven aan de manier waarop operators met deze pandemie omgingen en de veiligheid voor mens en milieu adequaat zijn blijven borgen.

Theodor Kockelkoren  
Inspecteur-generaal der Mijnen

# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	<b>2</b>
<b>1 Aanpak SodM</b>	<b>5</b>
Missie	5
Toezicht en advies	5
Sectoraanpak	5
<b>2 Sectoren</b>	<b>6</b>
Gasnetten	6
Gaswinning Groningen	8
Geothermie	11
Olie- en gaswinning	13
Ondergrondse opslag	18
Voormalige steenkoolwinning	19
Windenergie op zee	20
Zoutwinning	21
<b>3 SodM breed</b>	<b>24</b>
<b>4 Nationale en internationale samenwerking</b>	<b>26</b>
<b>5 Onderzoeks- en kennisprogramma</b>	<b>28</b>
Kennisprogramma Effecten Mijnbouw	28
Samenwerking met TNO Advisory Group for Economic Affairs	29
Reviews and second opinions	29
<b>6 SodM in bedrijf</b>	<b>30</b>
<b>7 SodM in cijfers</b>	<b>32</b>

# 1 Aanpak SodM

## Missie

Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) maakt zich sterk voor de veiligheid van de mens en de bescherming van het milieu bij energiewinning en het benutten van de ondergrond, nu en in de toekomst.

Al het handelen van SodM volgt uit de missie. SodM is vooral daar, waar de risico's voor mens en milieu het grootst zijn. De keuze voor instrumenten en interventies is gebaseerd op de impact die van activiteiten te verwachten is. In te zetten capaciteit, prioritering en werkwijzen volgen dus altijd uit de drie uitgangspunten: missiegedreven, risicogestuurd en impactgericht.

Alle medewerkers, ongeacht hun plaats in de keten van het toezicht, streven ernaar bij het verrichten van hun werk zorgvuldig, verbonden, rolzuiver en transparant te zijn. SodM beschouwt deze handelingenkenmerken als de randvoorwaarden voor het vervullen van de maatschappelijke taak van SodM.

## Toezicht en advies

SodM is de onafhankelijk toezichthouder op de delfstoffen- en energiewinning in Nederland. SodM ziet er op toe dat ondernemingen de wet, het beleid en de vergunningsvoorwaarden van de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) – of in voorkomende gevallen van andere departementen – goed toepassen en navolgen. Signaleert SodM in de toezichtspraktijk zaken die van belang zijn voor de wet- of beleidsmaker en deelt ze die gevraagd en ongevraagd. Diezelfde toezichtspraktijk is de basis voor de adviezen die SodM uitbrengt aan de minister van EZK in zijn rol als vergunningverlener over onder meer vergunningsaanvragen of winningsplannen. SodM heeft daartoe gespecialiseerde kennis in huis en een goed overzicht van de verschillende sectoren.

## Sectoraanpak

Het toezicht van SodM is georganiseerd rond 8 sectoren:

- Gasnetten
- Gaswinning Groningen
- Geothermie
- Olie- en gaswinning
- Ondergrondse opslag
- Voormalige steenkoolwinning
- Windenergie op zee
- Zoutwinning

## Gasnetten

- Samenwerkende toezichthouders en uniforme aanpak van risico's door netbeheerders -

### Uitgelicht

#### **Minder regulier werk door corona**

Netbeheer Nederland en de netbeheerders namen de veiligheid van de monteurs en de klanten serieus. Door de coronamaatregelen konden de netbeheerders een aantal maanden minder werkzaamheden bij klanten thuis doen (werk achter de voordeur). Daardoor hebben reguliere werkzaamheden deels stilgelegen en dus vertraging opgelopen. Met steun van Bouwend Nederland en de ministeries van Binnenlandse Zaken en Economische Zaken en Klimaat zijn de werkzaamheden redelijk snel weer opgestart.

#### **Veilig werken - asbest-fitterskit**

Om de gezondheid van de werknemers te beschermen, mochten monteurs niet meer in woningen werken waar mogelijk asbest aanwezig was zonder dat zij waren opgeleid in het herkennen ervan. Dit gaf een vertraging van de reguliere werkzaamheden. Met een asbest-fitterskit is in 2020 een veilige werkwijze ingevoerd. SodM monitorde de ontwikkeling en de uitrol van de fitterskit. De reguliere werkzaamheden zijn weer voldoende opgepakt. Dit is van belang om de veiligheid van het gastransportnet te waarborgen.

### Toezicht

#### **Aanpak vervangen brosse gasleidingen**

SodM is akkoord met de aanpak van de vervanging van brosse gasleidingen (zoals grijs gietijzer) en de versnelling door Stedin en Liander, de netbeheerders met het meeste grijs gietijzer en houdt toezicht op de uitvoering ervan. In de grote steden is de opgave groot, daarom monitort SodM de voortgang in Den Haag, Rotterdam en Amsterdam daar apart.

SodM constateerde in 2020 dat de voortgang achterbleef bij de planning. De bedrijven hebben toegezegd dat de vervanging in 2021 en 2022 volgens afspraak zal plaatsvinden en dat de achterstand zal worden ingehaald. Als zij de planning in 2021 wederom niet halen, kan SodM in afstemming met onder meer EZK en Autoriteit Consument & Markt (ACM) interventie maatregelen inzetten.

#### **Update Veiligheid slimme gasmeters**

SodM heeft met Netbeheer Nederland afgesproken dat zij de kwaliteit van de data van de slimme meters verbeteren zodat zij grotere of potentieel grote afwijkingen direct aan SodM kunnen melden. SodM was betrokken bij het formuleren van veiligheidscriteria voor de aanschaf van nieuwe slimme meters door de netbeheerders. Hiermee is een uniform gebruik van de branchebrede norm voor de zogenoemde 'ingangscntrole' vastgesteld en geborgd voor de toekomst.

SodM pleit voor een opbouw van gasmeters waarin de elektronica los van het gasdeel vervangen kan worden. Uit storingsdata blijkt namelijk dat het gasdeel van de meters betrouwbaarder is dan de elektronica.

#### **Voorkomen graafschade**

Twee derde van de schades aan gasleidingen ontstaat door graafschade. SodM houdt geen toezicht op graafschade, maar ziet het wel als een veiligheidsrisico door het hoge aantal gasincidenten. Daarom heeft SodM de samenwerking met toezichthouder Agentschap Telecom (AT) geïntensiveerd. AT heeft veel gedaan om de graafketen te versterken en meer verantwoordelijkheden bij de opdrachtgever gelegd.

Omdat SodM de meldingen van gasincidenten door graafschades binnenkrijgt, stuurt zij deze door naar AT en blijft de ontwikkelingen volgen.

### **Borging kosten veiligheid in investeringsplannen**

Investeringsplannen van netbeheerders geven inzicht in hun assets en toekomstplannen en hebben een belangrijke relatie met het kwaliteitsbeheersysteem waar SodM voor de veiligheid van het gasnet de toezichthouder op is. ACM is sinds de wijziging van de Gaswet de toezichthouder op de investeringsplannen.

ACM en SodM hebben in 2020 in een addendum op de samenwerkingsovereenkomst de samenwerking rondom de investeringsplannen vastgelegd waarin SodM een adviserende rol heeft. Voor SodM is de borging van de kosten voor veiligheid daarin van groot belang.

### **Leren van incidenten**

Incidenten zijn een waardevolle bron van informatie. Na incidenten onderzoekt SodM wat de achterliggende oorzaken van incidenten zijn (zoals bijvoorbeeld communicatie, kennis en opleiding, aannemers en veiligheid) van incidenten. Hiervoor spreekt SodM met de netbeheerder, doet aanbevelingen en beoordeelt de opvolging ervan zoals bijvoorbeeld in een monteurs toolkit-aanpassing. SodM neemt dit mee bij volgende inspecties en lessons learned voor de sector.

### **Onderzoek**

#### **Onderzoek Jan van der Heijdenstraat afgerond**

Medio 2020 hebben de netbeheerders de onderzoeksrapporten naar de oorzaak van de leidingbreuk in de Jan van der Heijdenstraat in Den Haag aan SodM gepresenteerd. Het betrof onder meer trillingsonderzoek, microbiologisch onderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de leidingen, verdichtingsonderzoek en inmetingen van het leidingtracé. Deze onderzoeken werden door onafhankelijke partijen uitgevoerd. De uitkomsten van de onderzoeken gaven geen reden de versnelde vervanging van grijs gietijzer door de netbeheerders, die risicogestuurd is, te herprioriteren. Het dossier Jan van der Heijdenstraat is daarmee afgesloten voor SodM.

### **Ontwikkeling**

#### **Energietransitie en waterstoftransport**

De ontwikkelingen rondom waterstof als vervanger voor aardgas gaan gestaag door. Netbeheerders experimenteren met waterstofnetten, bijvoorbeeld via hun commerciële tak. SodM is (vooralsnog) geen toezichthouder op het transport van waterstof, maar heeft in 2020 meegekeken en meegedacht, vanuit een gevoelde verantwoordelijkheid met de netbeheerders en daarover teruggekoppeld aan ACM en EZK.

#### **Particuliere netten**

De inventarisatie van de particuliere netten die in 2019 is gestart is in 2020 doorgegaan. SodM verwacht deze medio 2021 af te ronden. Dit gaat inzicht geven in de omvang van de particuliere netten en de manier waarop SodM hiermee omgaat. SodM houdt er rekening mee dat het aandeel particuliere netten zal groeien door de energietransitie. Daarmee neemt het belang van toezicht op deze netten toe.

#### **Veiligheid in de Energiewet**

De komst van de Energiewet (een samenvoeging van de Gaswet en Elektriciteitswet) heeft in 2020 veel gevraagd van SodM en dat gaat door in 2021. Gezien de verwachte toename van infrastructurele werkzaamheden in de directe leefomgeving van veel burgers is het van groot belang dat veiligheid een prominente plek in de wet krijgt. Dit vraagt veel afstemming met EZK, ACM en de netbeheerders. De randvoorwaarden voor veiligheid moeten immers scherp zijn.

### **[Algemene informatie over Gasnetten](#)**

## Gaswinning Groningen

- De enorme versterkingsopgave vraagt om een crisisaanpak -

### Uitgelicht

#### Advisering over versterking

SodM heeft in 2020 diverse adviezen uitgebracht over de veiligheidsrisico's van de gaswinning in Groningen. SodM signaleerde dat een fors aantal bewoners nog wacht op duidelijkheid omtrent de versterking van hun woning. Een versterking die op snelheid is en op afzienbare termijn gerealiseerd kan zijn, biedt perspectief. Om tot deze vereiste snelheid te komen heeft [SodM in september 2020 de ministers opnieuw geadviseerd een crisisaanpak te hanteren](#). Hierbij is ondermeer een houding en werkwijze nodig die terug redeneert vanuit de enorme versterkingsopgave en doordrongen is van de urgentie ervan.

SodM heeft diverse adviezen uitgebracht over de versterking met als doel deze te versnellen en de veiligheid te borgen.

#### Advisering over de gaswinning

Elk jaar adviseert SodM de minister van EZK over de veiligheidsrisico's van de winning uit het Groningen-gasveld, zo ook in 2020. Door de afbouw van de gaswinning wordt de oorspronkelijke oorzaak van de bodembeweging weggenomen. Na-ijleffecten zijn echter nog tientallen jaren te verwachten. Alleen met de volgorde van insluiting van de productieclusters kan nog in zeer beperkte mate het veiligheidsrisico verder worden verlaagd.

Kijkend naar het risico van de verschillende productieclusters, heeft SodM in juni geadviseerd om de [productie uit het cluster Bierum te staken](#). Vanaf 2022 zal het Groningen-gasveld enkel nog een back-up rol vervullen voor de extreme situaties, zoals de uitval van de gasopslag Norg bij temperaturen lager dan -10°C. In september heeft SodM EZK geadviseerd over de [veiligheidsrisico's van deze back-up rol](#) en over de meest wenselijke volgorde voor het insluiten van de verschillende productieclusters.

#### Van regelen naar signaleren

De gaswinning uit het Groningen-gasveld is inmiddels dermate laag, dat bevingen met name worden veroorzaakt door drukvereffening in het veld, en slechts heel beperkt door de resterende gasproductie. Zolang de gaswinning wordt afgebouwd naar nul, ziet SodM daarom geen aanvullende mogelijkheden om de seismiciteit verder te beperken.

SodM heeft daarom geadviseerd het meet- en regelprotocol, wat voorheen werd gebruikt om te adviseren over het verlagen van de gaswinning na een flinke beving, te vervangen door een [meet- en signaleringsprotocol](#). Afhankelijk van bevingen kunnen perioden van lage, verhoogde en sterk verhoogde seismiciteit worden onderscheiden om de mate van seismische activiteit in het Groningen-gasveld objectief te duiden.

#### Aardbevingen in 2020

In 2020 waren er [in totaal 69 bevingen in het Groningen-gasveld](#). Hiervan hadden er 16 een magnitude groter dan 1,5 op de schaal van Richter. In 2019 waren er 85 bevingen waarvan 11 met een magnitude groter dan 1,5. In 2020 waren er meer bevingen met een magnitude van 1,5 dan in 2019. De maximale magnitude die optrad was lager (3,4 in 2019 vs 2,7 in 2020). Deze vond op 14 juli plaats nabij Loppersum.

	M 3,0-3,5	M 2,5-3,0	M 2,0-2,5	M 1,5-2,0
2018	1	1	2	11
2019	1	1	0	9
2020	0	2	4	10



## Toezicht

### **Voortgangsrapportage over de versterking (februari)**

In februari publiceerde SodM [haar tussentijdse rapportage](#). De toezichthouder constateerde dat de juiste maatregelen omtrent de versterkingsopgave zijn genomen, maar dat de snelheid en urgentie waarmee dit gebeurt flink omhoog moet. SodM heeft een aantal adviezen gegeven om de snelheid te verhogen, waaronder het direct aan de slag gaan met de pilots voor het versterken op basis van het oordeel van een expert zoals een aannemer ('praktijkaanpak'), het beoordelen van de veiligheid van woningen en het standaardiseren versterkingsmaatregelen per woningtype ('typologieaanpak') en een integrale aanpak voor schadeherstel en versterking. Daarnaast adviseerde SodM in het versterkingsadvies aan bewoners om de nieuwste inzichten te gebruiken rondom de sterkte van de Groningse gebouwen in combinatie met het afnemende aardbevingsrisico in de regio. Tot slot adviseerde SodM om de Nationaal Coördinator Groningen (NCG) voldoende mankracht en slagkracht te geven.

### **Waarschuwing over toepassen verouderde inzichten**

In juni waarschuwde SodM wederom voor het toepassen van [verouderde inzichten in de versterkingsadviezen](#). Dat ging ten eerste om de seismische dreiging die door de afbouw van de gaswinning lager is dan momenteel in de beoordelingen wordt aangenomen. Ten tweede ging het om de verbinding tussen vloeren en wanden, zoals door TNO onderzocht en al in 2018 gepubliceerd, maar niet benut in de NPR 9998:2018.

SodM maakt zich zorgen over de kennis ten aanzien van de verbinding tussen vloeren en wanden, zoals door TNO in 2018 al gepubliceerd, omdat dit leidt tot onnodige vertraging in de versterkingsoperatie. Gegeven de beperkte capaciteit in de versterkingsopgave, gaat het onnodig of onnodig zwaar versterken van huizen ten koste van de versterking van huizen die daadwerkelijk onveilig zijn. Bovendien betekent dit dat bewoners die nog niet aan de beurt zijn, langer moeten wonen in een onveilig huis dan strikt noodzakelijk.

### **Goedkeuring voor lokale versterkingsplannen**

In juni heeft SodM de [versterkingsplannen van de aardbevingsgemeentes op veiligheid beoordeeld](#). SodM oordeelde positief over de wijze waarop gemeenten de schaarse capaciteit voor de versterkingsoperatie onderling hebben verdeeld. Alle gemeenten kregen goedkeuring voor de geplande opnames en beoordelingen, mits de gebiedsgerichte aanpak uit 2019 zou worden voortgezet. Wel heeft SodM een aantal aandachtspunten gegeven, waaronder het ontbreken van een planning voor de daadwerkelijke uitvoering van de versterking. In die uitvoeringsplanning moet een navolgbare afweging worden gemaakt tussen prioritering op basis van veiligheid en snelheid van uitvoering gegeven de beschikbare capaciteit. SodM heeft daarom nog geen oordeel kunnen vormen over de prioritering van de uitvoering.

### **Aanbeveling voor toepassen veiligheidsnorm**

In juli publiceerde SodM haar [onderzoek naar de bouwrichtlijn](#) (de zogeheten NPR 9998:2018) dat gebruikt wordt om te beoordelen of een huis voldoet aan de wettelijk vastgelegde veiligheidsnorm. Deze wettelijke norm wordt uitgedrukt in een jaarlijkse kans om te komen overlijden als gevolg van een aardbeving van 1 op de 100.000. Het uitgangspunt is dat het veiligheidsrisico voor de inwoners van Groningen niet hoger mag zijn dan elders in Nederland. In het gepubliceerde onderzoek naar de bouwrichtlijn deed SodM een aantal aanbevelingen.

Allereerst is het van belang om eventuele zorgen van bewoners weg te nemen over het periodiek aanpassen van de bouwrichtlijn, door hiervoor door alle partijen in de versterking (de regio, de NCG en de ministeries) een navolgbaar proces te laten te hanteren. Ten tweede is het bij de toepassing ervan noodzakelijk dat de gemeentes binnen de te versterken clusters met dezelfde versie van de bouwrichtlijn werken, zodat er geen verschillen ontstaan in een wijk. Het derde advies van SodM is om de kwaliteit van de opnames te verbeteren om onnodig conservatieve aannames in de beoordelingen te voorkomen. Het vierde advies van SodM is om de bouwrichtlijn opnieuw te kalibreren aan de wettelijke veiligheidsnorm. Omdat het toepassen van de bouwrichtlijn mensenwerk is, signaleert SodM tot slot dat het belangrijk is dat de bouwrichtlijn zo consistent mogelijk wordt toegepast door de verschillende ingenieursbureaus.

### **Voortgangsrapportage over afbouw gaswinning en de versterking (september)**

In september waarschuwde SodM dat de versterking in het huidige tempo nog wel twintig jaar kan duren. Uit de voortgangsrapportage bleek dat de NCG, gemeenten, provincie en Rijk de versterkingsopgave op basis van consensus aansturen. Dat past niet bij een veiligheidsoperatie. Het huidige tempo van de versterkingsopgave is onacceptabel omdat een deel van de Groningers leeft in een mogelijk onveilig huis. Het is ook onacceptabel omdat het wachten, de onzekerheid en de voortdurende bevingen bij een deel van de bewoners tot veel stress en gezondheidsklachten leidt. Daarom hamerde de toezichthouder [nogmaals op een crisis-aanpak gericht op veiligheid](#) en met eenduidige sturing door de NCG.

In oktober heeft de Inspecteur-generaal der Mijnen, Theodor Kockelkoren, op verzoek [een toelichting gegeven aan de Tweede Kamer](#) onder andere over het toepassen van nieuwe inzichten en de voortgangsrapportage.

### **Onderzoek**

#### **Onderzoek naar alternatieve seismologische modellen voor het Groningen-gasveld**

Het is belangrijk dat de modellen waarmee de seismische dreiging en het seismisch risico voor het Groningen-gasveld worden voorspeld, gebruik maken van de nieuwste wetenschappelijke inzichten. Daarom heeft SodM [wetenschappelijk onderzoek laten uitvoeren](#) via het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM). Daarin is onderzocht welk type modellen er zijn, en welk type kansrijk zijn om verder te verkennen als mogelijke alternatieven voor het huidige seismologische model van de NAM. Uit het onderzoek kwam naar voren dat hybride modellen het meest geschikt zijn om het aantal en de locatie van de bevingen te voorspellen. Het huidige seismologische model van de NAM is het meest geavanceerde hybride model, maar er zijn enkele andere hybride modellen die de moeite waard zijn om verder door te ontwikkelen en mogelijk mee te nemen in toekomstige risicoanalyses.

#### **Onderzoek naar aardbevingscatalogus KNMI**

Elke beving die het seismometer-netwerk van het KNMI in Groningen meet, komt in de aardbevingscatalogus terecht. In de loop der jaren is het seismometer-netwerk verschillende keren uitgebreid, zijn meters vervangen en zijn de procedures om de metingen te analyseren verbeterd. SodM heeft via het KEM laten onderzoeken of deze veranderingen invloed hebben gehad op de bepaling van de sterkte en locaties van de bevingen. Rekening houdend met alle ontwikkelingen [vonden de onderzoekers de catalogus uitgebreid en van hoge kwaliteit](#). De onderzoekers zagen twee punten waarop de catalogus zou kunnen worden verbeterd. Ten eerste adviseerden zij om de onzekerheden in de locaties van de bevingen in de catalogus op te nemen. Ten tweede vonden de onderzoekers het belangrijk dat niet per definitie wordt uitgegaan van een diepte waarop de bevingen plaatsvinden van 3 km, maar dat de diepte op basis van de data wordt bepaald.

### **Ontwikkeling**

#### **Voorlichting aan de regio**

Normaal gesproken is SodM regelmatig in Groningen om bestuurders, bewoners en belangenverenigingen te spreken. Op deze manier probeert SodM zo goed mogelijk in te voelen hoe het in de regio gaat.

Om de verspreiding van het coronavirus te beperken, vonden deze overleggen nu online plaats. In juli organiseerde het ministerie van EZK een aantal online informatie-avonden over het nieuwe gasbesluit. SodM heeft het advies toegelicht en vragen op sociale media beantwoord.

Daarnaast zoekt menigeen ook informatie op de website van SodM. Daarom besteedt SodM er aandacht aan deze actueel te houden. Ook probeert SodM de vaak technische informatie in haar rapporten zo toegankelijk mogelijk op te schrijven.

De redactie van de krant van de Groningen Bodem Beweging benaderde SodM voor een interview over de sluiting van het Groningen-gasveld: wat gebeurt er eigenlijk met de locaties nadat de winning is gestopt? SodM heeft aan de publicatie meegewerkt, en vervolgens ook [voorlichting over het onderwerp op haar website](#) geplaatst.

## Geothermie

- Duidelijk en transparant toezichtkader -

### Uitgelicht

#### **Duidelijke toepassing regelgeving**

SodM volgt als toezichthouder verschillende lijnen om bij te dragen aan duidelijke regelgeving voor geothermie. Dit heeft SodM in 2020 onder meer gedaan met toezichtsignalen op basis van het eigen toezicht, door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) te adviseren op het Tijdelijk beleidskader, op mijnbouwregelgeving, de SHRA-systematiek voor geothermie en op het toekomstig beleid voor de aanvaardbaarheid van de risico's bij geothermieprojecten. En SodM deed dat door de sector te adviseren over de industriestandaard duurzaam putontwerp in 2020.

#### **Publicatie Toezichtarrangement Geothermie**

In 2020 publiceerde SodM het [Toezichtarrangement Geothermie](#) (TAG). Het toont het toezicht en advies van SodM op de gehele levensloop van een geothermieproject tot en met de verwijdering. Dit geeft ondernemers en andere belanghebbenden inzicht in de inrichting van het toezicht van SodM en de eisen die wet- en regelgeving aan hen stelt en de manier waarop SodM open normen invult. Het TAG bevat een overzicht van de adviezen, beschikkingen en inspecties met bijbehorende onderwerpen en normen. Tevens beschrijft het de verschillende mogelijkheden tot bestuurs- en strafrechtelijke interventie door SodM, zoals verscherpt toezicht. Dit kan bijdragen aan het vertrouwen van de samenleving dat geothermieprojecten op een veilige manier kan plaatsvinden.

#### **Putintegriteit geothermie**

SodM heeft in 2020 geothermiebedrijven in Nederland [geïnspecteerd op de integriteit van de putten](#). De inspecties waren gericht op de status en de beheersing van de wanddikte van de verbuizing en op de putintegriteit-zorgsystemen. Het is gebleken dat regelmatig integriteitsproblemen optreden bij 'eerste generatie' geothermieputten. Ook bleek dat wanddikteverlies heeft plaatsgevonden. SodM heeft opgetreden bij bedrijven waar dit tot onveilige situaties voor mens en milieu leidde.

SodM heeft samen met EZK aangedrongen bij de geothermiebranche om het ontwerp van putten te verbeteren door het opstellen van een industriestandaard. In 2020 heeft SodM de branche gestimuleerd om deze industriestandaard op te stellen. SodM heeft steeds benadrukt dat een goed putontwerp de risico's op lekkages vermindert én daarmee ook de kans verzilting van grondwater vermindert. Dat is belangrijk, afhankelijk van de locatie van de geothermie, voor de productie van drinkwater.

SodM heeft een [Toezichtsignaal integriteit](#) geothermieputten afgegeven aan het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Uit onderzoek van SodM bleek dat er regelmatig integriteitsproblemen optreden bij geothermieputten, inclusief volledig door-corroderen van de verbuizing. SodM vindt dit ongewenst en formuleerde in het toezichtsignaal aanvullende waarborgen in het putontwerp om dit te voorkomen, zoals het toevoegen van een verplichting aan het Mijnbouwbesluit of de Mijnbouwregeling om bij geothermieprojecten een putintegriteit-zorgsysteem op te nemen.

### **Publicatie Toezichtsignaal Integriteit afsluitende laag geothermie**

SodM heeft een [Toezichtsignaal Integriteit afsluitende laag geothermie](#) afgegeven aan het ministerie van EZK. Een groter temperatuurverschil tussen het geïnjecteerde water en het water dat zich in de ondergrond bevindt, geeft risico's voor de reservoirintegriteit. Voor de bescherming van het milieu is het van belang dat de afsluitende lagen rondom het reservoir integer blijven en het reservoir afsluiten van omliggende lagen. De regelgeving rondom injectietemperatuur van geothermie was (en is) onvoldoende helder. SodM vroeg EZK daarom handhaafbaar beleid vast te stellen en daarmee duidelijkheid te geven aan de geothermiesector en aan SodM.

### **Lod geothermiebedrijf CLG**

In 2019 legde SodM een last onder dwangsom op aan geothermiebedrijf CLG. Het bedrijf voerde afvalwater en verontreinigd slib niet af omdat het geen verplichtingen wilde aangaan die het wellicht niet kon nakomen. Echter, alle bedrijven hebben zich aan de wet te houden en kunnen niet uit economische overwegingen besluiten de veiligheid van mens en milieu in gevaar te brengen. In 2020 ging het bedrijf failliet zonder dat het doel van de dwangsom was bereikt: het afvoeren van de afvalstoffen. Na het faillissement had SodM contact met de curator over de overtreding om het doel van de dwangsom alsnog te bereiken.

## **Toezicht**

### **Voorlichting REACH aan bedrijven**

Na het onderzoek in 2019 naar het gebruik van hulpstoffen voor de mijnbouw om corrosie van putten te voorkomen en de REACH-wetgeving na te leven (Registratie, Evaluatie, Autorisatie en beperkingen van Chemicaliën) heeft SodM de resultaten van dit onderzoek gedeeld met bedrijven door voorlichting te geven over REACH en de eisen waaraan bedrijven moeten voldoen. In 2021 zal SodM handhaven als de inspecteurs afwijkingen constateren.

## **Onderzoek**

### **Risico's ultradiepe geothermie**

In 2020 is het [onderzoek KEM-06](#) afgerond. Het is een inventarisatie van de belangrijkste risico's van ultradiepe geothermie. De drie risico's die in het rapport als hoogste scores (gebaseerd op impact en waarschijnlijkheid) zijn: verlies van putcontrole wat leidt tot een blow-out, integriteitsverlies van de put of bovengrondse installatie en personeel dat wordt blootgesteld aan een gevaarlijke situatie. In januari 2021 heeft SodM het rapport op de website gepubliceerd.

### **Artikel Ensuring safe growth of the geothermal energy sector**

SodM heeft een [artikel](#) geschreven in het Netherlands Journal of Geoscience. Het artikel beschrijft hoe SodM als toezichthouder naar de sector geothermie kijkt. Dit draagt bij aan de kennis over toezicht op geothermie.

### **Rapport Algemene Rekenkamer**

SodM is in 2020 geïnterviewd voor het rapport van de Algemene Rekenkamer over geothermie en drinkwaterbronnen. Na bestuurlijk wederhoor in 2021 zal het rapport medio 2021 verschijnen.

### **Opwarming ondergrond en bacteriegroei**

SodM heeft TNO opdracht gegeven onderzoek te doen naar convectorie: de opwarming van de ondergrond door geothermie en de bacteriegroei die daarbij mogelijk is. De vraag van het onderzoek was of er daarbij giftige stoffen kunnen vrijkomen. Dit blijkt niet het geval te zijn. Dit onderzoek heeft in 2020 plaatsgevonden; de definitieve afronding en publicatie zal in 2021 zijn.

### **Onderzoek KEM-15 gestart**

KEM-15 is een onderzoek gestart naar effecten van afkoeling in de ondergrond op mogelijke seismischeiteit.

## Ontwikkeling

### **Eerste concept-instemmingsbesluiten op winningsplannen gepubliceerd**

SodM adviseert EZK op ingediende winningsplannen door geothermiebedrijven en op opsporings- en winningsvergunningen. In 2020 zijn de eerste twee concept-instemmingsbesluiten geothermie gepubliceerd: Kampen en HAL. SodM adviseerde het ministerie na de beoordeling van de plannen op de aspecten veiligheid en milieu.

### **Voorlichting over geothermie**

In de fase dat ontwerp instemmingsbesluiten voor geothermieprojecten ter inzage liggen, kunnen belanghebbenden zienswijzen indienen. In deze fase organiseert EZK bewonersavonden waar SodM als adviseur bij aanwezig is om vragen van omwonenden te beantwoorden. In 2020 waren dat er drie. Ook was SodM aanwezig bij bestuurlijke bijeenkomsten over geothermie zoals in de gemeente Nieuwegein om als onafhankelijk toezichthouder gemeenten en provincies te informeren over risico's, processen en toezicht. Om seismisch onderzoek voor geothermie beter uit te leggen, heeft SodM een [animatie](#) gemaakt. SodM ziet erop toe dat dit onderzoek veilig plaatsvindt.

### [Algemene informatie over Geothermie](#)

## Olie- en gaswinning

- Aangepast toezicht door corona-epidemie -

### Uitgelicht

#### **Corona**

Het toezicht op de olie- en gaswinning verliep door de uitbraak van corona anders dan gepland. Om het risico op besmetting zoveel mogelijk te voorkomen – zowel van medewerkers in de mijnbouwsector als van onze eigen medewerkers – heeft SodM de plannen in 2020 aangepast. Alleen de inspecties naar activiteiten met een hoog risico werden nog op locatie uitgevoerd. Taken die normaal gesproken op kantoor plaatsvinden, zoals advisering aan het ministerie van EZK en het beoordelen van de werkprogramma's van de mijnbouwondernemingen, voerden de inspecteurs vanuit huis uit. Gesprekken met lokale bestuurders en bezorgde bewoners vonden online plaats. Ook de deelname van SodM aan de informatie-avonden van EZK rondom nieuwe winningsplannen gebeurde online.

Na de uitbraak van corona in maart 2020 heeft SodM de risico's voor de olie- en gasector in kaart gebracht. De sector heeft de booractiviteiten op een laag pitje gezet. Voor de booractiviteiten die wel doorgingen, moesten de mijnbouwondernemingen van te voren aantonen dat ze te allen tijde veilig konden stoppen wanneer dat als gevolg van corona nodig zou zijn. Gelukkig heeft een dergelijke situatie zich niet voorgedaan. Bij SodM bestond de vrees dat corona gevolgen zou kunnen hebben voor het onderhoud van installaties. Daarom heeft SodM wekelijks contact gehad met de mijnbouwondernemingen om relevante zaken rondom de integriteit van putten en leidingen te bespreken. Hieruit bleek dat corona geen noemenswaardige gevolgen heeft gehad voor de bestaande onderhoudsprogramma's.

Op verzoek van de sector heeft SodM onder voorwaarden [een tijdelijke verruiming van de arbeidstijden](#) toegestaan om het besmettingsrisico te beperken. Daarmee werd het mogelijk om drie weken op en drie weken af te werken, in plaats van de gebruikelijke twee weken. Doordat de sector een strenge toegangscontrole opstelde bij de luchthaven Den Helder, is het aantal met corona besmette personen op offshore installaties minimaal gebleven. Dit had mede tot gevolg dat de helikopter die door branche-organisatie NOGEPa speciaal werd ingezet voor vervoer van mogelijk besmette personen naar de wal, snel weer overbodig werd.

[Ook SodM heeft haar werk aangepast](#). SodM heeft de oproep van het kabinet gevolgd om zoveel mogelijk thuis te werken. Inspecties naar activiteiten met laag risico werden online uitgevoerd. Inspecties naar activiteiten met hoog risico zijn zoveel mogelijk doorgegaan. Dit zijn inspecties naar aanleiding van ongevallen, calamiteiten, incidenten en booractiviteiten. Hierbij hielden de inspecteurs zich aan de corona-maatregelen, zoals 1,5 meter afstand houden en het dragen van een mondkapje. De corona-maatregelen hebben met name effect gehad op het aantal offshore inspecties, zodra de situatie dat weer toelaat zullen deze inspecties weer worden ingepland.

#### **Handhaving op de Noordzee**

SodM heeft in 2020 twee keer handhavend opgetreden bij platformen in de Noordzee. In augustus heeft SodM [TAQA een waarschuwing opgelegd](#) omdat SodM-medewerkers een wanordelijk platform aantreffen bij een onaangekondigde inspectie. Hierdoor was het platform onveilig voor zowel medewerkers van TAQA als het maritieme milieu. TAQA heeft alle overtredingen beëindigd en structurele maatregelen genomen om herhaling te voorkomen. In december heeft SodM een [last onder dwangsom opgelegd aan Spirit Energy](#) omdat het bedrijf vanaf haar platform water met een te hoog oliegehalte in de Noordzee loosde. Voor elke keer dat het oliegehalte boven de normen uit komt, verbeurt het bedrijf een dwangsom die kan oplopen tot 700.000 euro. Sindsdien rapporteert Spirit Energy wekelijks aan SodM om aan te tonen dat er aan de normen wordt voldaan.

#### **Opheffen verscherpt toezicht tankenpark Delfzijl**

In oktober heeft SodM het [verscherpt toezicht op het tankenpark van de NAM in Delfzijl beëindigd](#). Het tankenpark stond sinds oktober 2018 onder verscherpt toezicht naar aanleiding van de lekkage van 30 kubieke meter aardgascondensaat. SodM had de NAM opgedragen, naast technische maatregelen, een aantal acties te nemen om een dergelijk incident in de toekomst te voorkomen, waaronder het verbeteren van de veiligheidscultuur en het verbeteren van de samenwerking met lokale autoriteiten. Omdat de NAM voldoende voortgang heeft geboekt op deze punten, heeft SodM het verscherpte toezicht beëindigd. Vanzelfsprekend blijft SodM in het kader van haar reguliere toezicht het tankenpark inspecteren.

## **Toezi**

### **Inspecties**

Tijdens de reguliere inspecties zien inspecteurs toe op naleving van de arbo- en milieuwetten in het algemeen en is ingezoomd op het gebruik gevaarlijke stoffen en de staat van bodembeschermende voorzieningen. Bij de inspecties in het kader van de REACH-regelgeving lag de nadruk op de kwaliteit van de veiligheidsinformatiebladen (VIB's) en het gebruik van de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen. Tijdens de inspecties is een aantal overtredingen en tekortkomingen geconstateerd. Deze overtredingen en tekortkomingen betroffen voornamelijk de kwaliteit van de VIB's. Deze waren niet in de juiste taal of niet actueel.

### **Putintegriteit**

Ook dit jaar heeft SodM de zorgsystemen die de mijnbouwbedrijven gebruiken om ervoor te zorgen dat de put integer is, geïnspecteerd. Bij de NAM hebben de inspecteurs een tekortkoming vastgesteld in de wijze waarop het systeem de drukken monitort in de annulus van de waterinjectieputten in Twente. De NAM heeft vervolgens maatregelen genomen. Bij Vermilion heeft SodM een hercontrole uitgevoerd naar aanleiding van overtredingen die in 2019 waren geconstateerd. SodM heeft bij deze inspectie vastgesteld dat Vermilion de overtredingen binnen de daarvoor gestelde termijn ongedaan heeft gemaakt. De geconstateerde tekortkomingen in de zorgsystemen hebben, zowel bij de NAM als bij Vermilion, geen consequenties gehad voor de integriteit van de put.

### **Integriteit van pijpleidingen**

Mijnbouwondernemingen hebben ook een zorgsysteem voor de integriteit van hun pijpleidingen. Dit zijn leidingen tussen mijnbouwwerken – zowel op land als op zee. Hierdoor stroomt meestal aardgas en in een enkel geval olie, productiewater of aardgascondensaat.

In 2020 heeft SodM de NAM, TAQA, Vermilion en Wintershall bezocht. Bij de inspecties naar de zorgsystemen, hebben de inspecteurs met name gekeken naar de risicobeoordeling van de pijpleidingen in het systeem, de maatregelen die ondernemingen nemen om risico's te beheersen en de competenties van het personeel. Ook zijn er steekproeven genomen in het zorgsysteem om de status van een aantal leidingen in detail te controleren. Bij Wintershall heeft SodM duidelijke verbeteringen geconstateerd ten opzichte van voorgaande jaren. SodM heeft bij geen van de geïnspecteerde bedrijven tekortkomingen geconstateerd.

### **Waterinjectie**

SodM heeft in 2020 gewerkt aan het opstellen van een toezichtkader voor de waterinjectiejaarrapportages. Dit kader zal in 2021 voor het eerst worden gebruikt voor het toetsen van deze rapportages. De NAM heeft in 2020 regelmatig reparaties verricht aan de injectieputten in Twente. Voor sommigen roepen de werkzaamheden gevoelens van angst op: wat gebeurt er diep onder mijn huis en gebeurt dat wel veilig? SodM heeft hierover veel Kamer-, Staten- en Raadsragen beantwoord, evenals vragen van burgers. In september is SodM aanwezig geweest bij een voorlichtingsavond van de provincie Overijssel voor Staten- en Raadsleden. SodM heeft daar een toelichting gegeven op haar rol en taken als onafhankelijk toezichthouder op de waterinjectie. Op de website heeft SodM [haar voorlichting over waterinjectie geactualiseerd](#).

### **Seismiciteit kleine gasvelden**

Mijnbouwondernemingen moeten de seismiciteit als gevolg van de gaswinning goed monitoren. Hiervoor maken zij gebruik van het netwerk van het KNMI. Bij de meeste kleine gasvelden worden geen aardbevingen waargenomen.

In 2020 heeft het KNMI in totaal [zeven aardbevingen gemeten bij kleine gasvelden](#). Hiervan had de zwaarste beving een magnitude van 1,8 op de schaal van Richter. Deze beving werd veroorzaakt door winning uit het Vries-Noord gasveld in Winde (Drenthe). De NAM heeft conform de eisen uit de vergunning [over deze beving gecommuniceerd](#). Soms staan extra monitoringsverplichtingen in de vergunning. Zo heeft de NAM het seismisch netwerk in Zuid-Holland en Vermilion datzelfde in Friesland gedaan. SodM heeft er in 2020 op toegezien dat mijnbouwondernemingen aan hun monitoringsverplichtingen voldoen.

### **Betrouwbaarheid emissieregisters**

Mijnbouwondernemingen moeten de emissies van hun activiteiten meten en registreren in een centraal systeem: het elektronisch Milieujaarverslag (e-MJV).

SodM heeft de onderliggende emissieregistratiesystemen gecontroleerd om de betrouwbaarheid van de cijfers te verifiëren. Tevens heeft SodM gecontroleerd of voldaan werd aan vergunningsvoorwaarden ten aanzien van emissies. Met name is gekeken naar de uitstoot van stikstofoxiden. SodM heeft in 2020 een onderneming een waarschuwingsbrief gestuurd wegens het overschrijden van de emissie-eisen. Als dit niet tot de gewenste verbetering leidt, dan zal SodM handhavend optreden.

### **Rapport inzake Grote Gevaren (RiGG)**

Offshore bedrijven zijn verplicht om een Rapport Inzake Grote Gevaren (RiGG) bij SodM in te dienen om aan te tonen dat ze de risico's systematisch beheersen. Een belangrijk onderdeel van deze RiGG is de onafhankelijke verificatie, waarbij extra veiligheidscontroles in opdracht van de mijnbouwonderneming door een onafhankelijke partij worden uitgevoerd.

Dit jaar heeft SodM inspecties uitgevoerd ten aanzien van deze onafhankelijke verificatie en de deskundigheid van de verificateur. Deze inspecties hebben SodM niet kunnen overtuigen dat de bevindingen van de onafhankelijke verificateurs in alle gevallen 1-op-1 door de mijnbouwondernemingen worden overgenomen. SodM heeft deze zorg met branche-organisatie NOGEPA gedeeld, en controleert in 2021 of de situatie verbetert.

### **Controle op dagproductie**

[November 2019 berichtte RTV Oost](#) dat sommige mijnbouwondernemingen dagelijks meer gas zouden winnen, dan volgens de omgevingsvergunning is toegestaan. Door in de aanvraag voor een omgevingsvergunning een waarde lager dan 500.000 Nm<sup>3</sup> op te geven, zou hiermee de wettelijke plicht voor Milieu Effect Rapportage (MER) worden omzeild. In het verleden is onrechtmatig een enkele keer de maximaal toegestane dagproductie overschreden. SodM is een toezichtsactie gestart om te kijken of dit nu nog gebeurt. SodM heeft bij alle installaties met een dagproductie van meer dan 500.000 Nm<sup>3</sup> gecontroleerd of een MER is uitgevoerd. Dit bleek bij alle onderzochte installaties het geval.

### **Strafrechtelijke onderzoeken OM**

Onder leiding van het Functioneel Parket heeft SodM meegewerkt aan het strafrechtelijk onderzoek naar de NAM. Het ging daarbij om twee lekkages. De eerste betrof de lekkage vanuit het tankenpark in Delfzijl. De tweede betrof een lekkage van ontzwevelingsvloeistof te Collendoorn op 2 januari 2019. Op 9 september heeft het Openbaar Ministerie bekend gemaakt dat de [NAM een boete van 125.000 euro](#) heeft gekregen, omdat het bedrijf onvoldoende maatregelen had genomen om deze lekkages te voorkomen. SodM heeft in 2020 nog vijf andere strafrechtelijke onderzoeken afgerond en de hierbij behorende proces-verbalen overgedragen aan het Openbaar Ministerie.

### **Vergunningen-advies**

SodM heeft EZK geadviseerd over de vergunningen die benodigd zijn voor de bovengrondse activiteiten rondom olie- en gaswinning. Deze adviezen gingen veelal over abandonneringen van locaties of putten of kleine wijzigingen van locaties. Ook heeft SodM geadviseerd over de revisie van de bovengrondse vergunningen. SodM licht hier een aantal adviezen uit. Allereerst de adviezen op de omgevingsvergunningen voor het [boren van een 'sidetrack' en het verhogen van de productie door Vermilion bij gasveld Nijega](#). Daarnaast heeft SodM geadviseerd op de benodigde omgevingsvergunningen voor de [gaswinnings- en behandelingsinrichting Warffum van de NAM](#). SodM heeft ook geadviseerd over vergunningen voor [TAQA in het kader van het transport en opslag van koolstofdioxide \(CO<sub>2</sub>\)](#), ook wel bekend onder de naam Porthos. Tot slot heeft SodM geadviseerd over de vergunningen voor de locatie Rotterdam MS-1. Hier heeft SodM geadviseerd om de voorschriften rondom de injectieactiviteiten aan te scherpen. SodM was bezorgd dat voortzetting van waterinjectie onder de toenmalige voorwaarden gevolgen zou hebben voor de integriteit van de afsluitende laag van het olieveld.

### **Onderzoek**

#### **Seismische modellering kleine velden**

Kan het risico op aardbevingen bij kleine gasvelden met een geologisch model beter worden ingeschat dan via de huidige statistische methode? Dat was de centrale vraag in [wetenschappelijk onderzoek dat SodM heeft laten uitvoeren](#) via het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM). De wetenschappers concluderen dat het door hen ontwikkelde geologisch model goed in staat is om in te schatten of een klein gasveld gaat beven. Het model kan minder goed inschatten of een gasveld niet gaat beven. Met andere woorden: soms zegt het model dat een gasveld beeft, terwijl dit niet het geval is (geweest). Daarom adviseert SodM voorlopig gebruik te blijven maken van de huidige statistische methode.

#### **Inventarisatie van gasputten in de Noordzee die ondiepe gaslagen doorboren**

TNO heeft voor SodM onderzocht of er [in de Noordzee gasputten zijn geboord door ondiepe gaslagen](#). Aanleiding van dit onderzoek waren publicaties die stellen dat er door het doorboren van zo'n gaslaag methaan kan migreren naar de oppervlakte. TNO heeft geconstateerd dat 216 van de 2.027 putten offshore een ondiep gasgebied doorboren. TNO heeft niet de conclusie onderschreven dat dit in alle gevallen betekent dat er daardoor methaan migreert naar de oppervlakte. SodM zal nader laten onderzoeken in hoeverre er op deze locaties sprake is van methaanmigratie vanuit ondieper gelegen lagen langs de buitenkant van de verbuizing naar het oppervlak.



### **Onderzoek naar voorkomen problemen bij aanboren Zechsteinzout**

Het aanboren van hogedrukformaties in het Zechsteinzout en de boorproblemen die dat oplevert, blijkt in de meeste gevallen te voorkomen. Dat bleek uit het [wetenschappelijk onderzoek 'Stringers in salt as a drilling risk'](#) dat SodM door TNO heeft laten uitvoeren via het KEM. Het rapport stelt SodM in staat kritisch te kijken naar de werkprogramma's die mijnbouwondernemingen indienen, voordat zij putten door het Zechstein boren. Ook heeft SodM het rapport onder de aandacht gebracht van de olie- en gasbedrijven. Met de resultaten van het onderzoek kunnen bedrijven met minder problemen door het Zechsteinzout boren.

### **Verlaten putten**

Het boren van een gas- of olieput zorgt voor een eeuwigdurende verstoring in de diepe ondergrond die gevolgen kan hebben boven de grond - óók nadat de winning is gestopt en de put is afgesloten. SodM is in 2020 gestart met een onderzoek naar de risico's van verlaten putten, dat in de loop van 2021 zal worden gepubliceerd. Dit rapport zal handelingsperspectief bieden voor decentrale overheden en grondeigenaren voor het veilig ontwikkelen van grond waarin zich een dergelijke put bevindt. Een praktische invulling is al toegepast in de gemeente Rotterdam voor het bouwen nabij een voormalige gaswinningsput. Aansluitend op dit onderzoek is in november via het KEM een wetenschappelijk onderzoek gestart naar het lange termijn gedrag van putafsluitingen in de diepe ondergrond (KEM-18).

### **Niet alles uitgevoerd**

#### **Internationale thema-inspectie vervallen wegens corona**

SodM is namens Nederland lid van het [North Sea Offshore Authorities Forum \(NSOAF\)](#). Binnen dat verband maken toezichthouders onder andere afspraken over een internationale thema-inspectie. Op de agenda voor 2020 stond het uitvoeren van een inspectie met als thema 'Maintaining and securing safe operations on offshore drilling installations'. Hierover is in januari nog overleg gevoerd door de NSOAF-leden op het kantoor van SodM. Door de uitbraak van de COVID-19 pandemie zijn echter in de loop van 2020 alle boor- en putactiviteiten in de Noordzee beëindigd of uitgesteld. Logischerwijs konden hierdoor geen inspecties worden uitgevoerd op deze werkzaamheden.

#### **Oplevering toezichtsarrangement 'decommissioning' uitgesteld naar 2021**

Uit bedrijf genomen offshore installaties moeten in de toekomst worden verwijderd, zogenoemde decommissioning. In 2019 is SodM gestart met de ontwikkeling van het toezichtsarrangement voor offshore decommissioning. In de loop van 2020 heeft SodM besloten om hierin ook de eventuele risico's op na-ijlende effecten (zogenoeten 'nazorg') in kaart te brengen en te beschouwen. Mede hierdoor is de oplevering van het toezichtsarrangement uitgesteld naar 2021.

### **[Algemene informatie over Olie- en gaswinning](#)**

## Ondergrondse opslag

- Nieuwe toepassingen van opslag, ingegeven door de energietransitie -

### Uitgelicht

#### **Porthos**

Porthos is een door Havenbedrijf Rotterdam, Gasunie en EBN geïnitieerd project dat gericht is op de aanleg van een infrastructuur voor het transport, de compressie en opslag van CO<sub>2</sub>. Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) heeft Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) in 2020 gevraagd te adviseren op de eerste serie vergunningen voor Porthos. Het betrof de wijziging van de in 2013 verleende CO<sub>2</sub>-opslagvergunning voor het leeg geproduceerde gasveld P18-4, de veranderingsvergunning van mijnbouwinstallatie P18-A, de oprichtingsvergunning voor het compressorstation op de Maasvlakte en de vergunning voor het aanleggen van de pijpleiding. SodM heeft [geadviseerd](#) aan het ministerie dat ze geen bezwaar heeft als een aantal overwegingen, voorwaarden en voorschriften wordt overgenomen. De advisering over de tweede serie vergunningen zal plaatsvinden in het voorjaar van 2021. De belangrijkste vergunning in deze serie zal de nieuwe CO<sub>2</sub>-opslagvergunning voor het P18-2-voorkomen zijn.

SodM heeft EZK in de aanloop naar de definitieve vergunningaanvragen op een voor de toezichthouder passende wijze geadviseerd over enkele concept aanvragen. SodM heeft daarnaast deelgenomen aan technische briefings van de initiatiefnemer en heeft een externe review laten uitvoeren op een aantal rapportages.

### Toezicht en advies

#### **Vervolg Brzo 2015-inspecties**

In 2019 constateerde SodM bij Energystock, dochteronderneming van Gasunie, overtredingen op het Besluit risico zware ongevallen 2015 (Brzo 2015). Toezichthouder Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (Inspectie SZW) constateerde deze overtredingen ook op andere locaties van Gasunie. Het belangrijkste onderdeel van de overtreding was dat bij Gasunie de procedure met betrekking tot de risico's van wijzigingen niet goed gevolgd werd. Deze procedure wordt Management of Change (MoC) genoemd. Inspectie SZW heeft Gasunie vervolgens de eis opgelegd om voor 1 april 2020 het MoC op orde te hebben. Tijdens inspecties in 2020 constateerden SodM en Inspectie SZW dat Gasunie de MoC op orde heeft en dat Energystock intussen werkt volgens deze procedure. Hiermee zijn de overtredingen beëindigd.

### Ontwikkeling

#### **Opslag waterstof**

De keuzes die gemaakt worden in de energietransitie zullen het gebruik van de ondergrond beïnvloeden. Zo noemt TNO in het [rapport 'Towards a reliable, affordable and fair energy-system'](#) de noodzaak van tientallen tot honderden ondergrondse opslaglocaties voor waterstof tussen 2030 en 2050. In dit kader wil Gasunie starten met testen voor waterstofopslag in zoutcavernes in Zuidwending. Het plan is om een bestaand boorgat in Zuidwending (ZW-A8A) te gebruiken voor het testen van de gasdichtheid van de zoutformatie en de putmond.

In 2020 zijn verkennende gesprekken tussen Gasunie en SodM gevoerd. In 2021 zal Gasunie naar verwachting de formele procedure starten.

#### **Opslag perslucht**

Corre Energy verkent de mogelijkheden van ondergrondse perslucht opslag in een zoutcaverne. Het Ierse bedrijf heeft daartoe plannen ingediend bij EZK. De intentie is om deze opslagcaverne te laten ontwikkelen door Nobian (het voormalige Nouryon, daarvoor Akzo) in hun zoutwinningsgebied in Zuidwending. In 2020 heeft een kick off plaatsgevonden met Corre Energy, EZK en SodM. Sinds die tijd bereidt EZK zich voor op het proces volgens de Rijkscoördinatieregeling en wordt SodM op de hoogte gehouden van de vorderingen.

Algemene informatie over [Ondergrondse opslag](#)

## Voormalige steenkoolwinning

- Goede nazorg belangrijk voor vandaag en morgen -

### Uitgelicht

#### **Advies SodM na-ijleffecten en nazorg**

SodM bereidde in 2020 de 'Staat van de Sector Voormalige Steenkoolwinning Zuid-Limburg' voor. Dit rapport is bedoeld om letterlijk de staat van de na-ijlende effecten van de voormalige steenkoolwinning in Zuid-Limburg in kaart te brengen. En vervolgens te komen tot goed toezicht op en een aanpak voor beheersing van de risico's van deze na-ijlende effecten. Nu en in de toekomst, samen met alle betrokkenen. Op basis van de analyse van alle na-ijlende effecten van de mijnbouw in Zuid-Limburg komt SodM daarin tot een reeks aan concrete constatering. Deze constatering leiden weer tot aanbevelingen en advies aan de minister. Bij de voorbereiding is veel contact met de provincie en gemeenten in de mijnstreek en het ministerie Economische Zaken en Klimaat (EZK).

#### **Zinkgat en arbo-incident in Kerkrade**

In de Franciscanerstraat in Kerkrade vond op 23 juli 2020 een verzakking plaats aan het straatoppervlak, boven een 120 meter diepe, oude mijnschacht. In de zoektocht naar de exacte locatie van de schacht is mogelijk los bodemmateriaal in en rond de schacht gaan schuiven door stijgend mijnwater. Het gevolg was een zinkgat met een diameter van acht meter. Vijf dagen later gebeurde een tweede incident op dezelfde locatie maar nu bovengronds toen bouwmaterialen voor de sanering van de schacht schuin zakten. Dit arbo-incident was voor SodM aanleiding om breder te kijken naar risicoanalyses bij werkzaamheden aan oude ondergrondse werken. Door het zinkgat kwamen bijvoorbeeld ook de nutsvoorzieningen, waaronder gasleidingen, bloot te liggen en werden preventief een aantal woningen tijdelijk afgesloten.

De kwetsbaarheid van gasleidingen is voor SodM als toezichthouder op de Gaswet een logisch aandachtspunt. SodM gaat op basis van de risicoanalyse de minister van EZK adviseren hoe saneren van mijnschachten nog veiliger kan.

### Toezicht

#### **Nog niet afgesloten schachten**

In Herkenbosch (gemeente Roerdalen) bij Roermond bevinden zich de twee Beatrix-schachten. Deze schachten zijn nooit definitief buiten gebruik gesteld, maar 'semipermanent' afgesloten met betonnen afdekplaten en hekwerken rond de locatie. Voor de Mijnbouwwet gaat het hier om actieve mijnbouwwerken. SodM heeft de wettelijke taak om hierop toezicht te houden.

DSM heeft het definitief buiten gebruik stellen van de schachten om strategische redenen uitgesteld en schuift zo de zorg voor het onderhoud door naar volgende generaties. In de loop van de tijd kan echter de stabiliteit van de schachtwanden afnemen. Ook is het onzeker door de tand des tijds of de afdekplaten en de hekken hun functie behouden. In december 2020 heeft SodM de bovengrondse locatie van de schachten geïnspecteerd. SodM gaat het toezicht erop in 2021 intensiveren.

#### **Veldinspecties op oude mijnbouwwerken en na-ijleffecten**

Op locaties waar de steenkoolwinning in de ondergrond abrupt van intensieve mijnbouw overgaat naar gebieden waar geen of minder steenkool is gewonnen, is sprake van risico op 'differentiële' bodembeweging. Daarbij is sprake van verschillende snelheden van bodembeweging aan weerszijden van een breuk. Dit komt voor rondom de Heerlerheidebreuk in Geleen, de 'Feldbiss'-breuk in Brunssum en Egelshoven. De ondergrondse effecten kunnen leiden tot gebouwschade. SodM heeft in 2020 veldinspecties uitgevoerd en met een aantal bewoners gesproken.

#### **Geothermie kan leren van na-ijleffecten voormalige steenkoolwinning**

Warm water uit bestaande mijnbouwwerken kan gebruikt worden voor het winnen van energie (geothermie). Door onttrekking en injectie van water kunnen echter na-ijleffecten optreden. Toezicht houden op de nazorg van de voormalige steenkoolwinning helpt SodM ook bij het toezicht op de risico's van geothermie.

## Onderzoek

### **Verder ontwikkelen van het risico-signaleringsstelsel**

SodM heeft onderzocht in hoeverre het in 2018 ontwikkelde risico-signaleringsstelsel wordt toegepast door de betrokken gemeenten, de provincie Limburg en het Rijk. Als het gaat om het proactief beheersen van risico's zijn veel activiteiten voortvarend door de regio opgepakt, zoals het uitbreiden van de monitoring van stijgend mijnwater via extra grondwaterboringen of de verkenning van locaties van oude, potentieel instabiele schachten en waar nodig de sanering ervan.

Het stelsel kan tegelijk nog verder ontwikkeld worden. SodM doet aanbevelingen om de kennis en inzichten van diverse monitoringstechnieken te combineren met de signalering van bodembeweging. Bijvoorbeeld door het uitvoeren van inspecties, gesprekken met betrokkenen, lokale meetpunten en regionale monitoring. Dit geeft nog meer en betere informatie over bodembeweging.

### **Nazorg inrichten voor rechtszekerheid, rechtvaardigheid en veiligheid**

Ondergrondse mijnbouwwerken blijven permanent aanwezig. Mijnbouw leidt tot een eeuwigdurende verstoring van de ondergrond en daardoor kunnen na-ijlende effecten optreden. Het monitoren en beheersen hiervan kan onveilige situaties voorkomen.

De verschillende verantwoordelijkheden bij nazorg tussen Rijk, Provincie en betrokken gemeenten zijn nu echter niet helder genoeg belegd. Dit geldt ook voor het toezichthouden. Een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor een veilige leefomgeving in Limburg moet daarbij voorop staan en niet een discussie over juridische aansprakelijkheid.

Het ministerie van EZK heeft aangekondigd beleid te gaan ontwikkelen voor nazorg. SodM vindt het belangrijk dat hierbij naast aandacht voor rechtszekerheid voor bedrijven en rechtvaardigheid voor burgers, ook aandacht is voor veiligheid van mens en milieu. SodM is hierover met het ministerie in gesprek omdat zij zich hiervoor medeverantwoordelijk voelt. In het ideale geval dragen alle betrokken partijen zorg voor de veiligheid in de volledige 'life cycle' van alle vormen van delfstofwinning.

Algemene informatie over [Voormalige steenkoolwinning](#)

## Windenergie op zee

- Arbeidsveiligheid staat centraal, ook in tijden van corona -

### Uitgelicht

#### **Aanpassing arbeidstijden door Corona**

Om het aantal reisbewegingen te beperken en daarmee het risico op besmettingen met Corona te verminderen, is het werkschema van personeel op windparken op zee aangepast. Waar zij voorheen in een schema van twee weken op, twee weken af werkten, heeft Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) vanaf april 2020 tijdelijk toegestemd om in een schema van zes weken op, zes weken af te mogen werken. Over dit tijdelijke werkschema voor de wind op zee-sector zijn echter veel klachten ontvangen, zowel bij SodM als de vakbonden. In overleg met de vakbonden heeft SodM de tijdelijke toestemming gewijzigd naar een werkschema van drie weken op/af, vanaf juli 2020. Een dergelijk tijdelijk werkschema van drie weken op/af was al sinds maart 2020 in gebruik bij de olie- en gasector. Ieder bedrijf had eigen protocollen om besmetting van werknemers offshore te voorkomen zoals testen en quarantaine vooraf.

### Toezicht

#### **Uitbreiden werkinstructies**

Vanuit de risico's die benoemd zijn in de Staat van de Sector Windenergie op zee is SodM sinds 2020 bezig het toezicht op de sector opnieuw in te richten met herziene werkinstructies. Onder meer voor de activiteiten hijsen en sjoeren en werken op hoogte. De nieuwe werkinstructies leiden tot vergelijkbare inspecties van alle windparken en maken het gemakkelijker trends te zien. De werkinstructies zijn een van de bouwstenen van het Toezichtarrangement Wind op zee dat in de komende jaren geschreven zal worden.

### **Check op calamiteitenplannen**

In 2020 is SodM gestart met inspecties op de calamiteitenplannen van de bestaande parken en de parken in aanbouw. Door de maatregelen in verband met corona waren veldinspecties in 2020 maar beperkt mogelijk. SodM heeft de calamiteitenplannen beoordeeld naar de vereisten volgens de Waterwet, de Wet windenergie op zee en de vereisten in de arbowetgeving. De inspecties op het proces en procedures zal SodM begin 2021 online uitvoeren. De veldinspecties worden uitgevoerd zodra de omstandigheden dit weer toelaten. Zeker bij calamiteiten is het van belang dat de verantwoordelijkheden duidelijk zijn belegd en dat de procedures helder zijn voor aannemers en onderaannemers. Dit is extra belangrijk gezien de vele partijen die werken aan de bouw van windparken en de internationale achtergrond van de werknemers.

### **Toezicht op arbeidstijden**

SodM heeft inspecties uitgevoerd op arbeidstijden en de lijsten met informatie over werkzaamheden en personele bezetting opgevraagd. Uit de inspecties bleek dat de administratie niet op orde was. Onder meer het volledig invullen en gebruiken van de door de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid vastgestelde urenregistratie vergt verbetering.

### Onderzoek

#### **Onderzoek naar milieu-impact van gebruikte stoffen**

SodM heeft RIVM gevraagd onderzoek te doen naar de milieu-impact van de stoffen die gedurende de levenscyclus van windturbines op zee worden gebruikt. Gebruikte stoffen zijn onder meer SF6-gassen en PFAS. De resultaten van dit onderzoek zijn handvatten voor inspecties van SodM in de toekomst. De resultaten van het onderzoek worden in 2021 verwacht.

### Ontwikkeling

#### **Samenwerking**

De samenwerking met Rijkswaterstaat (RWS) en de Kustwacht is geïntensiveerd. In de Wet windenergie op zee en de Waterwet hebben SodM en RWS dezelfde bevoegdheden. Daarom is het belangrijk dat de taakafbakening helder is. Regulier overleg is ingericht waardoor de lijntjes korter zijn, de informatievoorziening gemakkelijk is en er snel kan worden afgestemd.

Algemene informatie over [Windenergie op zee](#)

## Zoutwinning

- *Lessen leren uit nazorg voor toekomstige plannen* -

### Uitgelicht

#### **Start zoutwinning onder de Waddenzee**

In 2020 is Frisia begonnen met de winning van zout onder de Waddenzee. Daarmee is het einde van de zoutwinning onder land in Friesland ingezet. SodM heeft toegezien op de eindfase van de winning uit BAS-4, en de boring van de nieuwe put Havenmond-02. In de zomer is (uiteindelijk) het monitoringsplan voor de natuurwaarden boven de nieuwe caverne goedgekeurd. Ook heeft SodM een voorlopige goedkeuring over een sluitingsplan voor een kleine caverne afgegeven. Daarmee mocht Frisia gaan winnen. Voordat de caverne groter mag worden, moet evenwel meer duidelijk zijn over de vooruitzichten na afloop van de winning, en de implicaties voor de natuur bovengronds. SodM had regelmatig contact met bewonersgroeperingen uit Harlingen met zorgen over de effecten van de zoutwinning.

## Toezicht

### **Verscherpt toezicht Nouryon langzaam afbouwen**

Sinds 2016 staat Nouryon onder verscherpt toezicht. In 2020 heeft Nouryon concrete veranderingen aangebracht: onderhoudsmanagementsystemen op putten en pijpleidingen zijn geïmplementeerd; het bedrijf voert een abandonneringsstrategie in Twente uit en heeft de boororganisatie versterkt. Deze ontwikkelingen zijn inmiddels onderdeel van de reguliere bedrijfsvoering van Nouryon en SodM zal het toezicht erop normaliseren. Tegelijkertijd zullen de cavernesystemen in Heiligerlee en Zuidwending, het opvullen van de cavernes in Twente en de planning van nazorg nog langdurig aandacht nodig hebben. Op deze dossiers continueert SodM het verscherpt toezicht.

### **Abandonneren Nedmag**

In 2020 is Nedmag in Veendam begonnen met een eerste planning voor het afsluiten van putten die niet meer voor productie en aflaten van pekels nodig zijn. Dit nazorgtraject zal meerdere jaren in beslag nemen en de uitkomst ervan (niet-afsluiten, deels afsluiten of volledig afsluiten) staat nog niet vast. Het is bij Nedmag van belang dat de pekels zo veel mogelijk via de putten kan worden afgelaten uit het cavernesysteem. Daarna moeten de putten tijdig worden geabandonneerd zodat kosten voor nazorg niet onnodig worden doorgeschoven. SodM ziet toe op de werking van het cavernesysteem. Het afsluiten van één put en onderliggende caverne kan immers effect hebben op het hele systeem.

### **Veiligheidscultuur blijft hoog op de agenda**

Veiligheidscultuur blijft hoog op de agenda staan. In 2020 heeft SodM met steun van TNO een quickscan naar veiligheidscultuur bij Nouryon Salt uitgevoerd. Het onderzoek laat zien dat Nouryon op weg is naar een meer proactieve cultuur. De operationele scherpte is ook toegenomen, maar daarin kunnen zij nog aanzienlijke stappen zetten. Vooral in het zichtbaar zijn van de leiding op de werkvloer, heldere werkafspraken maken en je daaraan houden, het opbouwen van een cultuur die op een goede manier met gemaakte fouten omgaat en het verder doorvoeren van verbeteringsprocessen in het managementsysteem. SodM gaat in 2021 bij de andere zoutbedrijven een vergelijkbaar onderzoek uitvoeren.

## Onderzoek

### **Onderzoek effecten bodemdaling Waddenzee**

SodM heeft in 2020 [de systematiek van de 'hand aan de kraan' geëvalueerd](#). Hiermee wordt invulling gegeven aan de voorzorg rond natuurbehoud in de Waddenzee. SodM heeft de verschillende componenten van het systeem beoordeeld, en komt tot de conclusie dat het systeem goed in elkaar zit en in potentie voldoende waarborgen biedt om de veiligheid van natuurwaarden in de Waddenzee te borgen. Er zijn echter ook een aantal zwakkere plekken in de systematiek die invulling geeft aan het hand-aan-de-kraan principe. SodM doet een viertal aanbevelingen om deze punten te verbeteren. Op dit moment stijgt de zeespiegel rond de Waddenzee nog niet zo snel als het wereldwijde gemiddelde. Op het moment dat de stijging ook rond de Waddenzee versnelt, kan de ruimte voor bodemdaling door zoutwinning snel slinken. Twee gps-stations op palen meten de bodemdaling door zoutwinning continu.

### **KEM-17 Onderzoek naar de langetermijnrisico's van het afsluiten van zoutcavernes**

In 2020 publiceerde SodM resultaten van het [onderzoek](#) naar wat er gebeurt met de pekels nadat een zoutcaverne wordt afgesloten. Het onderzoek laat geen acute problemen bij zoutwinning zien, maar geeft wel aanleiding om langeretermijnrisico's beter uit te werken voor het afsluiten van een caverne. SodM zet hiertoe nieuw onderzoek uit in 2021.

Nouryon is tegelijkertijd bezig met een onderzoeksprogramma om de risico's voor hun cavernes in Heiligerlee en Zuidwending in kaart te brengen. Dit onderzoek is ook van belang om te bepalen of nieuwe cavernes elders, bijvoorbeeld in Haaksbergen, veilig kunnen worden ontwikkeld, geopereerd en afgesloten. Ook cavernes die kunnen dienen voor ondergrondse energieopslag moeten zij op dezelfde, gedegen manier ontwerpen.

## Ontwikkeling

### **Borgen financiële zekerheid dochterbedrijven**

SodM legt veel nadruk op vóóraf, tijdens het ontwerp, goed nadenken over de gehele levenscyclus van een winning, dus tot en met de nazorgfase. Dit geldt zeker ook voor het lastige dossier nazorg van zoutcavernes. Na de splitsing van AkzoNobel in 2018 ontstond de naam Nouryon; eind 2020 kondigde Nouryon aan dat de zoutproducerende dochteronderneming verdergaat onder de naam Nobian. SodM zal erop toezien dat Nobian haar verantwoordelijkheden neemt voor de nazorg en concreet maakt hoe zij de cavernes veilig achterlaat, wat de kosten daarvan zijn en hoe zij die kosten ook in afdoende mate reserveert.

### **Life cycle-benadering bij nieuwe zoutwinlocaties**

Nouryon wil nieuwe cavernes bij Haaksbergen aanleggen die groter en dieper zijn dan de huidige cavernes in Hengelo en Enschede; Nedmag wil kleinere cavernes op grotere diepte ontwikkelen en deze aan het einde van de winning laten dicht kruipen. Frisia ontwikkelt cavernes onder de Waddenzee, een Werelderfgoed-gebied en SGW heeft een concessie aan de Duits-Nederlandse grens in Twente. Als het nodig is, kan geld apart worden gezet zodat ook na vertrekken van het bedrijf of een faillissement er voldoende financiële middelen zijn voor de nazorg.

Bij de ontwikkeling van nieuwe cavernes is het nodig om voorafgaand aan de winning naar de volledige levenscyclus van de caveerne te kijken. Het bedrijf is ook verantwoordelijk voor externe kosten tijdens de operatie en in de nazorgperiode zoals peilbeheer door het waterschap. Dit is van belang voor nieuwe zoutcavernes; voor zowel winning als gecombineerde winning/opslag.

### **Nieuwe cavernes: gebruik van alternatieven voor diesel**

SodM heeft de zoutbedrijven gevraagd met minder toxische alternatieven voor diesel als afdeklaag in nieuwe cavernes te komen. Deze onderzoeken zijn afgerond en zijn positief beoordeeld door SodM. Operators zullen in zoutcavernes die in 2020 en daarna worden ontwikkeld geen gebruik meer maken van diesel als afdeklaag en alleen het alternatief nog toepassen. SodM ziet daarop toe.

### **Milieueffectrapportages**

Nouryon heeft een milieueffectrapportage-procedure (mer) opgestart voor Haaksbergen en SodM heeft in het kader hiervan EZK geadviseerd op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau die hieraan vooraf ging.

Een mer is hét geëigende instrument om de kwaliteit van de besluitvorming in alle fasen van ontwikkeling en operatie te vergroten. Een mer is bovendien verplicht bij activiteiten die mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu hebben. SodM maakt zich er bij zowel de bedrijven als bij het ministerie van EZK sterk voor deze toegevoegde waarde van een mer meer en meer als vanzelfsprekend te gaan zien en niet alleen als noodzakelijke vergunningsvereiste.

Algemene informatie over [Zoutwinning](#)

Sommige onderwerpen en thema's raken het gehele toezicht van Staatstoezicht op de Mijnen (SodM), over de sectoren heen. In 2020 waren belangrijke SodM-brede thema's waterinjectie, milieu, nazorg en de Parlementaire Enquête Groninger Aardgaswinning (PEGA).

## Milieu

In 2020 is de meerjaren milieustrategie van SodM vastgesteld. Deze milieustrategie vormt een leidraad voor de invulling van de missie van SodM vanuit de verschillende rollen van SodM: toezicht, vergunningadvies en -verlening, opdrachtgever onderzoek en beleidsmaker in opdracht van EZK. In de strategie staan voor elk van die vier rollen ambities, die vanaf 2021 worden uitgewerkt en verwezenlijkt.

In 2020 is de intensivering van kennisopbouw over milieuonderwerpen bij SodM verder uitgebouwd. Zo zijn er verschillende cursussen gegeven aan medewerkers op het gebied van REACH. In de organisatie is een Taskforce Chemische Stoffen ingesteld, met als doel kennis vergroten en het toezicht op chemische stoffen coördineren.

In 2020 is veel verkennend werk verricht voor milieuonderwerpen, zoals voor het opstellen van een toezichtsarrangement voor offshore decommissioning. De e-MJV-rapportages (elektronisch Milieujaarverslag) van alle mijnbouwbedrijven zijn beoordeeld op het niveau van de onderneming en de methaanreductie. Verder heeft SodM de aanpak van sectoroverstijgende milieuthema's verkend, zoals Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS), waterinjectie en registratie van chemicaliën.

## Waterinjectie

SodM heeft in 2020 gewerkt aan het opstellen van een toezichtkader voor de waterinjectiejaarrapportages van de olie en gasindustrie. Dit kader, in eerste instantie een intern instrument, zal in 2021 worden gebruikt voor het toetsen van de waterinjectierapportages van de onshore waterinjectielocaties van de olie en gas sector. Daarna wordt bezien of dit kader eventueel ook als basis zou kunnen dienen voor het toezicht op de verschillende waterstromen die voorkomen in de andere sectoren, zoals geothermie en zoutwinning.

In 2020 is tevens een start gemaakt met het in kaart brengen van alle waterstromen die vrijkomen in alle sectoren waar SodM toezicht op houdt. Dit overzicht zal eind 2021 worden afgerond en vervolgens als fundament dienen bij de vergunningsadvisering, ook een wettelijk (verankerde) taak van SodM. Tevens zal dit overzicht worden gebruikt voor de verdere ontwikkeling van het eerdergenoemde dienst-brede toezichtkader. Het geheel aan activiteiten is ook opgenomen in de meerjaren milieustrategie en beoogt daarmee een eenduidig en transparant toezicht op alle waterstromen die vrijkomen in de verschillende sectoren waar SodM toezichtstaken heeft.

## Nazorg

Mijnbouw leidt tot een eeuwigdurende verstoring in de diepe ondergrond. SodM vindt het daarom belangrijk dat de risico's van een ondergronds mijnbouwwerk gedurende de gehele levenscyclus worden gemanaged, zodat schade zo veel als mogelijk wordt voorkomen en de veiligheid van mens en milieu wordt geborgd. De laatste fase in de levenscyclus begint na beëindiging van de mijnbouwactiviteit.



SodM heeft in 2020 een analyse gemaakt van de wijze waarop de risico's omtrent de na-ijlende effecten van steenkoolwinning in Limburg zijn gemanaged. SodM heeft hiervoor onder andere gesprekken met het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, de Provincie en de betrokken mijnbouwgemeentes in Limburg gevoerd. Ook heeft SodM een beoordeling gemaakt van de status omtrent de verschillende geïdentificeerde risico's. SodM heeft hiermee de basis gelegd voor de publicatie van een staat van de sector steenkoolwinning en een advies aan de minister van Economische Zaken en Klimaat over het op te stellen beleid voor nazorg mijnbouw.

## **Parlementaire Enquête Groninger Aardgaswinning (PEGA)**

In 2020 is gestart met de voorbereidingen van de parlementaire enquête inzake de Groninger aardgaswinning (hierna: PEGA). Er is begonnen met het in kaart brengen van historische belangrijke gebeurtenissen rondom dit thema (tijdlijn). Daarnaast is gestart met het verzamelen van relevante documentatie. Daartoe zijn enkele tientallen meters archief uit Winschoten (3.083 documenten) gescand en daarmee digitaal doorzoekbaar gemaakt. SodM heeft simulaties uitgevoerd van de informatievordering. Daarbij is ook gewerkt met de voor PEGA ontwikkelde zoekmachine 'Zoek & Vind'. Op reguliere basis vindt overleg plaats tussen SodM en EZK over de technische en logistieke voorbereiding van de aanstaande informatievordering.

Op 22 september 2020 werd de tijdelijke PEGA commissie geïnstalleerd. De tijdelijke commissie gaf aan tot zo'n zes maanden de tijd nodig te hebben om een onderzoeksvoorstel op te stellen. Eind november werd een PEGA projectteam ingericht bestaande uit twee externe informatiespecialisten, een interne kennishouder en een projectleider. In december werden aanvragen uitgezet voor twee extra externe informatiespecialisten. Op 16 december 2020 ontving SodM een vooraankondiging van de tijdelijke commissie dat SodM rechtstreeks een informatievordering begin 2021, nog voor het verkiezingsreces, zal ontvangen en dat aanlevering van de gevorderde informatie digitaal zal dienen te gebeuren.

# 4 Nationale en internationale samenwerking

Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) heeft ook in 2020 nauw samengewerkt met andere toezichthouders met aanvullende bevoegdheden en de samenwerkingsovereenkomsten met die partijen waar nodig vernieuwd. Met internationale partners wisselt SodM kennis en ervaringen uit.

## Nationale samenwerking

Voor een gedegen roluitoefening door SodM is het van belang actief de samenwerking te zoeken met decentrale overheden en andere departementen. SodM onderkent het belang en de voordelen van samenwerken en investeert op de relatie. Dit doet SodM onder meer door, al dan niet op verzoek, voorlichting te geven over de SodM-adviezen aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat en over het toezicht.

In 2020 is veel contact geweest met decentrale overheden over de versterking in Groningen, het toezicht op zoutwinning en waterinjectie. Naast ad hoc representaties, die zich vaak als gevolg van relevante ontwikkelingen voordoen, heeft SodM in 2020 ook geïnvesteerd op een meer structurele vorm van samenwerking met de decentrale overheden. SodM neemt voortaan deel aan door EZK georganiseerde regiobijeenkomsten over mijnbouw. Deze nieuwe vorm van samenwerken met andere overheden is in 2020 ingezet en wordt doorontwikkeld. Actuele vraagstukken over de energietransitie en mijnbouw die in een provincie spelen bespreekt SodM met de betrokken gemeentes. SodM hecht groot belang aan een goed ontwikkelde samenwerking met de omgeving, zonder daarbij haar onafhankelijke rol uit het oog te verliezen.

Ook andere ontwikkelingen dragen er zorg voor dat SodM zich meer op de omgeving richt. In het kader van de voorgenomen implementatie van de Omgevingswet, is afstemming vereist tussen gemeenten en SodM voor het toezicht op geothermielocaties. Hiervoor is contact gelegd met de VNG om te bespreken hoe dit het beste vorm gegeven kan worden richting gemeenten. SodM heeft actief meegewerkt aan het vormgeven van de Basis Registratie Ondergrond (BRO) door relevante mijnbouwdata te identificeren, verbeteren en beschikbaar te stellen voor de BRO. Het ministerie van Binnenlandse Zaken ontwikkelt de BRO als onderdeel van de implementatie van de Omgevingswet. Decentrale overheden kunnen daardoor in de toekomst beter rekening houden met de eventuele risico's uit de ondergrond bij hun besluitvorming

## Internationale samenwerking

Ter ondersteuning van de uitoefening van de toezichttaken neemt SodM op internationaal niveau actief deel aan samenwerkingsverbanden, organisaties en overlegstructuren. Internationale samenwerking zorgt ervoor dat kennis en informatie wordt uitgewisseld en geleerde lessen worden gedeeld. De doelstellingen zijn veelal gelijk en richten zich op veiligheid, vooral op de grote risico's, om zo grote rampen te helpen voorkomen.

### **International Regulators Forum**

Het International Regulators Forum (IRF) bestaat uit 11 onafhankelijke offshore Olie en Gas toezichthouders. IRF hield zijn jaarlijkse Algemene Vergadering op 6 en 7 oktober via een online meeting. Logischerwijs ging een groot deel van het overleg over de gevolgen en de aanpak van de Corona pandemie bij de deelnemende landen. IRF heeft drie speerpunten gekozen om te bespreken met de internationale organisaties van de petroleumindustrie:

- het onder controle houden van putten
- risico's van het digitaliseren van productieprocessen
- de kwaliteit van onderzoeken van incidenten.

De gesprekken hierover met de industrie zijn inmiddels gestart.

Een ander punt op de agenda was of IRF door moet gaan met het verzamelen van veiligheidsstatistieken van de deelnemende landen. Elk jaar blijkt het lastig om van alle landen de juiste gegevens te verzamelen omdat bijvoorbeeld de definitie van een zwaar ongeval toch per land verschilt. Tijdens de Algemene Vergadering in 2021 wordt hierover een besluit verwacht.

#### **North Sea Offshore Authorities Forum**

SodM is namens Nederland lid van het North Sea Offshore Authorities Forum (NSOAF). Binnen dat verband maken toezichthouders internationale afspraken over onder meer de controles en inspecties op arbeids- en procesveiligheid. Daarnaast kan in dit forum ook informatie worden gedeeld over incidenten en ‘best practices’ voor het toezicht. SodM voert in het kader van die afspraken inspecties uit op boorinstallaties en productie-installaties op basis van een gezamenlijk overeengekomen inspectie agenda. Deze zogenaamde Multi National Audits (MNA) worden binnen NSOAF periodiek uitgevoerd.

Op de agenda voor 2020 stond het uitvoeren van de MNA met als titel ‘Maintaining and securing safe operations on offshore drilling installations’ (NL: onderhouden en verzekeren van de veilige uitvoering van werkzaamheden op mobiele boorinstallaties offshore). Hierover is in januari 2020 nog overleg gevoerd door de NSOAF leden op het kantoor van SodM in Den Haag. Door de uitbraak van de COVID-19 pandemie zijn echter in de loop van 2020 alle boor- en putactiviteiten beëindigd of uitgesteld en zijn contracten met mobiele boorinstallaties beëindigd. Hierdoor is het niet mogelijk gebleken om inspecties met dit thema uit te voeren op mobiele boorinstallaties in 2020. Tijdens een on-line overleg met de NSOAF leden in september 2020 is besloten om de uitvoering van dit thema uit te stellen tot 2021/2022, afhankelijk van de ontwikkelingen t.a.v. inzet van mobiele boorinstallaties.

#### **Oslo Paris Commission**

In het kader van de Oslo Paris Commission (OSPAR) heeft SodM in 2020 evenals in voorgaande jaren Nederland vertegenwoordigd op de jaarlijkse Offshore Industry Committee vergadering waarbij milieuregelgeving wordt vastgesteld voor de offshore industrie. Daarnaast heeft SodM deelgenomen aan diverse werkgroepen in OSPAR-verband: de werkgroep harmonisatie REACH, dus de Registratie, Evaluatie, Autorisatie en beperkingen van Chemicaliën, en OSPAR, de werkgroep risk based approach en de werkgroep milieurapportage.

In maart 2021 sluit ook het ministerie van EZK aan, wat het laten doorwerken van OSPAR-afspraken in nationaal beleid verder zal vergemakkelijken. Nederland zal in 2021 samen met Denemarken de werkgroep REACH en OSPAR gaan voorzitten.

Algemene informatie over [Internationale samenwerking](#)

# 5 Onderzoeks- en kennisprogramma

Technisch en wetenschappelijk onderzoek, nodig voor de uitvoering van haar advies- en toezichttaken, laat Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) uitvoeren door gerenommeerde, onafhankelijke onderzoekspartijen in binnen- en buitenland. In 2020 heeft SodM drie soorten onderzoek laten uitvoeren: wetenschappelijk onderzoek in het kader van het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM), onderzoek ten behoeve van de wettelijke taak voornamelijk uitgevoerd door de Advisory Group for Economic Affairs (AGE) van TNO en reviews en second opinions door diverse andere partijen.

## Kennisprogramma Effecten Mijnbouw

Het KEM-programma is gericht op het opbouwen van onafhankelijke kennis voor het oplossen van onderzoeksvragen die spelen bij SodM, het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en bij andere deelnemers aan het maatschappelijk debat over de (schadelijke) effecten van mijnbouwactiviteiten. Onderzoeken lopen van een paar maanden tot enkele jaren.

Het onafhankelijke KEM-expertpanel speelt een belangrijke rol. De leden zijn internationaal gerespecteerde hoogleraren. Ze zijn geselecteerd op basis van domeinkennis, internationale wetenschappelijke reputatie en onafhankelijkheid. Het expertpanel beoordeelt ingediende KEM-onderzoeksvoorstellen en geeft aan welke partijen het meest geschikt zijn om een onderzoek uit te voeren en wat de te verwachten doorlooptijd en kosten zijn. Ook kan het panel eigen onderzoeksvragen opstellen.

SodM en het ministerie van EZK beschikken ieder over een eigen onderzoeksbudget om KEM-onderzoeken mee uit te zetten. In onderstaande tabel staat een overzicht van de uitgevoerde en lopende onderzoeken binnen KEM in opdracht van SodM in 2020. Opgemerkt moet worden dat de beschikbare capaciteit die SodM in 2020 had om de onderzoeken te begeleiden en te internationaliseren, te beperkt was voor het onderzoeksbudget.

KEM-onderzoeken uit SodM-budget

Vraag	Beschrijving	Status per 31-12-2020
KEM-01	<a href="#">Veilige injectiedruk en snelheid gasopslagen</a>	Afgerond
KEM-03a	<a href="#">Inventarisatie Mijnbouwriscico's en publieke risicogereedschappen</a>	Afgerond
KEM-06	Risicoanalyse UDG/EGS (diepe geothermie)	Afgerond
KEM-07	<a href="#">Geïnduceerde seismiciteit kleine velden</a>	Afgerond
KEM-08	Volgende generatie seismologisch bronmodel	In uitvoering
KEM-11A	Catalogus seismische metingen groningen	Afgerond
KEM-11B	Seismische metingen Groningen fase 2	In uitvoering
KEM-13	Risico doorboren Carbonaatstringers in zout	Afgerond
KEM-15	Seismische risico's geothermie waterinjectie	In uitvoering
KEM-17	<a href="#">Stabiliteit zoutcavernes in eindfase productie en na verlating</a>	Afgerond
KEM-18	Langetermijn lekkagerisico's gasvelden en putten	In uitvoering
KEM-29	Risico's van H <sub>2</sub> en CO <sub>2</sub> transport voor pijpleidingen	Definitiefase
KEM-31	Laagfrequent geluid	In uitvoering
KEM-33	Review Brent Spar abandonnering voor IenW	Afgerond

## Samenwerking met TNO Advisory Group for Economic Affairs

Voor onderzoek en advies in het kader van onder meer aanvragen voor opsporingsvergunningen, winningsplannen, opslagplannen, controleberekeningen en de beantwoording van Kamervragen heeft SodM een samenwerkingsovereenkomst met TNO Advisory Group for Economic Affairs (AGE). TNO-AGE is hiervoor vanuit de mijnbouwwetgeving aangewezen. Voor de uitvoering van de onderzoeken wordt soms ook gebruik gemaakt van Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Deltares, het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI).

SodM en TNO-AGE spraken begin 2020 het onderzoeksprogramma op hoofdlijnen af. In projectopdrachtformulieren zijn bij de start van de werkzaamheden vervolgens de details vastgelegd. Van alle grotere onderzoeken hebben SodM en TNO-AGE maandelijks de voortgang besproken. In 2020 heeft TNO-AGE in opdracht van SodM gewerkt aan de volgende projecten:

- Het meten van eventuele gaslekkages bij een aantal buiten gebruik gestelde putten. Mede als gevolg daarvan is de leidraad voor de monitoring van gaslekkages bij buiten gebruik gestelde putten geactualiseerd.
- De gegevens van een groot deel van de geabandoneerde putten zijn gecontroleerd en gedocumenteerd in de DINO-database. Daarmee is deze informatie ook in de toekomst makkelijk toegankelijk.
- Afronden van onderzoek naar het inpassen van breuken en snelheidsveranderingen in de modellering van aardbevingen in Groningen in de vorm van een wetenschappelijk artikel.
- Het maken van een projectvoorstel voor het meten en analyseren van methaanemissies bij putten in de Noordzee die door ondiepe gaslagen zijn geboord.
- Onderzoek naar bodemdaling bij zoutcavernes waarbij gekeken is naar de modellering van de ondergrond en naar de factoren die de bodemdaling beïnvloeden en wat de resterende onzekerheden zijn.
- Onderzoek naar de risico's van opwarming van de ondiepe ondergrond door geothermie.
- Eind 2020 zijn bij Nouryon (nu Nobian) zogenaamde quickscans veiligheidscultuur uitgevoerd op twee locaties. Bij de quickscan worden mensen uit de Nouryon organisatie geïnterviewd over de veiligheidscultuur. Een rondgang op locatie was ook onderdeel van het assessment. Aan het einde van de quickscan vond een centrale terugkoppeling plaats met daarin de hoofdbevindingen en de score op de zogenaamde veiligheidssladder.
- De ontwikkeling van een module voor betere ontsluiting van beschikbare bodemdalingsgegevens en vergelijking daarvan met bodemdalingsvoorspellingen.
- Verbetering van de datastromen tussen SodM (Havik) en TNO (DINO) door het bouwen van een webservice-dienst, die berichten stuurt bij mutaties van een put, veld of gebied.

## Reviews and second opinions

Reviews en second opinions op basis van bestaande kennis en expertise betreffen kleinere en kortdurende opdrachten, waarvan de noodzaak plotseling opkomt en die daardoor moeilijk voorspelbaar zijn. Ook in 2020 is dit door SodM uitbesteed aan gerenommeerde onderzoeksinstituten en experts in binnen- en buitenland. De reviews betroffen dit jaar:

- Review van een aantal basisdocumenten behorend bij de vergunningaanvraag voor CO<sub>2</sub>-opslag van Porthos door het Noorse NGI.
- Review van de software van de TNO SDRA tool door Tessella.
- Verificatie van het seismisch monitoring systeem voor Groningen van het KNMI door het Noorse NORSAR

# 6 SodM in bedrijf

Door de corona-pandemie was 2020 een uitdagend jaar voor de medewerkers en de bedrijfsvoering van SodM. Toezicht, werkprocessen en werkwijzen moesten in korte tijd worden aangepast aan de situatie waarin medewerkers thuis werkten en extra veiligheidsmaatregelen in acht moesten nemen.

## Thuiswerken en digitalisering

In 2020 werkten de medewerkers van SodM door de coronamaatregelen van het kabinet van het ene op het andere moment vrijwel geheel thuis. Prioritaire toezichtactiviteiten, zoals bepaalde inspecties of onderzoeken, vonden nog op locatie of op kantoor plaats, maar het merendeel van het werk gebeurde thuis. Om geprioriteerd werken veilig mogelijk te maken op locatie en in het kantoorpand, is een zogenoemd 'anderhalve meter protocol' ontworpen en ingevoerd. In een korte tijd heeft de organisatie zich werkwijzen, instrumenten en communicatiemiddelen eigen gemaakt die dit werken op afstand mogelijk maakten en ervoor zorgden dat de medewerkers met elkaar in verbinding bleven. Deze snelle overgang heeft de organisatie lessen geleerd die van nut kunnen zijn om in een later stadium flexibel werken meer vorm te geven.

## Personeel en organisatie

Het kort verzuim was in 2020 relatief laag. Het is nu nog niet te zeggen wat de invloed van het thuiswerken op dit verzuimpercentage is: melden medewerkers zich minder snel ziek als ze thuiswerken? Is er een betere balans tussen werk en privé? SodM blijft dit percentage monitoren. Al is het verzuimpercentage laag, veel medewerkers worstelen op verschillende manieren met de thuiswerksituatie, afhankelijk van de eigen thuissituatie. Het actieprogramma flexibel werken nu en straks dat in 2020 startte, is onder meer gericht op de fysieke en mentale gezondheid van medewerkers in verschillende situaties. Hierbij is speciale aandacht voor nieuwe medewerkers. In totaal 20 nieuwe medewerkers voegden zich in 2020 bij SodM. Op afstand inwerken en kennismaken is niet makkelijk en verliep ook niet in alle gevallen direct soepel.

In 2020 introduceerde SodM een leermanagementsysteem dat er onder meer voor zorgde dat het Rijksbrede opleidings- en trainingsaanbod makkelijker beschikbaar werd. Medewerkers hebben in 2020 meer leeractiviteiten uitgevoerd dan in het voorgaande jaar.

SodM is georganiseerd conform een organisatiebesluit. In 2020 evalueerde de organisatie het uit 2016 stammende besluit, met als doel een nieuw organisatiebesluit te kunnen opstellen. De evaluatie is uitgevoerd door de gehele organisatie en in goede samenwerking met de ondernemingsraad. De evaluatie leidde nog in 2020 tot een voorlopig organisatiebesluit waarmee SodM toekomstgericht en eenvoudiger is ingericht. Inmiddels, in 2021, is het organisatiebesluit vastgesteld door de Inspecteur-generaal der Mijnen.

## Medezeggenschap

De ondernemingsraad begon het jaar met vijf leden. Met het vertrek van één daarvan, en een reorganisatie op komst leek het de raad goed te versterken. Daartoe zijn verkiezingen uitgeschreven, waarvoor zich een ruime selectie aan prima kandidaten meldde. Vanwege de groei van SodM kon de OR ook groeien. Met de huidige zeven leden is een mooie afspiegeling gevormd van de organisatie.

Gedurende het jaar heeft het thuiswerken, de vormgeving van de communicatie daaromtrent, maar ook de meer formele kant rond het organiseren van een veilige werkplek – thuis en op kantoor- de aandacht van de OR gehad. Mooie stap was de aanstelling van twee “eigen” vertrouwenspersonen binnen SodM. De OR hoopt dat zij het rustig krijgen. In 2020 speelde ook een reorganisatie. Na de evaluatie van het organisatiebesluit volgde de aanloop naar het voorlopig organisatiebesluit van begin 2021. De OR heeft zich daarop voorbereid door kritisch mee te kijken bij de evaluatie, en na te denken over mogelijke manieren om de geconstateerde knelpunten weg te nemen. De voornaamste invalshoek van de ondernemingsraad is daarin: hoe maken we SodM tot een plek waar het voor iedereen prettig werken is. Met inhoudelijke uitdaging, waardering en aandacht voor de mens als persoon en als werknemer.

Inmiddels heeft de reorganisatie haar beslag gekregen, maar daarover leest u in het jaarverslag van 2021.

## Financiën

In 2020 zijn 20 medewerkers ingestroomd, 10 in de eerste helft van het jaar en 10 in de tweede helft. Doordat vacatures goed en tijdig konden worden ingevuld, was inhuur minder noodzakelijk dan in 2019. 5 medewerkers stroomden uit, waarvan 2 in het kader van pensionering. Het personeelsbudget is volledig benut. Met de voorjaarsnota is aanvullend personeelsbudget toegekend voor de sector netbeheer in het kader van private netten, toezicht op windenergie op zee en extra tijdelijke capaciteit voor de sector Groningen.

Het materiële budget voor bedrijfsvoeringskosten was in 2020 €2,7 miljoen en €1,1 miljoen aan incidentele middelen voor de invoering van zaaksysteem Havik. Met de najaarsnota is incidenteel aanvullend budget toegekend, om de materiële kosten voor bedrijfsvoering deels te kunnen dekken. Met ingang van 2021 zal het materiële budget structureel worden verhoogd, zodat SodM voldoende dekking heeft voor haar kosten van de bedrijfsvoering.

## Informatievoorziening

In 2020 heeft SodM het in 2019 geïmplementeerde zaaksysteem ‘Havik’ verder geoptimaliseerd. Naast de noodzakelijke gebruikersoptimalisatie zijn er koppelingen gerealiseerd met externe bronnen (TNO). Deze koppelingen dragen bij aan de kwaliteit van de data en zijn daarmee een randvoorwaarde voor goede informatie om op te sturen. In 2020 heeft SodM daarnaast een nieuwe rapportageomgeving geïmplementeerd, gebaseerd op Oracle BI. Hiermee is een toekomstbestendig instrument beschikbaar gekomen waarmee stuurinformatie kan worden ontwikkeld op operationeel, tactisch en strategisch niveau. Deze ontwikkelingen lopen door in 2021.

SodM heeft daarnaast, als gevolg van de pandemie, ontwikkelingen doorgevoerd om voor medewerkers een goede thuiswerkvoorziening creëren en op afstand te kunnen samenwerken. Voor 2021 zullen deze voorzieningen worden uitgebreid met het oog op flexibel en tijd- en plaats onafhankelijk werken.

## 7

## SodM in cijfers

Organisatie	2020	2019	2018
Totaal aantal fte's	108,31	94,77	78,76
Instroom	20	23	19
Uitstroom	5	6	11
Realisatie banenafspraken in fte's	2,51	2,51	1,67
Ziekteverzuim	3,4%	3,5%	3,0%
Man/vrouw-verhouding	60%-40%	61% - 39%	68% - 32%
Gemiddelde leeftijd in jaren	47,6	47,9	48,1

Financieel	2020	2019	2018
Personeelsbudget	€ 12.188.000	€ 11.231.000	€ 10.705.000
Realisatie personeelsbudget	€ 12.198.000	€ 10.698.000	€ 9.655.000
Materieelbudget	€ 3.756.000	€ 3.455.000	€ 3.569.000
Realisatie materieelbudget	€ 4.096.000	€ 4.455.000	€ 3.958.000
Onderzoeksbudget	€ 3.714.000	€ 4.200.000	€ 4.200.000
Realisatie onderzoeksbudget	€ 1.974.000	€ 2.475.000	€ 2.658.000
Inhuurpercentage	8,7%	13,0%	13,0%
Opleidingsbudget	€ 171.000	€ 159.000	€ 92.000

Veldinspecties	2020	2019	2018
Gasnetten	8	6	24
Gaswinning Groningen	7	7	4
Geothermie	33	33	38
Olie- en gaswinning - Land	61	63	79
Olie- en gaswinning - Zee	59	61	28
Ondergrondse opslag	4	4	8
Voormalige steenkoolwinning	0	0	0
Windenergie op zee	5	5	0
Zoutwinning	16	16	7
<b>Totaal SodM</b>	<b>193</b>	<b>195</b>	<b>188</b>



2020	Onderzoeken voorvallen	Onderzoeken ongevallen
Gasnetten	335	0
Gaswinning Groningen	10	1
Geothermie	9	2
Olie- en gaswinning - Land	63	5
Olie- en gaswinning - Zee	123	36
Ondergrondse opslag	7	1
Voormalige steenkoolwinning	1	0
Windenergie op zee	18	13
Zoutwinning	8	7
<b>Totaal SodM</b>	<b>574</b>	<b>65</b>

2020	Bestuursrechtelijk interveniëren	Strafrechtelijk interveniëren
Gasnetten	0	0
Gaswinning Groningen	0	0
Geothermie	2	1
Olie- en gaswinning - Land	0	0
Olie- en gaswinning - Zee	3	0
Ondergrondse opslag	0	0
Voormalige steenkoolwinning	0	0
Windenergie op zee	2	0
Zoutwinning	1	0
<b>Totaal SodM</b>	<b>8</b>	<b>1</b>

2020	Afgegeven beschikkingen		
	Algemeen	Ontheffingen	Instemming
Gasnetten	0	0	0
Gaswinning Groningen	0	1	0
Geothermie	0	37	1
Olie- en gaswinning - Land	2	15	8
Olie- en gaswinning - Zee	35	8	11
Ondergrondse opslag	0	0	1
Voormalige steenkoolwinning	0	0	0
Windenergie op zee	0	0	0
Zoutwinning	0	6	7
<b>Totaal SodM</b>	<b>37</b>	<b>67</b>	<b>28</b>

2020	Adviseren vergunningverlening					Overig
	Boven-grond	Onder-grond: Opsporing	Ondergrond: Winnings-vergunning	Ondergrond: winnings-plan	Ondergrond: opslag	
Gasnetten	0	0	0	0	0	0
Gaswinning Groningen	3	0	1	1	0	10
Geothermie	27	31	5	14	0	4
Olie- en gaswinning - Land	63	1	7	11	0	8
Olie- en gaswinning - Zee	29	10	41	14	0	7
Ondergrondse opslag	2	0	0	0	4	0
Voormalige steenkoolwinning	0	0	0	0	0	0
Windenergie op zee	0	0	0	0	0	1
Zoutwinning	26	0	0	1	0	4
<b>Totaal SodM</b>	<b>150</b>	<b>42</b>	<b>54</b>	<b>41</b>	<b>4</b>	<b>34</b>

2020	Handhavings-verzoeken	Bezwaar en Beroep, excl. Retributies	Bezwaar en Beroep Retributies
Gasnetten	0	0	0
Gaswinning Groningen	0	0	0
Geothermie	0	1	0
Olie- en gaswinning - Land	0	2	1
Olie- en gaswinning - Zee	0	0	0
Ondergrondse opslag	0	0	0
Voormalige steenkoolwinning	0	0	0
Windenergie op zee	0	0	0
Zoutwinning	0	0	0
<b>Totaal SodM</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

2020	Informatie-avonden	WOB-verzoeken
Gasnetten	1	1
Gaswinning Groningen	2	1
Geothermie	8	1
Olie- en gaswinning - Land	0	2
Olie- en gaswinning - Zee	0	0
Ondergrondse opslag	1	0
Voormalige steenkoolwinning	2	0
Windenergie op zee	0	0
Zoutwinning	1	1
<b>Totaal SodM</b>	<b>15</b>	<b>6</b>

Vragen en klachten	2020
Kamervragen	14
Vragen decentrale overheden	43
Burgervragen	169
Klachten	31
Overig vragen	26

Staatstoezicht op de Mijnen

**Bezoekadres**

Henri Faasdreef 312 | 2492 JP Den Haag

**Postadres**

Postbus 24037 | 2490 AA Den Haag

T +31 (0)70 379 8400

E [info@sodm.nl](mailto:info@sodm.nl)

Juni 2021 | Publicatie-nr. 21402358