



Staatstoezicht op de Mijnen  
Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

# Jaarverslag 2018

Staatstoezicht op de Mijnen



45  
1  
L1  
1  
N2  
G2  
F0  
45

## Voorwoord

Vooruitkijkend op 2018 zag SodM al dat het een kanteljaar zou worden. Het aantreden van een nieuw kabinet met nieuwe ambities voor de energietransitie en de aardbeving van Zeerijp op 8 januari die het denken over de gaswinning in Groningen flink in beweging heeft gebracht, waren twee belangrijke gebeurtenissen. Terugkijkend over 2018 was deze karakterisering terecht. Ofschoon we ook moeten constateren dat de kanteling zich niet in één jaar voltrekt.

Er wordt nog steeds volop gesproken over de energietransitie en hoe deze te realiseren. Welke maatregelen nodig zijn en welke snelheid op welk moment bereikt moet worden zijn vragen waar, afhankelijk aan wie ze gesteld worden, heel verschillende antwoorden op komen. Voor SodM bracht, zoals verwacht, 2018 een flinke toename in het aantal aanvragen voor opsporingsvergunningen voor geothermie: 33 keer bracht SodM advies uit aan de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) in zijn rol als vergunningverlener. SodM heeft bovendien haar bijdrage geleverd om gemeenten en provincies die overwegen om geothermie een plaats te geven in hun transitieplannen, te informeren vanuit haar perspectief als toezichthouder. En tegelijk heeft SodM afgelopen jaar haar toezicht op de geothermie sector aangescherpt: het is in het belang van iedereen dat een sector die naar verwachting nog flink gaat groeien dit ook veilig doet. Leren van de ervaringen in afgelopen jaren en verbeteren van de bestaande praktijk zijn daarbij essentieel. Zo is SodM afgelopen jaar gestart om gaandeweg 2019 te komen met richtlijnen voor verbeterde geothermie-putten. De inzichten van wetenschap, experts en sector betrekken we daarbij.

### Noodzaak om kennis te verbreden

SodM heeft niet alleen op nieuwe activiteiten als geothermie haar toezicht aangescherpt. In 2018 heeft SodM een doorlichting gemaakt van de zoutwinningsactiviteiten in Nederland. Het resultaat, de Staat van de sector Zout, publiceerde SodM in mei 2018. Vlak voor de publicatie van dit rapport, deed zich een incident voor in de diepe ondergrond bij Veendam. Het dak van een grote zoutcaverne in de diepe ondergrond scheurde op een diepte van meer dan twee kilometer. Vervolgens stroomde een grote hoeveelheid pekkel met vermoedelijk ook diesel uit de caverne in de diepe ondergrond. Ofschoon de eerder verrichte studies een dergelijke scenario niet verwachtte, gebeurde het toch. Het incident illustreert de onzekerheden die kunnen bestaan bij mijnbouwactiviteiten en de noodzaak om de kennis van de risico's te verbreden – in dit geval ook de risico's van het weglekken van diesel op diepte.

### Urgentie versterking

Onzekerheden spelen een belangrijke rol bij de gaswinning in Groningen. Veel door de nadelige gevolgen van de gaswinning getroffen burgers kampen ermee. De overgang van private naar publieke schadeafhandeling biedt perspectief voor verbetering maar heeft daar in 2018 nog maar in beperkte mate voor gezorgd, net als de beslissing van de minister van EZK een nieuw versterkingsprogramma vorm te geven. De dagelijkse rubriek 'ik wacht' in het Dagblad van het Noorden maakt dit zichtbaar en invoelbaar. SodM is afgelopen jaar vaak in de regio geweest. Zij heeft met individuele burgers gesproken om haar beeld van de situatie te verdiepen. Ook is SodM op veel voorlichtingsbijeenkomsten geweest om haar rol en haar adviezen toe te lichten, om te luisteren en veel vragen te beantwoorden.

SodM houdt toezicht op de veiligheid van de gaswinning in Groningen. In 2018 adviseerde SodM de minister om daartoe de gaswinning zo snel mogelijk tot maximaal 12 miljard Nm<sup>3</sup> per jaar terug te brengen. In haar overwegingen om te komen tot dit advies heeft SodM ook de sociale gevolgen van gaswinning voor de mensen in Groningen meegewogen. Door gebruik te maken van een veilige marge bij het maken van de risico-inschattingen kon SodM ondanks de grote onzekerheden een advies uitbrengen. De gaswinning zal in opdracht van de minister dit jaar op zo'n 19 miljard Nm<sup>3</sup> uitkomen. Inmiddels is de verwachting dat rond 2022 de gaswinning in Groningen teruggebracht zal zijn naar maximaal 12 miljard Nm<sup>3</sup>.



42  
41  
40  
39  
38  
37  
36  
35

SodM heeft in 2018 besloten om ook toezicht te houden op de versterkingsopgave in Groningen. Immers, de versterking is een noodzakelijk onderdeel van de maatregelen die nodig zijn om te komen tot de juiste veiligheid in de regio. In juni 2018 heeft SodM de minister geadviseerd met betrekking tot de noodzakelijke omvang van de versterkingsopgave. De Nationaal Coördinator Groningen heeft in november een plan van aanpak voor de versterking van Groningen gepubliceerd. In september en oktober heeft SodM een aantal keer haar oordeel gegeven over concepten van dit plan. Ofschoon SodM het regionale plan voldoende goed vond om mee te starten, adviseerde SodM de minister en regio wel om zo snel als mogelijk tot een goede taak- en rolverdeling te komen. Zonder expliciete afspraken over verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden en financiering kan de versterking niet op stoom komen, zo was het oordeel van SodM. Deze afspraken zijn er bij het schrijven van dit voorwoord echter nog steeds niet, net als dat het versterkingsprogramma nog niet op stoom is gekomen. De urgentie om de versterking uit te voeren neemt alleen maar toe. Aan de lokale plannen van aanpak van de gemeenten ligt het niet: deze zijn inmiddels allemaal voorzien van een voorlopige goedkeuring.

### **Zorgvuldigheid en maximale zekerheid**

In 2018 had ook de distributie van gas de aandacht van SodM. Afgelopen jaar onderzocht SodM de veiligheid van de "slimme gasmeter". Dit onderzoek leidde tot een kritisch rapport met aanbevelingen voor de netbeheerders. Het leverde veel publiciteit op in landelijke media. De verscherpte aandacht heeft onder andere geleid tot verschillende terugroepacties waarmee meer dan 140.000 huishoudens werden geconfronteerd. De veiligheid van de consument staat hierbij voorop. Bij de eerste terugroepactie was een niet gegarandeerde levensduur de aanleiding. Bij de 2<sup>e</sup> terugroepactie was de aanleiding een mogelijk lekkende meter. In beide gevallen was er geen sprake van acute onveiligheid maar kon de veiligheid op de langere termijn onvoldoende worden gegarandeerd. Overigens was het niet zo dat alle meters die worden teruggehaald een gebrek zouden hebben, juist vanuit zorgvuldigheid en maximale zekerheid zijn de terughaalacties ruim bemeten.

*Deze kanteling wordt alleen succesvol als iedereen meebeweegt*

Bovenstaande en andere belangrijke ontwikkelingen en staan uitgebreid beschreven in dit jaarverslag; bijvoorbeeld het toezicht van SodM op de gaswinning op de Noordzee en de kleine velden op land en werk dat verricht is om het toezicht op de windparken op de Noordzee vorm te geven. SodM nodigt iedereen uit dit jaarverslag te lezen en vooral het gesprek aan te gaan. De kanteling uit 2018 zet zich onmiskenbaar voort in 2019. Een kanteling die alleen succesvol wordt, als iedereen meebeweegt.

Theodor Kockelkoren

*Inspecteur-generaal der Mijnen*



## Onze aanpak

[magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/onze-aanpak](https://magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/onze-aanpak)



Energie is volop in transitie, evenals de manier waarop burgers, overheid, bedrijven en instituten gezamenlijk de maatschappij vormgeven. In dat krachtenveld is de visie op de rol van een toezichthouder ook sterk aan verandering onderhevig. Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) reageerde in 2018 op deze ontwikkelingen én gaf ze vorm met een vernieuwde, aangescherpte missie en visie. De identiteit en positionering van SodM kregen een eigentijdse, zelfbewuste invulling, die herkenbaar is voor zowel de huidige als de vele nieuwe medewerkers die zich in 2018 bij SodM voegden.

### Missie

**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.**

SodM maakt zich sterk voor de veiligheid door onafhankelijk toezicht te houden. We signaleren en onderzoeken risico's en grijpen in waar de veiligheid in het geding is, om zo het gedrag van bedrijven die onder ons toezicht vallen te beïnvloeden. Wij adviseren de vergunningverlener en wetgever en zorgen voor onafhankelijk onderzoek.

Veiligheid zien we als het voorkomen van ziekte, letsel en overlijden van werknemers en burgers. Met oog en oor voor het perspectief van de samenleving geven wij een heldere duiding aan risico's. Daarmee dragen we bij aan het vertrouwen van burgers in een veilige leefomgeving.

Bescherming van het milieu betekent het voorkomen van onomkeerbare nadelige effecten en beperken van hinder en schade voor mens en ecosysteem.

Veiligheid en milieu zijn belangrijk. Nu en in de toekomst. Het gaat om effecten die op korte, lange en zeer lange termijn kunnen optreden.



## Missie gedreven, risico gestuurd en impact gericht

---

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 met die activiteiten te verwachten is. In te zetten capaciteit, prioritering en werkwijzen volgen dus altijd uit de drie uitgangspunten: missie gedreven, risico gestuurd en impact gericht.

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 handelingskenmerken als de randvoorwaarden voor het vervullen van de maatschappelijke taak van SodM.

## Sectoraanpak

---

Het toezicht van SodM is georganiseerd rond de sectoren. In een zogeheten Staat van de Sector maakt SodM een diepgaande risicoanalyse van de ondernemingen en hun activiteiten. Op basis daarvan ontwerpt SodM een toezichtsarrangement: een uitwerking van de wijze waarop SodM haar toezicht op de sector inricht.

## Gaswinning: in Groningen, kleine velden op land en op zee

---

In het energieakkoord is afgesproken fors te investeren in energiebesparing en in hernieuwbare energiebronnen. Het gebruik van fossiele brandstoffen moet worden afgebouwd, om de energietransitie een succes te maken en klimaatdoelstellingen te behalen.

In het Groninger-gasveld heeft gaswinning geleid tot aardbevingen, schade, minder veiligheid dan elders in Nederland en een gevoel van onveiligheid. De gaswinning uit het Groninger-gasveld wordt de komende jaren afgebouwd en voor de woningen van getroffen inwoners loopt een versterkingsplan. Ook op zee loopt het aantal olie- en gaswinningsinstallaties terug, installaties worden ontmanteld of voor andere doelen gebruikt.

## Netbeheer

---

De regionale en de landelijke gasnetbeheerders zorgen voor het transport van gas naar de woningen. Zij hebben tot taak om ervoor te zorgen dat hun gasnetwerk betrouwbaar, veilig en duurzaam is, door op de juiste manier veiligheidsbeheerssystemen te implementeren. Een aandachtspunt voor de netbeheerders is de veilige installatie van slimme meters in woningen. Verder worden in de sector eerste verkenningen en experimenten verricht met het transport en de opslag van waterstof, met gebruik van de bestaande leidingnetwerken.

## Geothermie

---

Bij geothermie, het winnen van aardwarmte, wordt water uit een dieper gelegen aardlaag omhoog gepompt. De warmte van het water wordt bovengronds overgedragen en vervolgens wordt het afgekoelde water teruggebracht in dezelfde aardlaag. Net als bij de winning van olie en gas moet hiervoor diep in de ondergrond worden geboord. Geothermie is een belangrijk alternatief voor fossiele brandstoffen. De sector groeit dan ook en wordt steeds complexer. Veilige en verantwoorde winning is een aandachtspunt. Daarnaast is er voor deze relatief jonge sector nog niet voldoende specifieke wetgeving.

## Windenergie op zee

---

Om de klimaatdoelen te halen is windenergie een belangrijke vorm van duurzame energie. Het aantal windparken op zee neemt dan ook toe. In 2018 waren er 5 windparken in de Noordzee operationeel en is de bouw gestart voor het 6<sup>e</sup> windpark nabij Borsele. SodM houdt toezicht op met name de

GD  
J  
LH  
I  
N2  
GD  
FA  
GD

arbeidsveiligheid van windparken en op de naleving van de afspraken met betrekking tot milieubescherming.

## Zoutwinning

---

Op 5 locaties in Nederland wordt in totaal bijna 7 miljoen ton zout gewonnen. Via een put wordt water naar de ondergrondse zoutlaag gepompt om het zout op te lossen. Het zoute water wordt via een andere buis weer opgepompt. Risico's van zoutwinning zijn met name lekkages, bodemdaling en instabiele cavernes. Aandachtspunten in de sector zijn onder meer de staat van de putten, het gebruik van diesel en het veilig verlaten van cavernes na beëindiging van de productie.

## Ondergrondse opslag

---

Voormalige gasvelden en verlaten zoutcavernes kunnen worden gebruikt voor de opslag van stoffen zoals aardgas, stikstof en gasolie. Worden deze stoffen dieper dan 100 meter opgeslagen, dan valt de opslag onder het toezicht van SodM en ook de bijbehorende bovengrondse installaties, voor zover het mijnbouwwerken betreffen. Met de opslag van aardgas kunnen pieken en dalen in het gasgebruik worden opgevangen. Zowel het vullen als het leeghalen van de opslag kan bevingen veroorzaken. Dat is een aandachtspunt.



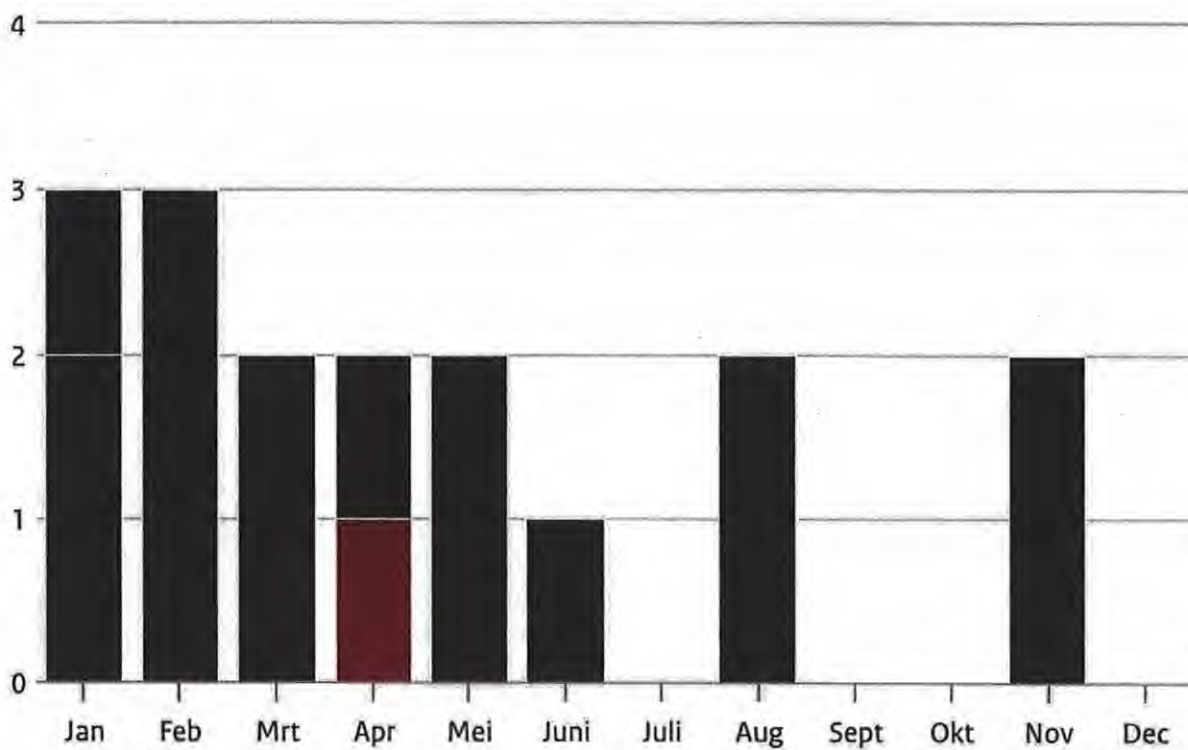


Gaswinning veroorzaakt aardbevingen in Groningen. Pas als de gaswinning is afgebouwd naar maximaal 12 miljard NM<sup>3</sup> per jaar en alle huizen die dat nodig hebben zijn versterkt, is het in Groningen net zo veilig als elders in Nederland. In 2018 stond de veiligheid van de Groningers centraal voor het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM). Nog geen maand na de aardbeving bij Zeerijp van 3,4 op de schaal van Richter op 8 januari 2018, adviseerde SodM de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) de gaswinning uit het Groninger-gasveld zo snel mogelijk te halveren om de veiligheid te verbeteren. Het kabinet besloot daarop de gaswinning af te bouwen naar nul in 2030. SodM adviseerde over die afbouw en over het versterkingsprogramma. Daarbij zorgde SodM voor voorlichting aan bewoners over haar adviezen.

## Ontwikkeling van de seismiciteit in het Groninger-gasveld

SodM monitort de aardbevingen in Groningen continu aan de hand van een aantal parameters. In 2018 waren er in totaal 15 aardbevingen met een sterkte boven de 1,5 op de schaal van Richter, zoals te zien is in onderstaande figuur. In de eerste helft van 2018 waren er vier bevingen met een sterkte boven de 2,0. In 2018 lijken de frequentie en de kracht van de aardbevingen lijken af te nemen, maar het is te vroeg om te zeggen of dat een gevolg is van de afbouw van de gaswinning.

Aantal aardbevingen in 2018 in het Groningen-gasveld



- Magnitude vanaf 3
- Magnitude van 2,5 tot 3
- Magnitude van 2 tot 2,5
- Magnitude van 1,5 tot 2

Bron: KNMI



GD  
s f  
LN  
i  
NJ  
GD  
H  
GD

## Relatief zware beving bij Zeerijp

Met de beving bij Zeerijp van 3,4 op de schaal van Richter op 8 januari 2018, werd het hoogste niveau uit het Meet- en regelprotocol bereikt: het interventieniveau (code rood). Bij dit niveau moet de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) binnen 48 uur een analyse opleveren en maatregelen voorstellen aan SodM. De NAM heeft dit op 10 januari gedaan. SodM vond dit een stap in de goede richting, maar niet concreet genoeg. Op 18 januari heeft de NAM een nadere concretisering aangeleverd. SodM heeft vervolgens vanuit haar eigen expertise beoordeeld of de voorstellen van de NAM voldoende zijn om de seismische activiteit in Groningen te verminderen. Hierbij heeft SodM gebruik gemaakt van de laatste wetenschappelijke inzichten omtrent de relatie tussen gaswinning en aardbevingen.

## Advies SodM aan minister

Op 1 februari heeft SodM de minister geadviseerd om voor de veiligheid van de Groningers de gaswinning zo snel mogelijk terug te brengen naar maximaal 12 miljard 'normaal-kubieke meter' (Nm<sup>3</sup>) per jaar. Vanwege de grote onzekerheden in de berekening van de risico's heeft SodM bij het vaststellen van dit niveau een veilige marge gehanteerd. Pas als de gaswinning is afgebouwd naar deze hoeveelheid en alle onveilige huizen zijn versterkt, wordt met voldoende zekerheid voldaan aan de veiligheidsnorm. Daarnaast was het advies om per direct de Loppersum-clusters – Ten Post, Overschild, De Paauwen, 't Zandt en Leermens – te sluiten, om te voorkomen dat deze met flinke vorst maximaal zouden produceren.

Het nabij gelegen Bierum-cluster mag blijven produceren, maar fluctuaties moeten per direct worden beperkt tot maximaal +/- 20%, omdat deze kunnen doorwerken naar het Loppersumgebied en daar bevingen veroorzaken. De regionale fluctuaties in de productie van de overige clusters moeten beperkt blijven tot het huidige niveau. Vanwege de maatschappelijke impact van haar besluit, organiseerde SodM een persconferentie om haar advies toe te lichten.

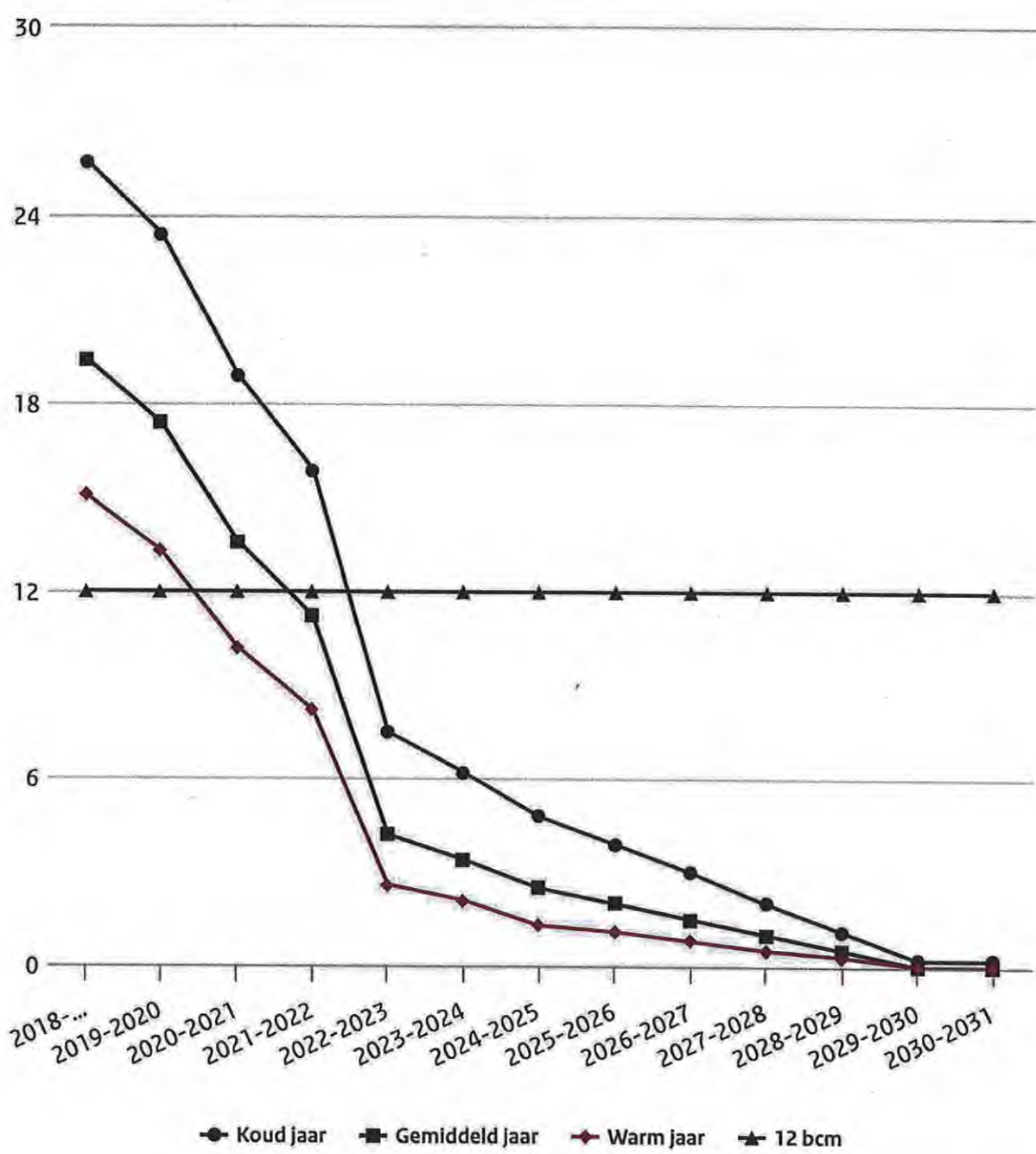
*SodM hanteert veilige marge*

## Kabinet besluit de gaswinning af te bouwen naar 0 in 2030

De NAM heeft de Loppersum-clusters op verzoek van de minister van EZK op 2 februari gesloten, en de beperking in de productiefunctuaties voor Bierum en de overige clusters overgenomen. Eind maart 2018 heeft het kabinet besloten om de productie uit het Groninger- gasveld de komende jaren te maximeren op het niveau van de leveringszekerheid en af te bouwen naar nul in 2030. In de onderstaande figuur staan de afbouwscenario's bij een koud jaar, een gemiddeld jaar en een warm jaar.

GD  
 11  
 11  
 11  
 11  
 11  
 11  
 11

### Afbouw scenario's Groningen-Gasveld



Bron: Rijksoverheid

Op 28 juni 2018 (<https://www.sodm.nl/actueel/nieuws/2018/06/27/sodm-versnelling-versterking-noodzakelijk-uit-oog-punt-van-veiligheid-van-de-groningers>) heeft SodM de minister geadviseerd over het effect van de afbouw op de ontwikkeling van de veiligheidsrisico's en wat dit zou betekenen voor het versterkingsprogramma. SodM adviseerde uit oogpunt van de veiligheid in Groningen de versterkingsopgave aanzienlijk te versnellen. SodM heeft berekend dat, gegeven het afbouwscenario van het kabinet, naar verwachting zo'n 5.000 gebouwen niet aan de veiligheidsnorm voldoen. Deze gebouwen moeten zo snel als mogelijk worden geïnspecteerd, beoordeeld en indien nodig versterkt. Bij het vaststellen van dit aantal heeft SodM gebruik gemaakt van een veilige marge. De toelichting op dit advies was voor geïnteresseerden via een livestream op het internet (<https://www.rovid.nl/ezk/sodm/2018/ezk-sodm-20180709-idmvx8p2w-bron.mp4>) te volgen.



## Nieuw instemmingsbesluit voor het gasjaar 2018/2019

In 2017 heeft de Raad van State het instemmingsbesluit met het winningsplan Groningen 2016 vernietigd en de minister van EZK één jaar gegeven om een nieuw besluit te nemen. In het licht van het voornemen van het kabinet om de gaswinning af te bouwen en te maximeren op het niveau van de leveringszekerheid heeft de minister aanvullende informatie van de NAM gevraagd. SodM heeft de minister voor zijn besluit over deze documenten geadviseerd. SodM vindt het belangrijk dat alle partijen - NAM, GTS en GasTerra - samenwerken om te voldoen aan de voorwaarden van het instemmingsbesluit. Daarom heeft SodM op 17 juli 2018 aanwijzingen gegeven aan GTS en GasTerra, onder andere om degasopslag Norg zo efficiënt mogelijk te gebruiken om de productie-fluctuaties te beperken.

## Inloopsprekuren in het kader van instemmingsbesluit 2018/2019

Op verzoek van EZK is SodM aangeschoven bij de inloopsprekuren die het ministerie van EZK in september organiseerde om het advies op het winningsbesluit toe te lichten. Op verzoek van burgers heeft de toezichthouder een extra avond georganiseerd in het gemeentehuis van Loppersum. Ook ambtenaren van EZK waren hierbij aanwezig om vragen te beantwoorden en zienswijzen op te nemen.

## Advies over wetsvoorstel minimaliseren gaswinning Groninger-gasveld

In haar advies van 13 april 2018 over het wetsvoorstel Minimaliseren gaswinning Groninger-gasveld benadrukt SodM dat het goed is voor de veiligheid dat de gaswinning in Groningen omlaag gaat. SodM heeft EZK nog drie aanvullende adviezen gegeven in reactie op het wetsvoorstel. Als eerste: Maak de afweging tussen het veiligheidsbelang van de gaswinning, het veiligheidsbelang van de leveringszekerheid en de overige belangen, inzichtelijk en navolgbaar. Ten tweede adviseert SodM om GTS en Gasterra te verplichten om te streven naar een zo laag mogelijke vraag naar Groningengas. Tot slot adviseert SodM dat er in het wetsvoorstel ruimte moet blijven voor verdere ingrepen in het afbouwen van de gaswinning, als dat door onvoorziene toename van aardbevingen noodzakelijk wordt geacht. SodM adviseert het Meet- en regelprotocol hier een rol in te geven.

## Lekkage van aardgascondensaat tankenpark Delfzijl

---

In de nacht van 6 oktober 2018 is een verontreiniging geconstateerd in het afwateringskanaal in Farmsum. De verontreiniging is door het Waterschap bij SodM gemeld. Na onderzoek bleek het aardgascondensaat afkomstig te zijn van het tankenpark van de NAM in Delfzijl. Het aardgascondensaat is via het riool in het oppervlaktewater terecht gekomen.

Vanaf dat moment, 8 oktober, is het tankenpark van de NAM door SodM onder verscherpt toezicht gesteld. SodM heeft de NAM gesommeerd om:

- de omvang van de lozing zo snel mogelijk te minimaliseren en eventuele schade aan milieu te herstellen;
- de betrokken toezichthouders en de gemeente te informeren;
- direct onderzoek te doen naar de oorzaak;
- Aan te geven hoe een dergelijk incident in de toekomst wordt voorkomen.

Het Functioneel Parket van het Openbaar Ministerie is strafrechtelijk onderzoek gestart. Het verdenkt de NAM ervan in strijd met de milieuvorschriften te hebben gehandeld. Aan het onderzoek nemen bijzondere opsporingsambtenaren van SodM deel.

SodM is een bestuursrechtelijk onderzoek gestart om na te gaan welke maatregelen door de NAM moeten worden genomen om herhaling van een dergelijk incident te voorkomen. SodM had de eerste weken dagelijks en daarna wekelijks contact met de NAM over het incident. SodM is van mening dat de NAM onvoldoende pro-activiteit en openheid heeft getoond in de communicatie met de toezichthouder. SodM heeft diverse aangekondigde en onaangekondigde inspecties uitgevoerd. Ook is ter plekke gecontroleerd of de NAM de door SodM opgelegde extra veiligheidsmaatregelen heeft doorgevoerd. Het verscherpt toezicht blijft van kracht totdat SodM er zeker van is dat de NAM voldoende maatregelen neemt om de veiligheid langdurig te beheersen.

Uit de eerste onderzoeksresultaten van SodM blijkt dat de lekkage is veroorzaakt door een opeenvolging van menselijk en technisch falen. De NAM heeft eind januari 2019 een compleet eindrapport van het voorval overhandigd. SodM beoordeelt deze rapportage. SodM zal in het kader van dit voorval ook kritisch kijken naar hoe het eigen toezicht verder verbeterd kan worden.

## Project: 'Seismiciteit'

---

Het project 'Seismiciteit', een onderzoek naar de robuustheid van mijnbouwwerken en gasleidingen in Groningen, is gestart in 2017. SodM heeft in 2018 een plan van aanpak opgesteld en is een inventarisatie uitgevoerd naar relevante onderzoeksinformatie. Om reden van herprioritering is aan onderzoek in 2018 geen vervolg gegeven.



## Kleine olie- en gasvelden op land

[magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/kleine-olie-en-gasvelden-op-land](https://magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/kleine-olie-en-gasvelden-op-land)



Gemeenten in heel Nederland worden als gevolg van de aardbevingen in Groningen steeds kritischer over de winning van olie en gas. In februari 2018 heeft de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) in de Tweede Kamer aangegeven dat voor het boren naar schaliegas definitief geen vergunningen meer worden verstrekt. Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) zag er in 2018 op toe dat winningsactiviteiten verantwoord en veilig gebeurden. SodM ging daarbij telkens uit van laatste stand der techniek, wat bijvoorbeeld leidde tot het wijzigen van winningsplannen of instemmingsbesluiten, en het daadwerkelijk meten van methaanemissies.

### Winningsplannen

In een winningsplan leggen mijnbouwondernemingen onder andere vast welke risico's voor mens en milieu hun voorgenomen activiteiten hebben en hoe zij die risico's gaan beheersen. EZK moet instemmen met het winningsplan en doet dit met behulp van meerdere adviseurs, waaronder SodM. In 2018 heeft SodM in totaal 25 adviezen uitgebracht op nieuwe en geactualiseerde plannen voor winning van olie en gas op land. De behandeltijd van een advies is zes weken. Soms heeft SodM voor een advies meer tijd nodig, bijvoorbeeld vanwege de complexiteit van de casus of wanneer er extra informatie nodig is van de operator om het plan goed te kunnen beoordelen.

Tijdens door het ministerie van EZK georganiseerde informatieavonden heeft SodM de adviezen op de behandelde winningsplannen toegelicht en vragen van omwonenden beantwoord.

## Informatieavonden winningsplannen in 2018

Winningsplan	Locatie van informatieavond
--------------	-----------------------------

Pieterzijl Oost	Pieterzijl
-----------------	------------

Opeinde, Middelburen	Drachten
----------------------	----------

Waalwijk-Noord, Sprang	Waalwijk
------------------------	----------

Loon op Zand	Loon op Zand
--------------	--------------

Slootdorp	Hollands Kroon
-----------	----------------

Gaag-Monster	Naaldwijk
--------------	-----------

Bergen-2	Bergen
----------	--------

Hardenberg	Hardenberg
------------	------------

Spijkenisse-Intra	Spijkenisse
-------------------	-------------

Oudeland	Strijen
----------	---------

In een winningsplan leggen mijnbouwondernemingen onder andere vast welke risico's voor mens en milieu hun voorgenomen activiteiten hebben en hoe zij die risico's gaan beheersen. SodM controleert of ondernemingen zich houden aan het winningsplan waarmee de minister heeft ingestemd en aan de voorschriften die de minister aan de instemming heeft verbonden. Doen ze dat niet, dan grijpt SodM in.

### Maasdijk en Monster: niet meer gas winnen dan is afgesproken

In februari 2018 legde SodM een last onder dwangsom op om de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) te dwingen de gaswinning in Maasdijk en Monster te staken. De NAM heeft de winning vervolgens stilgelegd. De reden was dat de NAM meer gas produceerde dan naar het oordeel van SodM onder het toen geldende winningsplan was toegestaan. In juni heeft de minister van EZK per brief het instemmingsbesluit verhelderd en heeft SodM de last onder dwangsom voor Monster ingetrokken.

De NAM verzocht om ook weer gas te mogen winnen in Maasdijk. De SodM heeft dat verzoek in september afgewezen, omdat de NAM daar meer zou winnen dan in het winningsplan afgesproken. De minister van EZK liet in een ontwerpbesluit weten te willen instemmen met een vernieuwd winningsplan met een hogere productie. Maar SodM is van mening dat de NAM moet wachten met het hervatten van de winning uit het gasveld Maasdijk, totdat dit een definitief besluit is.

### Milieudefensie wil dat SodM handhaaft in Wapse

Volgens Milieudefensie had Vermilion in 2017 een voorschrift uit het instemmingsbesluit op het Winningsplan Diever overtreden. Vermilion zou niet tijdig inzichtelijk hebben gemaakt hoe het de



onzekerheidsmarge voor de bodemdalingsprognose had bepaald. Daarom diende Milieudefensie in 2018 een handhavingsverzoek in bij SodM. Vermilion had de informatie wel al in een eerder stadium bij SodM aangeleverd. Er was daarom geen sprake van een overtreding. SodM heeft het handhavingsverzoek 22 maart 2018 afgewezen.

## Toezicht op bodemdaling en bevingen

SodM monitort ook of de bodemdaling die door de olie- en gaswinning veroorzaakt wordt, binnen de marges van de vergunning blijft. Hiervoor moeten de mijnbouwondernemingen elk jaar een meetplan indienen, dat SodM vervolgens beoordeelt. SodM houdt toezicht op de goede uitvoering van de meetplannen. De meetresultaten worden gepubliceerd op NLOG. Tevens houdt SodM de ontwikkelingen in seismiteit in de gaten, om zeker te stellen dat deze zich niet anders ontwikkelt dan in het winningsplan is voorspeld. In 2018 liet deze monitoring 6 aardbevingen zien in 4, mogelijk 5, gasvelden buiten het Groningen-veld.

## Aardbevingen buiten het Groninger-gasveld

Datum	Locatie	Gasveld	Magnitude
7-4-2018	Lauwerzijl	Lauwerzijl / Saaksum-West*	1,7
7-4-2018	Kommerzijl	Lauwerzijl / Saaksum-West*	1,0
4-6-2018	Warder	Middelie	2,5
17-7-2018	Dalen	Dalen	2,0
29-7-2018	Veendam	Annerveen	0,8
16-11-2018	Borgercompagnie	Annerveen	1,2

(bron: KNMI)

*\* Niet duidelijk is of de bevingen van 7 april bij Kommerzijl en Lauwerzijl aan het Lauwerzijl gasveld of aan het aangrenzende Saaksum-West gasveld kunnen worden toegeschreven.*

## Omgevings- en mijnbouwmilieuvergunningen

SodM adviseert de minister van EZK ook over de omgevingsvergunning van een mijnbouwlocatie. Een omgevingsvergunning stelt onder andere eisen aan geluid, veiligheid en emissies in de lucht. In 2018 heeft SodM 27 adviezen verstrekt over omgevingsvergunningen voor mijnbouwlocaties op land. SodM toetst bij de advisering of de best beschikbare technieken worden toegepast. Ook controleert SodM of ondernemingen zich houden aan de eisen uit de vergunning.

In 2018 heeft SodM 10 maal voorafgaande aan een boring aan de minister van EZK geadviseerd of het opstellen van een volledige Milieu Effect Rapportage (MER) noodzakelijk was. Over het toepassen van maatwerkvoorschriften voor glycolfornuizen op mijnbouwlocaties zijn in 2018 9 adviezen uitgebracht. De



adviezen waren noodzakelijk omdat de nieuwe regels voor NO<sub>x</sub>-emissies voor glycolforuizen per 1 januari 2019 van kracht zijn.

## De NAM vernieuwt het waterinjectiebeheersplan voor Twente

De omgevingsvergunningen voor de NAM in de Twente-velden staan ook injectie toe van productiewater uit het Schoonebeek veld. Onderdeel van de vergunningen is een beheersplan met de activiteiten en maatregelen die de NAM neemt om waterinjectie veilig en verantwoord te laten plaatsvinden. In het najaar van 2018 heeft de NAM een geactualiseerd waterinjectiebeheersplan ingediend. SodM had de NAM hierom verzocht. De NAM heeft in het geactualiseerde plan risico's en beheersmaatregelen verwerkt, die met eerdere studies in kaart waren gebracht.

## Integrale inspecties

In 2018 heeft SodM 79 integrale inspecties uitgevoerd. Inspecteurs hebben daarbij allerlei eisen waaraan de onderneming zich moet houden gecontroleerd, zoals regels rond arbeidsomstandigheden, milieuwetgeving en de voorschriften van de omgevingsvergunning.

Hierbij heeft SodM slechts 4 tekortkomingen vastgesteld:

- niet toepassen van explosie veilig elektrisch materieel in een zone met explosiegevaar (1x);
- niet kunnen aantonen van doelmatig onderhoud van veiligheidsapparatuur (1x);
- onbekendheid van personeel met belangrijke procedures en instructies voor het opereren en aanpassen van installaties (2x).

De betreffende mijnbouwondernemingen hebben de tekortkomingen binnen de gestelde termijnen hersteld.

Slechts 4 tekortkomingen bij 79 inspecties

## Ongevallen en voorvallen

In 2018 zijn zes ongevallen gemeld bij SodM. De meldingen betroffen voor het merendeel (lichte) verwondingen aan vingers en voeten. SodM heeft in 2018 19 meldingen ontvangen van voorvallen. Veel van deze meldingen, circa 70 procent, betroffen lekkages van koolwaterstoffen binnen de inrichting. De lekkages zijn door de ondernemingen onderzocht en verholpen.

Onderzoeken van SodM naar deze ongevallen en voorvallen, hebben vooralsnog niet geleid tot bestuursrechtelijke of strafrechtelijke handhaving. Eind 2018 was een enkel onderzoek nog gaande.

## Afdichten van oude gasput in Monster

In 1991 is een gasput van de NAM uit 1982 in Monster, gemeente Westland, afgedicht. In 2017 lieten metingen een geringe lekkage van de put zien. De NAM heeft de wettelijke plicht om ervoor te zorgen dat de ondergrond weer in de oorspronkelijke staat komt. Van essentieel belang daarbij is om de put volgens de laatste stand der techniek af te dichten.

De put bevindt zich op een afstand van 30 meter van woningen. In 2018 ondervonden de omwonenden tijdens de werkzaamheden om de put opnieuw af te dichten, overlast in de vorm van stank, trillingen en geluid. Deze overlast was afkomstig van de mobiele boorinstallatie. Dit gebeurde ondanks de extra maatregelen die de NAM had genomen om dat te voorkomen.

SodM heeft intensief toezicht gehouden op de NAM en veelvuldig gecommuniceerd met omwonenden om



42  
41  
40  
39  
38  
37  
36  
35  
34  
33  
32  
31  
30  
29  
28  
27  
26  
25  
24  
23  
22  
21  
20  
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

de klachten te kunnen duiden. Bij de installatie zelf, in de omgeving en in woningen zijn waarnemingen gedaan om een relatie te kunnen leggen tussen de werkzaamheden en de gevolgen voor de omgeving. De gemeente Westland, de NAM, SodM en omwonenden hebben onderling overlegd.

Om de overlast naar de omgeving beheersbaar te maken heeft SodM een speciaal meet- en regelprotocol aan de NAM opgelegd. Met dit protocol worden overlast gevende zaken gemeten en wordt het proces daar steeds op aangepast. Het protocol heeft ertoe geleid dat de overlast tijdens de werkzaamheden tot een minimum is beperkt.

## Rapport inzake Grote Gevaren (RiGG)

---

Boorondernemingen die actief zijn op land, moeten om in Nederland aan de slag te kunnen gaan, evenals de boorondernemingen in de offshore industrie, een volledig RiGG bij SodM indienen. Reden hiervoor is dat vanwege de aanwezigheid van eventuele omwonenden of kwetsbare objecten, de risico's vergelijkbaar zijn met installaties op zee en de effecten mogelijk zelfs groter zijn.

Uit de eerste beoordelingen van de RiGG's blijkt dat deze ondernemingen nog weinig ervaring hebben met een aantal nieuwe wettelijke verplichtingen, zoals het invoeren van onafhankelijke verificatie voor hun boorinstallaties. Omdat dit een nieuwe verplichting is, was de invulling daarvan voor deze groep een lastig proces. Niettemin heeft SodM in 2018 instemmingen afgegeven voor 2 ingediende RiGG's voor boorinstallaties op het land.

Over de in totaal 316 productie-installaties op land hebben de 7 ondernemingen 145 RiGG's ingediend. In de tweede helft van 2018 is SodM gestart met de beoordeling van deze rapporten, wat nog doorloopt tot het met het tweede kwartaal van 2019.

Op weg naar een uniformer bepalingsmethode methaanemissies

## Metten en berekenen van methaanemissies bij olie- en gaswinning

---

Tot op heden gebruikten de meeste Europese lidstaten, waaronder ook Nederland, een bepaalde rekenmethodiek om emissies van methaan te bepalen. Dat leidt steeds vaker tot discussie over de betrouwbaarheid en de nauwkeurigheid van de door de olie- en gaswinningsector gerapporteerde getallen. Binnen de Nederlandse olie- en gaswinningsector is in 2018 gewerkt aan een uniforme bepalingsmethode voor methaanemissies, zodat alle bedrijven in de sector de methaanemissies op een gelijke manier bepalen of berekenen.

In 2018 deed Energie Onderzoekcentrum Nederland (ECN) in opdracht van SodM een onderzoek naar methaanemissies bij actieve mijnbouwlocaties op land. De metingen zijn uitgevoerd vanuit een meetwagen. Uit deze metingen kwam slechts één waarde naar voren die hoger was dan verwacht, en de totaal gemeten methaanemissie voor alle locaties kwam overeen met de verwachte emissie.

Het onderzoek was een voortzetting van het onderzoek naar methaanemissies bij buiten gebruik gestelde putten dat ECN in 2016 en 2017 in opdracht van SodM heeft uitgevoerd. Een Amerikaanse niet-overheidsmilieuorganisatie publiceerde in 2018 een artikel met de resultaten van methaanemissiemetingen boven actieve mijnbouwlocaties in het Groninger-gasveld. De metingen zijn uitgevoerd vanuit een vliegtuigje. Ze hebben geconstateerd dat de door ECN gerapporteerde methaanemissies, die vanuit hun ervaring laag waren, met deze metingen overeenkwamen.



## Olie- en gaswinning op zee

[magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/olie-en-gaswinning-op-zee](https://magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/olie-en-gaswinning-op-zee)



Steeds meer olie- en gasinstallaties op zee staken de productie, omdat ze aan het einde van hun levensduur komen. Uitgeproduceerde installaties moeten worden verwijderd, maar kunnen ook worden hergebruikt. Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) is betrokken bij een goede uitvoering van het verwijderen en hergebruiken van installaties. Bij de producerende installaties houdt SodM toezicht op een veilige en verantwoorde productie. Zo heeft SodM in 2018 aandacht besteed aan het verminderen van de uitstoot van stikstofdioxide (NO<sub>x</sub>) en van de lozing van productiewater.

### Winningsplannen

In een winningsplan leggen mijnbouwondernemingen onder andere vast welke risico's voor mens en milieu hun voorgenomen activiteiten hebben en hoe zij die risico's gaan beheersen. EZK moet instemmen met het winningsplan en doet dit met behulp van meerdere adviseurs, waaronder SodM. In 2018 heeft SodM in totaal 30 adviezen uitgebracht aan de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) over nieuwe en geactualiseerde plannen voor winning van olie en gas op zee. Er staat normaliter 6 weken voor de gemiddelde behandeltijd van een advies, maar soms heeft SodM iets meer tijd nodig. Redenen voor die overschrijdingen zijn onder meer de complexiteit van individuele gevallen en prioriteringen. Ook werd voor aantal adviezen later nog ontbrekende informatie ingediend door de operator.

In een winningsplan leggen mijnbouwondernemingen onder andere vast welke risico's voor mens en milieu hun voorgenomen activiteiten hebben en hoe zij die risico's gaan beheersen. SodM controleert of ondernemingen zich houden aan het winningsplan waarmee de minister heeft ingestemd en aan de voorschriften die de minister aan de instemming heeft verbonden. Doen ze dat niet, dan grijpt SodM in.



## Mijnbouwmilieuvergunningen

In 2018 hebben de ondernemingen onder toezicht van SodM maatregelen genomen om de uitstoot van stikstofoxide (NO<sub>x</sub>) te verminderen om zo aan de strengere eisen van de mijnbouwmilieuvergunning te voldoen. Op 1 januari 2019 waren alle maatregelen geïmplementeerd, op één gasturbine na. Naar schatting zal door de maatregelen de uitstoot van NO<sub>x</sub> door olie- en gasinstallaties op zee met 1.200 ton per jaar verminderen.

Concreet heeft SodM in 2018 89 adviezen uitgebracht aan de minister van EZK over aanvragen voor mijnbouwmilieuvergunningen, waarvan 74 over de NO<sub>x</sub>-emissies van de offshore stookinstallaties. Van de overige adviezen betroffen er 6 de beoordelingen van de noodzaak van het opstellen van een Milieu Effect Rapportage (MER) en 9 andere vergunningszaken.

## Integrale inspecties

In 2018 heeft SodM 28 integrale inspecties uitgevoerd bij olie- en gaswinningsinstallaties op zee. Inspecteurs hebben daarbij allerlei eisen waaraan het bedrijf zich moet houden gecontroleerd, zoals regels rond arbeidsomstandigheden, milieuwetgeving en de voorschriften van de omgevingsvergunning.

Hierbij heeft SodM een overtreding, een geblokkeerde vluchtweg, en 8 tekortkomingen vastgesteld:

- strijdigheid tussen etikettering op tank en het veiligheidsinformatieblad (1x);
- gebreken aan gebruikte middelen (2x);
- verkeerd gebruik van middelen (1x);
- gevaar te worden getroffen of geraakt door voorwerpen (2x);
- administratieve tekortkomingen (2x).

De betreffende mijnbouwondernemingen hebben de tekortkomingen binnen de gestelde termijnen hersteld.

## Veiligheidscultuur

SodM voert met toezichthouders uit Duitsland, Groot-Brittannië, Ierland, Denemarken en Noorwegen een gezamenlijk inspectieprogramma uit voor de gas- en olieplatforms op de Noordzee. In de olie- en gasmarkt nemen door steeds ouder wordende installaties de inkomsten af en de kosten toe. Dat kan effect hebben op de keuzes die ondernemingen maken in hun bedrijfsvoering. De gezamenlijke toezichthouders willen met het inspectieprogramma voldoende aandacht voor veiligheid voor mens en milieu zeker stellen. In 2018 hebben de toezichthouders de resultaten van het gehele inspectieprogramma gepubliceerd.

## Verwijderen en hergebruik mijnbouwinstallaties

De winning van olie en gas op zee loopt op dit moment terug. Een groeiend aantal installaties op zee is gestopt met de productie. Ondernemingen zijn verplicht alle putten die niet meer produceren buiten werking te stellen, dus te abandonneren, en alle installaties te verwijderen. Wanneer dat precies moet gebeuren, is niet met een precieze wettelijke norm gedefinieerd. De minister van EZK kan wel een termijn vaststellen waarbinnen dit moet gebeuren. Eind 2018 waren er 27 uitgeproduceerde installaties die nog niet waren verwijderd.

SodM heeft in 2017 bijgedragen aan de uitvoering van het Masterplan Decommissioning. Het Masterplan is een initiatief van Energie Beheer Nederland (EBN) en is in nauwe samenwerking tot stand gekomen met Nederlandse Olie en Gas Exploratie en Productie Associatie (NOGEPa) en de Association of Dutch Suppliers in the Oil and Gas Industry and Offshore Renewable Industry (IRO). Dat masterplan heeft geleid tot de

42  
1  
LH  
T  
N  
G  
F  
42

oprichting van Nexstep, een samenwerkingsverband tussen EBN en NOGEP. Doel van de samenwerking is om de olie- en gasinfrastructuur in Nederland optimaal te hergebruiken en ontmantelen. In juli 2018 heeft Nexstep het eerste jaarlijkse Re-use & decommissioning rapport gepubliceerd.

De rapportage bevat een overzicht van alle off- en onshore olie- en gasinstallaties die in de komende 10 jaar beschikbaar komen. In het rapport staat wanneer de installaties ontmanteld worden, zoals te zien is in onderstaande figuur. De data voor het rapport komen van alle Nederlandse operators en zijn geanalyseerd door EBN en Nexstep. Het rapport beschrijft daarnaast de verschillende mogelijkheden voor hergebruik. De kansen waar op gefocust wordt zijn: elektrificatie, waterstof, CO<sub>2</sub> opslag en geothermie.

## Cementlozing

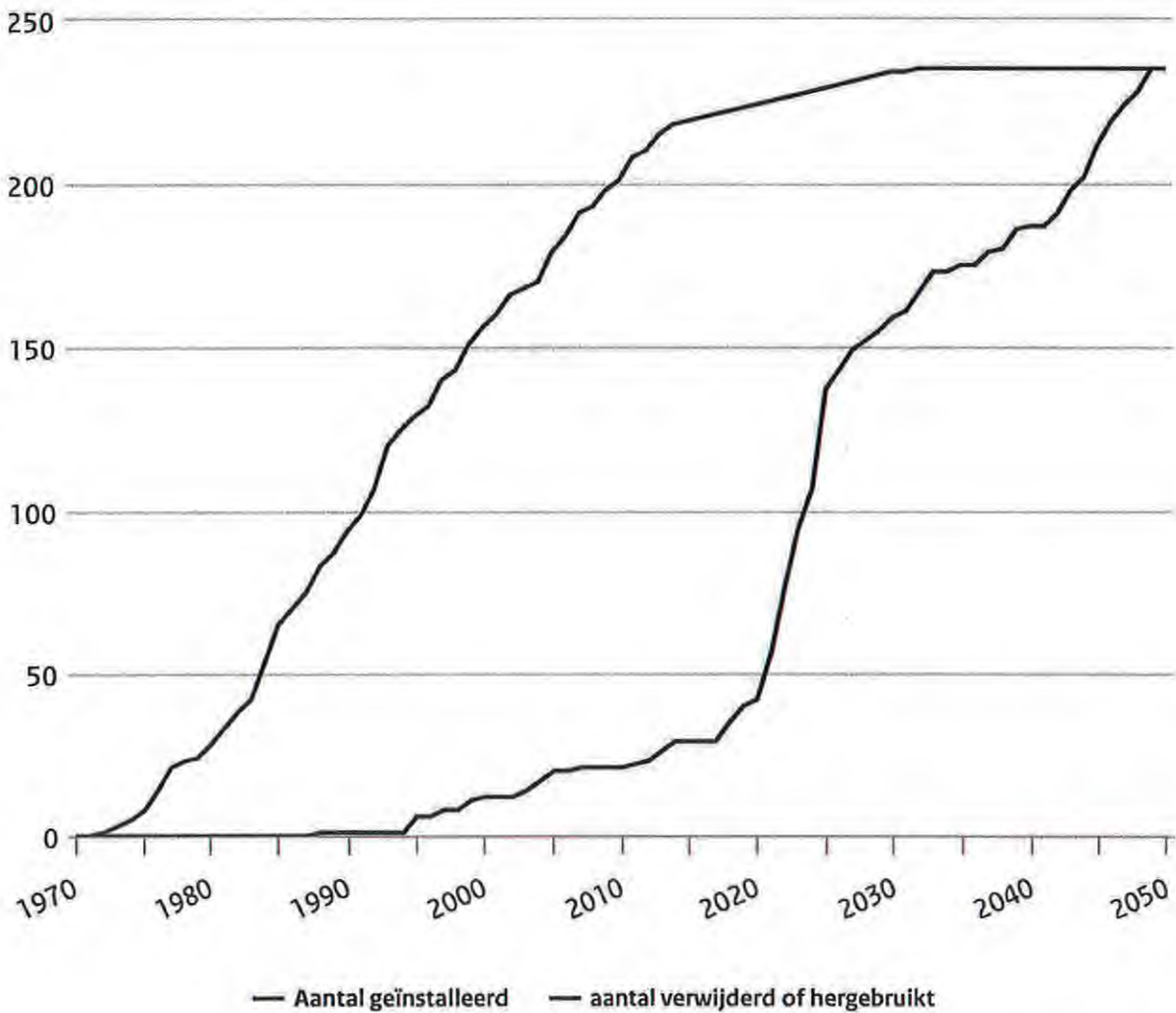
---

Tijdens het schoonmaken van een cementinstallatie op de mobiele boorinstallatie Maersk Resolve is in februari 2018 3000 kg cement in de zee geloosd. Wintershall heeft dit gemeld aan SodM. Het lozen van dit type cement was niet toegestaan. De Maersk Resolve was bezig met het aanleggen van een nieuw boorgat op het productieplatform D12-A in opdracht van Wintershall. SodM heeft hiervoor een proces-verbaal opgemaakt.



2025  
2024  
2023  
2022  
2021  
2020  
2019  
2018  
2017  
2016  
2015  
2014  
2013  
2012  
2011  
2010  
2009  
2008  
2007  
2006  
2005  
2004  
2003  
2002  
2001  
2000  
1999  
1998  
1997  
1996  
1995  
1994  
1993  
1992  
1991  
1990  
1989  
1988  
1987  
1986  
1985  
1984  
1983  
1982  
1981  
1980  
1979  
1978  
1977  
1976  
1975  
1974  
1973  
1972  
1971  
1970

### Cumulatief aantal geïnstalleerde en verwijderde offshore infrastructuur



Bron: Nextstep

## Onderzoek naar voorvallen offshore

In 2018 zijn er 7 ongevallen en 88 voorvallen aan SodM gerapporteerd. De 88 gemelde voorvallen bestaan uit 64 lozingen van vloeistof, vaste stof of gas, 15 normoverschrijdingen van legionella bacteriën in drinkwater en 9 schendingen van de 500 meter veiligheidszone rond installaties door schepen van derden.

---

### Tanker botst op productieplatform

De Portugese chemicaliëntanker Elsa Essberger is oudejaarsavond 2017 vol op een verlaten productieplatform van Petrogas E&P Netherlands gevaren, op ongeveer 16 mijl ten zuidwesten van Den Helder. De geraamde schade bedroeg €20 miljoen. Omdat bij aanvaring de tanks met lading heel zijn gebleven, ontstond er geen gevaar voor lekkage van de lading. De aanvaring is direct bij SodM gemeld en SodM heeft Petrogas E&P Netherlands verzocht het incident te onderzoeken. Een strafrechtelijk onderzoek van de Unit Maritieme Politie leidde uiteindelijk tot een boete van 3.000 euro wegens het schenden van de veiligheidszone rond het platform door de tanker. Zowel de kapitein als de stuurman van de tanker kregen deze boete opgelegd door de economische politierechter.

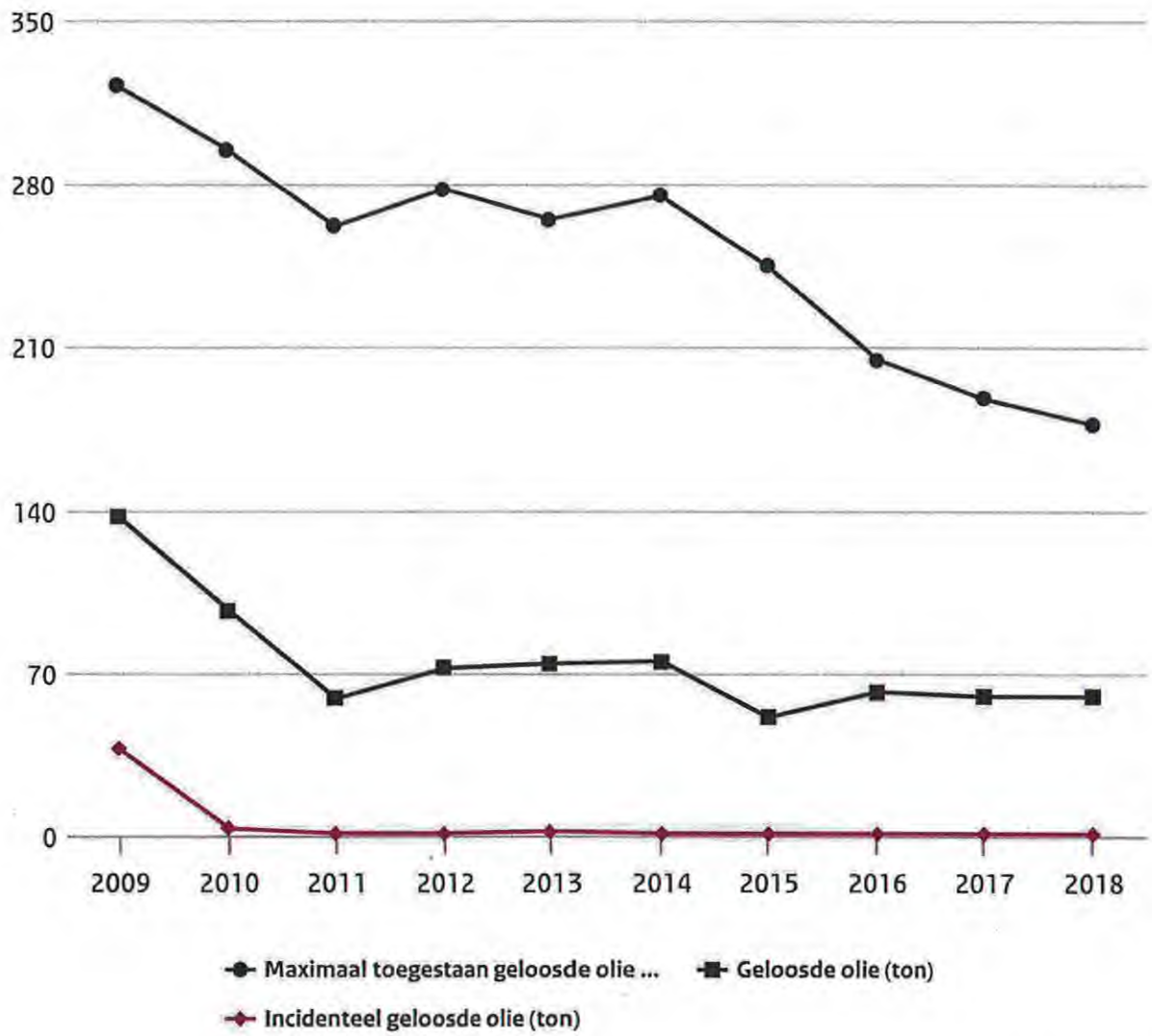
De aanvaring had grote impact kunnen hebben en SodM neemt dit dan ook bijzonder serieus. Om herhaling in de toekomst te voorkomen, is het belangrijk dat goed wordt onderzocht hoe de aanvaring heeft kunnen gebeuren en welke lessen daaruit te trekken zijn. SodM heeft in 2018 de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OVV) gevraagd een onderzoek te doen, omdat zij zelf die bevoegdheid niet heeft. OVV heeft geen onderzoek ingesteld.

### Lozing productiewater binnen de norm

Productiewater dat bij de productie van olie en gas uit de ondergrond komt, mag na zuivering in zee geloosd worden. Aan de hoeveelheid olie die daarbij in zee mag komen zijn wettelijke grenzen. In het algemeen wordt volgens de opgaven minder olie met het productiewater geloosd dan is toegestaan. De hoeveelheid geloosde olie is sinds 2011 gelijk gebleven.



In de zee geloosde olie in de afgelopen 10 jaar



Bron: SodM

## Rapporten inzake Grote Gevaren (RiGG)

Volgend op het Macondo-ongeval in 2010 in de golf van Mexico, zijn voor de offshore olie- en gasactiviteiten extra maatregelen voorgeschreven in de Europese Richtlijn 2013/30/EU, de Offshore Safety Directive (OSD). De richtlijn heeft tot doel de kans op zware ongevallen met betrekking tot olie- en gasactiviteiten verder te verkleinen en de gevolgen hiervan te beperken. Het systematische risicobeheer komt zo op een hoger niveau. Deze maatregelen zijn sinds 2017 overgenomen in Nederlandse wetgeving.

Sindsdien moeten mijnbouwondernemingen een RiGG overleggen aan SodM. SodM is in Nederland de in de richtlijn genoemde onafhankelijke instantie die RiGG's beoordeelt. Pas na instemming door SodM mogen de offshore activiteiten plaatsvinden.

De mijnonderneming beschrijft in het RiGG onder andere welke veiligheids- en milieukritische maatregelen op de installaties zijn toegepast en hoe deze worden onderhouden. Het RiGG kent een looptijd van 5 jaar en bevat onder meer:

- interne rampenplannen en de regelingen om de autoriteit(en) die verantwoordelijk is (zijn) voor het in werking te stellen van het externe rampenplan bij een zwaar ongeval snel in te lichten;
- een bedrijfsbeleid en een veiligheids- en milieubeheerssysteem ter voorkoming van zware ongevallen;
- de beschrijving van de wijze waarop een extra check wordt uitgevoerd op de veiligheids- en milieukritische elementen door een onafhankelijke partij;
- het al langer bestaande Veiligheids- en Gezondheidsdocument (VG-document).

De mijnbouwondernemingen moesten uiterlijk 19 juli 2018 het RiGG indienen. Deze termijn hebben ze allemaal gehaald. SodM heeft de resultaten van de beoordelingen gepubliceerd in oktober 2018. In totaal zijn er op 165 besluiten gepubliceerd, 159 voor de offshore installaties en 6 voor de mobiele offshore (boor)installaties.

Er werden in 62 besluiten voorwaarden gesteld. De meeste voorwaarden gingen over de onafhankelijke verificatie. In de analyses van SodM werd het bedrijf dat de verificatie uitvoert vaak niet als onafhankelijk en objectief genoeg beoordeeld. Opvallend was dat de prestatienormen die bijdragen aan de doelstellingen van veiligheid, gezondheid en milieu niet altijd duidelijk en meetbaar waren geformuleerd. Verder schoot een aantal beschrijvingen van scenario's en de technische en organisatorische maatregelen te kort.

## Metten en berekenen van methaanemissies bij olie- en gaswinning

Gezien de discussie over de betrouwbaarheid en de nauwkeurigheid van de door de olie- en gaswinningssector gerapporteerde getallen qua methaanemissies, is in 2018 gewerkt aan een uniforme bepalingmethode voor die emissies, zodat alle bedrijven in de sector de methaanemissies op een gelijke manier bepalen of berekenen. Zie de uitgebreidere beschrijving hiervan in het hoofdstuk Kleine olie- en gasvelden op land.

NOGEPa heeft vanaf een schip in een drietal meetcampagnes methaanemissiemetingen laten uitvoeren rondom offshore installaties. SodM is betrokken geweest bij de beoordeling van het meetplan van deze metingen. De resultaten worden begin 2019 verwacht.





De slimme gasmeter in Nederland is op dit moment veilig. De netbeheerders moeten wel hun veiligheidssysteem verbeteren en uit voorzorg slimme gasmeters vervangen die afwijkingen vertonen. Dat moet sneller gebeuren dan nu het geval is. Dit concludeerde in oktober 2018 Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) naar aanleiding van onderzoek naar de veiligheid van slimme gasmeters. Alle huishoudens in Nederland moeten kunnen vertrouwen op de veiligheid van hun slimme gasmeter.

## Veiligheid is niet vanzelfsprekend

Eind 2017 besteedde Kassa van BNNVARA aandacht aan de veiligheid van de slimme gasmeter. Bij een type slimme gasmeter zou sprake zijn van een defect, namelijk een te kort aangesneden schroefdraad op de gasmeter, waardoor deze gas kan lekken. Mede naar aanleiding van de Kassa-uitzendingen heeft SodM in 2018 onderzocht hoe de netbeheerders hun veiligheidsmanagementsysteem inrichten en toepassen op slimme gasmeters.

SodM is nagegaan of de slimme gasmeters veilig zijn, nu en in de toekomst. De netbeheerders hebben namelijk de wettelijke plicht om de veiligheid van gasmeters te waarborgen. Uit het onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een acuut veiligheidsprobleem. Om dit in de toekomst zo te houden, is het wel van belang dat de netbeheerders, en ook de toezichthouders, zich proactief opstellen. Zij moeten zich bewust blijven van mogelijke risico's. Veiligheid is namelijk geen vanzelfsprekendheid.

## Voortgang op aanbevelingen

De rapportage van het onderzoek bevat een aantal aanbevelingen: De netbeheerders moeten onder andere de ingangscategorie op orde krijgen zodat er geen ondeugdelijke slimme gasmeters meer geplaatst kunnen worden. Ook moeten ze hun monitoringsysteem van storingen verbeteren en hun houding



42  
1  
61  
1  
12  
63  
14  
42

veranderen. De houding van de netbeheerders was vooral gericht op de technische veiligheid en nog te weinig op veiligheidsbeleving van de consument.

Medio december 2018 besprak SodM met alle regionale gasnetbeheerders de voortgang op de aanbevelingen. Afgesproken is dat zij voor 15 januari 2019 allemaal een plan van aanpak opleveren, voor hoe zij de aanbevelingen gaan opvolgen. Deze plannen van aanpak zijn in januari 2019 aangeleverd. In december 2018 hebben de netbeheerders de eerste en belangrijke actie, de versterking van de ingangscntrole, ter hand genomen: met ingang van 1 januari 2019 wordt van alle nieuw geleverde slimme gasmeters de schroefdraad en de gasdichtheid gecontroleerd.

## Vervangen slimme gasmeters

---

SodM vond dat de slimme gasmeters met te kort aangesneden schroefdraad, die op 31 juli 2018 nog waren geïnstalleerd, zo snel als mogelijk moesten worden vervangen. Van de 1.357 slimme gasmeters die op 31 juli 2018 waren geïnstalleerd, voordat de productiefout werd ontdekt, was 75 procent eind januari 2019 vervangen. Van de 383 gerepareerde slimme gasmeters met een adapter met de juiste lijmverbinding, die moeten worden vervangen, was 91 procent eind januari 2019 vervangen. De vier op 14 september 2018 nog geïnstalleerde slimme gasmeters die waren gerepareerd met een lijmverbinding die niet aan de veiligheidseisen voldoet, zijn in 2018 vervangen.

Slimme gasmeter



## Nieuwe issues

---

Begin oktober 2018 bleek een partij van 39.168 slimme gasmeters wederom afwijkingen aan het schroefdraad te vertonen: het schroefdraad is te diep uitgesneden. Van deze verdachte partij was 96 procent geïnstalleerd. SodM heeft netbeheerder Enexis opgedragen alle slimme gasmeters uit deze partij zo snel als mogelijk te vervangen, tenzij Enexis met onderzoek kan aantonen dat de veiligheid gegarandeerd is.

In januari 2019 heeft Enexis SodM geïnformeerd over twee studies die naar dit type slimme gasmeter zijn uitgevoerd: een theoretische studie van de Universität Osnabrück en praktijktesten door KIWA. Uit de studies bleek dat de afwijkingen aan het schroefdraad de veiligheid op korte en lange termijn niet beïnvloeden. Enexis heeft alle meters van dit type dat het op voorraad had handmatig gecontroleerd en bij een goed resultaat vrijgegeven voor installatie. Voor gemonteerde gasmeters van dit type is SodM begin 2019 met Enexis in gesprek gegaan.

Netbeheerder Enexis liet medio december 2018 weten dat er wederom sprake was van slimme gasmeters waarvan de veiligheid niet gegarandeerd kan worden. Het ging om bijna 50.000 slimme gasmeters van het merk Itron 5 die door verschillende netbeheerders waren geplaatst. Deze slimme gasmeters worden allemaal voor 1 maart 2019 vervangen. Eind 2018 was ongeveer 15 procent vervangen. Eind januari 2019 is dit gestegen tot 87 procent.



## Nieuwe bevoegdheden

Op 3 april 2018 is het wetsvoorstel Voortgang energietransitie (VET) door de eerste kameraangenomen. De wet voorziet onder meer in een aantal wijzigingen van de Gaswet, om de transitie naar een duurzame energievoorziening verder te faciliteren. Voor 1 juli 2018 was SodM aangewezen als toezichthouder voor het gastransport. Deze taak is verruimd tot onderwerpen die betrekking hebben op veiligheid in verband met gas.

## Toekomstbeelden energietransitie

Eind 2018 publiceerde SodM het rapport Toekomstbeelden van de energietransitie met daarin vier mogelijke richtingen voor het Nederlandse energiesysteem. Iedere richting beschrijft een andere manier waarop de overheid op energie stuurt en wat dit vraagt van de technische infrastructuur. SodM houdt toezicht op veel onderdelen van de technische infrastructuur voor energie. De vier richtingen geven de mogelijkheid om na te denken over toekomstige risico's die bij iedere soort infrastructuur horen. Op basis van het rapport gaat SodM in 2019 risico's benoemen die komen kijken bij de energietransitie. Dit doet SodM samen met het ministerie van EZK.

De energietransitie brengt met zich mee dat er initiatieven ontstaan naar een bredere inzet van energiebronnen dan het aardgas waarvoor de Gaswet in eerste instantie was opgesteld. In Nederland vinden al experimenten plaats met waterstof. In de media worden ook toekomstige experimenten met waterstof regelmatig genoemd. Het toezicht op waterstof is (nog) onvoldoende geregeld. De Inspectie Leefomgeving en Transport houdt alleen toezicht op hoge-drukwaterstoftransport. Het toezicht op lage-drukwaterstoftransport is nog niet geregeld. In het kader van de voorbereiding van het besluit experimenten heeft SodM in 2018 het toekomstige toezicht op experimenten met waterstof en op het transport en de opslag ervan onder de aandacht gebracht van de minister van EZK. Het vraagt onder meer om wetswijzigingen.

## Toezicht op private netten

In artikel 2 lid 10 van de Gaswet is nu opgenomen dat "degene aan wie een gastransportnet toebehoort handelt als beheerder van dat net, indien daarvoor geen beheerder is aangewezen krachtens [...]". Dit houdt in dat SodM nu toezicht houdt op de private netten. In het laatste kwartaal van 2018 is SodM gestart met een oriëntatie naar de omvang van deze groep.

## Handhavingsbevoegdheden

SodM had in 2018 geen mogelijkheden om te handhaven als het gaat om bijvoorbeeld de veiligheid van de (slimme) gasmeter. De wet VET zorgt ervoor dat de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) handhavingsbevoegdheden krijgt op de onderwerpen waarop SodM toezicht houdt. Via een mandaatregeling mag SodM vanaf 1 januari 2019 handhavend optreden. SodM kan met deze regeling een last onder dwangsom of een last onder bestuursdwang opleggen of een aanwijzing geven, bijvoorbeeld in het geval van de slimme gasmeters.

## Navolging inspectiebevindingen 2017

In 2017 concludeerde SodM op basis van de integrale inspecties bij de netbeheerders dat hun veiligheidsambitie laag of niet scherp was. In het eerste half jaar van 2018 zijn bij alle netbeheerders herinspecties uitgevoerd. Daaruit bleek dat alle aanbevelingen uit 2017 zijn opgevolgd.

Bij de herinspecties zijn ook langlopende afspraken besproken en indien nodig nieuwe afspraken gemaakt. Monitoring van deze afspraken is een onderdeel van de reguliere overleggen. Eén van de langlopende afspraken betreft de voortgang van het saneren van brosse leidingmaterialen. In 2010 is, mede naar aanleiding van een QVW-rapportage, met de netbeheerders afgesproken om deze leidingen te vervangen.



Uit de rapportages van de netbeheerders aan SodM, blijkt dat alle in 2010 als hoog risico aangeduide leidingen voor 2016 zijn gesaneerd. Van de overige leidingen lag er eind 2017 nog 4.272 kilometer, zoals te zien is in onderstaande tabel.

Netbeheerder	Bros materiaal, grijs gietijzer en asbestcement (km)		
	Bij aanvang	Gesaneerd	Eind 2017 nog niet vervangen*
Coteq netbeheer	8	8	0
Enduris	71	45	26
Enexis	2.347	1.551	796
Liander	2.875	1.238	1.637
Rendo	2	2	0
Stedin	2.896	1.096	1.800
Westland Infra	44	31	13
<b>Totaal</b>	<b>8.243</b>	<b>3971</b>	<b>4.272</b>

\*Gegevens over eind 2018 zijn medio 2019 pas beschikbaar.

## Kwaliteit van voorvallen- en incidentenonderzoek

In 2018 heeft SodM alle netbeheerders geïnspecteerd op de kwaliteit van het voorvallen- en incidentenonderzoek. Het doel was inzicht verkrijgen in hoe de netbeheerders komen tot de keuze om storingen te onderzoeken. SodM wil inzicht in dit proces om te bepalen hoe representatief de onderzochte storingen zijn als het gaat om de achterliggende oorzaken van de storingen.

Onderzocht is hoe de netbeheerders storingen beoordelen, classificeren en verwerken. Ook is onderzocht of storingsonderzoek bijdraagt aan het realiseren van de beleidsdoelstellingen voor de veiligheid van het gasnet. Bij evaluatie van de inspecties vallen de volgende punten op:

- Elke netbeheerder volgt eigen processen en procedures voor storingsonderzoek.
- Weinig storingen worden verder onderzocht.
- Het onderzoek is vooral gericht op de direct falende barrière en te weinig op de achterliggende oorzaak.





Mijnbouwkennis en het veiligheids- en risicobesef zijn binnen de sector geothermie nog onvoldoende ontwikkeld, zo constateerde Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) in 2017 in de Staat van de Sector Geothermie. SodM heeft daarom in 2018 de sector nauwlettend in de gaten gehouden. Dat uitte zich onder meer in kritische advisering. SodM ziet graag dat de Mijnbouwwet zo snel mogelijk passend wordt gemaakt voor geothermie.

## Lerend vermogen en professionalisering van de sector

In 2018 is er in Nederland op 5 locaties geboord naar aardwarmte, met als resultaat in totaal 11 nieuwe putten of vertakkingen van bestaande putten, zogenoemde 'sidetracks'. Bij 6 van de boringen stuitte de onderneming op technische problemen, maar in al die gevallen is er uiteindelijk wel een werkende put gerealiseerd of is men daar momenteel nog mee bezig. Eind 2018 waren er rond de 20 geothermie-systemen in Nederland actief.

SodM omschreef in 2017 in Staat van de Sector Geothermie de veelvoorkomende risico's en aandachtspunten in de sector, zoals arbeidsveiligheidsrisico's en beperkte kennis van wet- en regelgeving. In 2018 bleek bij inspecties en andere activiteiten dat die risico's nog vaak voorkwamen. Bijvoorbeeld: veel van de huidige ondernemers boren maar eenmaal een doublet - doublet: de putten die nodig zijn voor de winning van aardwarmte - en daarna niet meer. Het lerend vermogen van ondernemingen die maar eenmaal een doublet realiseren, is dus beperkt. Ook is het mijnbouwkundige kennisniveau bij een aantal ondernemingen nog niet op peil.

Er worden stappen naar professionalisering gezet. Zo heeft brancheorganisatie Dutch Association Geothermal Operators (DAGO) een model voor een veiligheids- en gezondheidszorgsysteem (VG) ontwikkeld. In 2018 zag SodM bij inspecties dat dit systeem inmiddels door meerdere operators is



geïmplementeerd en leidt tot een verdere professionalisering. Niet alleen de ondernemingen, maar ook andere partners in de sector ontwikkelden zich verder op het gebied van geothermie.

## 4.5 Toezichtarrangement

---

In 2018 heeft SodM het Toezichtarrangement Geothermie ontwikkeld en gedeeld met onder andere de branchevereniging DAGO en het Platform Geothermie, die daar ook hun feedback op hebben gegeven. Het arrangement is de uitwerking van de manier waarop SodM het toezicht voor de sector invult. In het arrangement staan aandachtspunten gericht op het beheersen van de in de Staat van de Sector Geothermie geïdentificeerde risico's.

In de loop van 2019 wordt het toezichtarrangement epubliceerd. SodM houdt sinds medio 2018 toezicht aan de hand van het arrangement. Aandachtspunten zijn onder andere of de medewerkers van de bedrijven het juiste kennis- en opleidingsniveau hebben en of de onderneming op het gebied van veiligheid en gezondheid voldoende presteert en dit heeft geborgd in het VG-zorgsysteem. Bij alle bedrijven beoordeelt SodM de VG-documenten. In het toezichtarrangement is ook beschreven op welke punten SodM een aanvraag voor een vergunningen beoordeelt op verzoek van het Ministerie van EZK. In die fase kijkt SodM bijvoorbeeld naar de competentieprofielen van de in te zetten sleutelpersonen.

## Opsporingsvergunningen

---

SodM adviseert de minister van EZK bij de verlening van opsporingsvergunningen. In 2018 zijn 33 adviezen uitgebracht. Een advies kan positief of negatief zijn. In 2018 adviseerde SodM in de meeste gevallen aan de minister de vergunning te verlenen onder voorwaarden. Voorbeelden van voorwaarden zijn eisen aan het competentieniveau binnen de onderneming of een seismische risicoanalyse. Ook adviseerde SodM in bepaalde gevallen negatief, bijvoorbeeld door het ontbreken van de juiste competenties binnen de organisatie.

## Winningsvergunningen en -plannen

---

Alle ondernemingen horen een winningsvergunning en -plan te hebben bij aanvang van de winning van aardwarmte. SodM adviseert de minister van EZK bij de verlening van winningsvergunningen. In 2018 zijn 9 adviezen uitgebracht.

De huidige Mijnbouwwet is onvoldoende passend voor geothermie omdat de vergunningverlening voor de opsporingsfase en de winningsfase niet goed op elkaar aansluiten. De Mijnbouwwet wordt hierop aangepast. Om de winning onder voorwaarden tijdelijk toe te kunnen staan, is in 2018 voor verschillende ondernemingen de opsporingsvergunning automatisch verlengd, bij het indienen van een aanvraag voor de winningsvergunning. In die tijd is er warmte gewonnen onder de opsporingsvergunning. SodM heeft toezicht gehouden op de voorwaarden en waar nodig geïntervenieerd.

Geen van de ondernemingen hebben een instemming in 2018 ontvangen van de minister van EZK op ingediende winningsplannen. Eén van de oorzaken is het ontbreken van passende indieningsvereisten. In 2018 is een format voor deze vereisten opgesteld. Dat maakte het voor de ondernemingen mogelijk om ontvankelijke winningsplannen in te kunnen dienen. Op 12 december 2018 heeft het ministerie van EZK met alle ondernemers en DAGO gesproken. Er is afgesproken dat de ondernemingen die nog geen winningsplan hadden ingediend dat begin 2019 zullen doen.





In de tuinbouwsector wordt veel geothermie toegepast

## Voorvallen en ongevallen

---

In 2018 zijn er voor diverse geothermielocaties één of meerdere incidenten of bijna ongevallen gemeld aan SodM, met name ten aanzien arbo-technische tekortkomingen. Dit heeft in enkele gevallen geleid tot een interventie of waarschuwing.

Opvallend hierbij was dat meldingen vrijwel allemaal betrekking hadden op niet reguliere werkzaamheden op de winningslocatie (onderhoud aan de installatie, hijswerkzaamheden, aanleg put enzovoort) en zelden met de reguliere winningswerkzaamheden. SodM heeft alle bedrijven waar dit speelde hierop aangesproken in 2018. Ook is extra aandacht gevraagd aan de branche voor niet reguliere werkzaamheden op de mijnbouwlocatie.

Aandachtspunten: veiligheid- en gezondheidszorgsysteem, rapportage & monitoring en kennis van wet- en regelgeving.

## Inspecties

---

In 2018 heeft SodM 38 inspecties uitgevoerd op 17 verschillende geothermielocaties op basis van het toezichtarrangement geothermie. Primair is daarbij gekeken naar de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, Arbeidsomstandighedenwet en de Mijnbouwwet.

Bij deze inspecties viel onder andere op dat diverse ondernemingen in de productiefase nog moeten leren werken met het ingevoerde VG-zorgsysteem en dat rapportage- en monitoringsverplichtingen in enkele gevallen ondermaats was. Daarnaast viel bij enkele operators op dat de kennis van wet- en regelgeving nog niet op orde was ten aanzien van de vergunningsplichtige wijzigingen aan de installatie. In deze gevallen moest dan ook de omgevingsvergunning worden aangepast aan de actuele situatie.

Voor een sectorgerichte aanpak werkte SodM in 2018 samen met de Inspectie Sociale Zaken en



42  
1  
LH  
1  
B  
G  
1  
4

Werkgelegenheid (SZW) en de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS). Met de ANVS hield SodM de eerste gezamenlijke inspectie naar het beheersen van risico's van radioactieve stoffen die de ondergrond van nature bevat. De inspecteurs constateerden tijdens deze inspectie dat de onderneming voldoende bekend was met de mogelijkheid op het aantreffen van natuurlijke radioactieve stoffen bij werkzaamheden. Deze ondernemer bleek hierop voorbereid, onder meer doordat er medewerkers een stralingsdeskundigheidsopleiding hebben gevolgd.

Naast toezicht en handhaving speelt ook handavingscommunicatie een belangrijke rol. Daarbij gaat SodM in gesprek met de brancheorganisaties het Platform Geothermie en DAGO en ondernemingen over de prestaties in het werkveld.

## Aardbevingen

---

In Grubbenvorst werd op 25 augustus 2018 vlakbij een aardwarmteproject een zeer kleine aardbeving gemeten. Op 3 september 2018 volgde een sterkere beving. Of de bevingen een gevolg waren van het aardwarmteproject was niet direct duidelijk. Het project ligt dicht bij natuurlijke breuklijnen en is daarom onderworpen aan strenge voorwaarden. Uit voorzorg heeft SodM besloten verdere winning niet toe te staan, totdat uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat dit veilig kan gebeuren.

## Onderzoek naar risico's en technieken

---

De energietransitie leidt tot een toegenomen interesse in aardwarmte, onder andere bij gemeenten en provincies. SodM wijst er op dat geothermie een industriële activiteit is en dat dit doordacht en veilig moet gebeuren. Daarom is het onderzoek naar technieken en risico's van groot belang. In 2018 liet SodM binnen het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM) onderzoeken wat de precieze risico's zijn van ultradiepe geothermie (KEM-06). Ultradiepe geothermie gaat dieper dan vier kilometer en het water kan op die diepte 120 graden of meer zijn. In 2019 worden de uitkomsten van het onderzoek gepubliceerd.

## Putintegriteit

---

In januari 2019 heeft SodM het onderzoeksrapport gepubliceerd van het in 2017 uitgevoerde en in 2018 afgeronde onderzoek naar de integriteit van putten op land. Geconcludeerd wordt dat geothermieputten last hebben van corrosie van de put door het oppompen van het zoute water uit de ondergrond. In sommige gevallen is de put zelfs stilgelegd om lekkage naar de omgeving te voorkomen. SodM gaat daarom scherper toezien op de veiligheid van geothermieputten en zal bovendien nadere richtlijnen formuleren waaraan putten moeten voldoen om ervoor te zorgen dat het veilig blijft.

In de sector zelf is in 2018 gezocht naar oplossingen om corrosie te voorkomen. Eén van de mogelijke oplossingen waarmee is geëxperimenteerd is Fiber Glass (GRE) completion, een techniek om de put mee in te richten, zodat die minder vatbaar is voor corrosie en waarbij minder chemicaliën nodig zijn. Dit wordt waarschijnlijk in 2019 op een put toegepast.



# Windenergie op zee

magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/Windenergie-op-zee



Windenergie op de Noordzee is een van de energiebronnen waarmee de energievoorziening duurzamer kan worden. De eerste windturbines op het Nederlandse gedeelte van de Noordzee zijn in 2007 gebouwd, 10 kilometer uit de kust bij Egmond aan Zee. Momenteel zijn er 5 parken in bedrijf. Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) zag in 2018 de sector groeien en verwacht dat die groei de komende jaren zeker doorzet. De komende 5 jaar groeit het vermogen dat de windparken op zee opwekken sterk: van 1 naar 4,5 GW. SodM ziet toe op veilige energiewinning in windparken. 2018 stond in het teken van het ontwikkelen van een zorgvuldige en effectieve manier van toezichthouden.

## Staat van de Sector

De ontwikkelingen in de sector gaan heel snel. SodM vindt het belangrijk dat de risico's van deze manier van energie winnen in kaart worden gebracht. In 2018 heeft SodM daarom prioriteit gegeven aan het opstellen van de Staat van de Sector Windenergie op Zee. In dat document, dat in 2019 verschijnt, staat een beschrijving van de kenmerken van de sector en een overzicht van de veiligheids- en milieuaspecten die tijdens de levenscyclus van windmolenparken een rol spelen. Op basis daarvan doet SodM aanbevelingen aan de sector en aan verschillende overheidsorganisaties.

## Organisatie van het toezicht

De sector groeit snel. De zee wordt zeer intensief en op veel verschillende manieren gebruikt, denk bijvoorbeeld aan scheepvaart, visserij en zandwinning of defensie. Een aantal partijen heeft een verantwoordelijkheid in het beheersen van de risico's die deze manier van energie winnen kent. SodM heeft in 2018 samen met die partijen gewerkt aan de ontwikkeling van een goede organisatie van het toezicht.

45  
1  
4,11  
- 1  
150  
69  
100  
45

SodM hield in 2018 twee workshops met de betrokken rijkstoezichthouders bij windparken op zee en TNO/ECN-experts. Tijdens de workshops hebben de deelnemers kennis uitgewisseld met betrekking tot de risico's die samenhangen met windenergie op zee en geïnventariseerd hoe de taken en bevoegdheden momenteel zijn geborgd in de regelgeving.

Na het uitkomen van de Staat van de Sector zal SodM met de betrokken rijkstoezichthouders op zee een toezichtarrangement opstellen. In dat arrangement komt te staan hoe beide organisaties toezicht houden op de (voorbereidingen op de) windparken op zee en hoe zij onderling samenwerken en de taken verdelen.



In 2018 verdubbelde het aantal volledig elektrische auto's in Nederland nagenoeg (bron rvo)

## Planbeoordeling

In 2018 beoordeelde SodM veiligheid- en milieudocumenten, projectplannen en procedures voor bestaande en de toekomstige parken. Veilig en gezond werken was daarbij een belangrijk aandachtspunt. De Arbocatalogus, opgesteld door de branche zelf, is hierbij een belangrijke richtlijn. In 2018 heeft de Nederlandse WindEnergie Associatie (NWEA) besloten om de huidige opzet van de Arbocatalogus aan te passen en tevens toegankelijker te maken voor de gebruiker.



## Zoutwinning

magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/zoutwinning



Zoutwinningsbedrijven beheersen de risico's tijdens de winning en reageren op incidenten. Maar er is bij de ondernemingen relatief weinig aandacht voor de mogelijke langetermijn gevolgen van de zoutwinning. Dat concludeert Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) in mei 2018 in de Staat van de Sector Zout. Visie en strategie hoe om te gaan met de risico's die kunnen ontstaan ná de winning staan nog in de kinderschoenen. Het is belangrijk om het ordelijk verlaten van putten en cavernes in de ondergrond nu aan te pakken en niet pas in de toekomst.

### Drie soorten risico's

Zoutwinning heeft risico's die adequaat moeten worden beheerst. In de Staat van de Sector Zout beschrijft SodM drie soorten risico's:

- **Bodemdaling:** De caverne die bij de zoutwinning in de ondergrond ontstaat, kan voor altijd blijven bestaan, (zeer) langzaam verdwijnen of in bijzondere situaties op een gegeven moment instorten. In dit laatste geval kan aan de oppervlakte de bodem geleidelijk of soms plotseling dalen. Dat kan schade opleveren aan bijvoorbeeld infrastructuur en woningen.
- **Verontreiniging:** Transportleidingen, putten en cavernes kunnen gaan lekken, zowel tijdens de winning als daarna. Bij een lekkage kan verontreiniging op verschillende plekken optreden: bovengronds door lekkage van de transportleidingen of ondergronds door een lekkage uit de put of de caverne.
- **Blootstelling werknemers:** Bij de zoutwinning bestaat een kans op corrosie van stalen onderdelen van de fabriek en machines. Corrosie leidt tot sterkteverlies en daarmee tot veiligheidsrisico's voor werknemers. Daarnaast kan blootstelling aan bepaalde stoffen tijdens het werk gevaar opleveren voor de gezondheid van werknemers.

## Verscherpt toezicht nog steeds van kracht

Sinds september 2016 is er sprake van verscherpt toezicht op AkzoNobel Salt (Akzo). Bij zowel boorputten als bij transportleidingen in Twente waren lekkages van diesel, pekelen

In april 2018 concludeerde SodM dat Akzo met verhoogde prioriteit in Twente heeft gewerkt aan het verbeteren van de transportleidingen en het controleren van alle putten op lekkages. Er is goede voortgang geboekt, maar de afgesproken deadlines zijn niet gehaald. Inmiddels heeft Akzo alle verdachte putten onderzocht, de te vervangen transportleidingen uit gebruik genomen en de nieuwe in gebruik genomen. brakwater vastgesteld. In 2018 heeft SodM 7 veldinspecties en 3 kantoorinspecties gericht op de meetplannen bij Akzo uitgevoerd.

In verband met het ontbreken van adequaat abandonneringsbeleid en de resultaten van een inspectie eind 2018, is besloten het verscherpt toezicht op Akzo voort te laten duren. De voortgang met het putintegriteit managementsysteem was onvoldoende. Ook was de veiligheidscultuur nog onvoldoende op orde en te reactief.

In september 2018 heeft Akzo een onderzoeksplan opgeleverd om te bepalen welke abandonneringsaanpak het beste werkt voor de grote cavernes in Heiligerlee en Zuidwending en de vele cavernes in Twente. Het plan is doorgesproken met SodM en de verbeterde versie ligt er nu als werkplan.

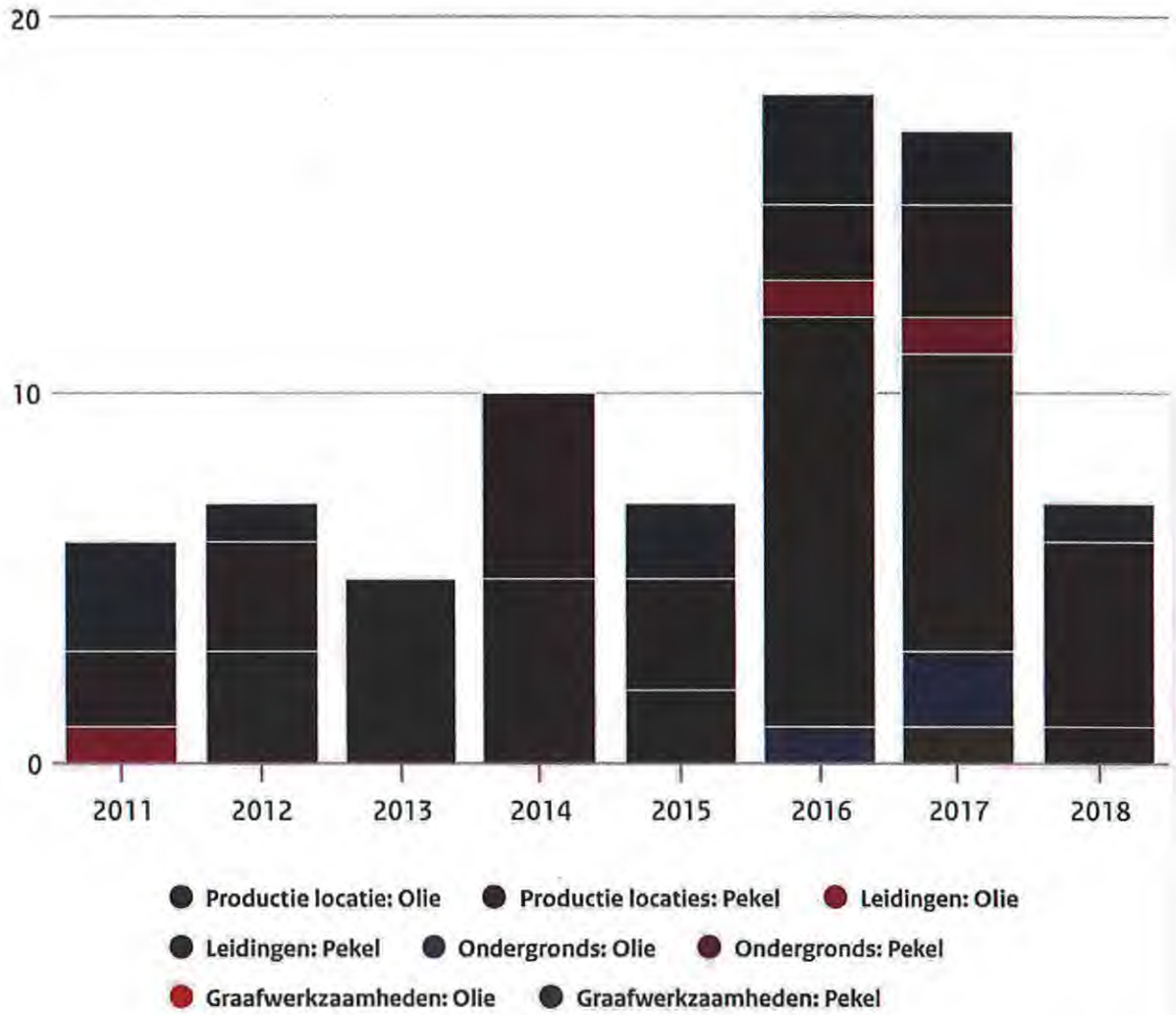
## Lekkages

Akzo heeft in mei 2018 een nieuw transportnet in gebruik genomen, waardoor het risico op lekkages sterk is afgenomen. In de onderstaande figuur staat een overzicht van de aard van en het aantal lekkages, die sinds 2011 bij SodM zijn gemeld, voornamelijk door Akzo. In 2018 is -zoals te verwachten- sprake van een sterke afname.



40  
1  
LN  
1  
N  
GD  
PE  
GD

### Gemelde lekkages zoutwinning



Bron: SodM

42  
- 1  
LH  
- 1  
N2  
GD  
- 1  
GD

## Trilling Heiligerlee

Eind 2017 heeft het KNMI een lichte trilling in de nabijheid van de Heiligerlee-cavernes waargenomen. Hier liggen elf pekelpductiecavernes van Akzo en een stikstofopslagcaverne van Gasunie. Gasunie heeft geplande sonar metingen versneld uitgevoerd en geen bijzonderheden aan de caverne gevonden. SodM heeft er vervolgens bij Akzo op aangedrongen om te onderzoeken of er iets in de zoutcavernes is gebeurd. Op sonarbeelden van de HL-H caverne van Akzo zijn weliswaar veranderingen aan de binnenzijde van de caverne te zien, maar deze waren niet de oorzaak van de trilling. Het KNMI heeft de trilling na gedetailleerde studie vastgesteld op circa 400 meter diepte in de flank van de ondergrondse zoutberg.

Om toekomstige trillingen te kunnen detecteren, lokaliseren en de oorzaak te achterhalen - ook van zeer lichte trillingen - heeft Akzo in het Heiligerlee zoutveld, in samenwerking met het KNMI, een lokaal micro-seismisch monitoringsnetwerk opgezet. Een gedeelte van dit netwerk is sinds september 2018 operationeel. Het is momenteel in de studie-fase, waarbij af en toe lichte trillingen worden gemeten.

## Scheur in dak

Op 20 april 2018 is in Veendam bij de zoutwinning door Nedmag in een caverne in de diepe ondergrond een scheur ontstaan in het dak van een groot cavernecoluster. Daarbij is pekelp en mogelijk ook diesel door het cavernedak gelekt naar de bovenliggende grondlagen. Nedmag heeft beheersmaatregelen voorgesteld en genomen om het lekken te stoppen. Door de druk in het cavernestelsel te verlagen wordt zoveel als mogelijk voorkomen dat de pekelp en mogelijk ook diesel verder weglekt. Het gevolg van de drukverlaging is dat de caverne zich gaat vullen met het omliggende zout en dat leidt tot - in dit geval versnelde - bodemdaling aan de oppervlakte.

De onderzoeken die Nedmag moest aanleveren aan SodM over de exacte effecten van het incident zijn in november afgerond. In december heeft SodM een overkoepelend rapport ontvangen over het incident. Vooruitlopend hierop heeft SodM in juli 2018 de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) geadviseerd om Nedmag onder het huidige winningsplan geen nieuwe putten te laten boren en cavernes te maken. De verwachting is, dat door de versnelde bodemdaling door bovenstaand incident de daling groter wordt dan in het geldende winningsplan is toegestaan.

## Geen nieuwe boringen Nedmag

Nedmag was aanvankelijk van plan om twee nieuwe zoutwinningsputten te boren bij Veendam. Een handhavingsverzoek van de gemeente Midden-Groningen om deze boringen tegen te houden werd door SodM afgewezen omdat de boringen nog binnen het winningsplan van Nedmag pasten. Tegen deze afwijzing is bezwaar gemaakt.

Tijdens de behandeling van de bezwaren groeide de inzichten omtrent het incident van 20 april en is de minister geadviseerd om Nedmag onder het huidige winningsplan geen nieuwe putten te laten boren. Nedmag verklaarde tijdens de hoorzitting dat zij niet zou gaan boren voordat nieuwe vergunningen van kracht waren. SodM stelde vervolgens vast dat er daarom geen sprake kon zijn van booractiviteiten die strijdig zijn met de huidige vergunningen. Er was geen sprake van een overtreding en ook niet van een klaarblijkelijke dreiging daarvan. SodM verklaarde de bezwaren op 4 oktober ongegronde.

## Bodemdaling

In augustus 2018 heeft SodM de minister van EZK geadviseerd niet het voorstel van Frisia Zout te ondersteunen, om het maximaal ondergronds volume van de cavernes BAS-30 en BAS-4 te vergroten van 1 miljoen m<sup>3</sup> naar 1,4 miljoen m<sup>3</sup> elk.

SodM wijst er in haar advies op dat er een risico is van extra bodemdaling op de lange termijn. In het huidige winningsplan is bepaald dat Frisia Zout maximaal 30 cm bodemdaling mag veroorzaken. Op dit



moment is de bodemdaling boven de BAS-4 caverne circa 29 cm. Er is geen rekening gehouden met de langetermijn effecten na afloop van de winning. Het is nog te onzeker hoe met name grote cavernes zich zullen houden, vooral vanaf het moment dat de winning is gestopt en de druk in de caverne oploopt. De vraag daarbij is of het mogelijk is een caverne honderden jaren op druk te houden; want alleen dan is extra bodemdaling te voorkomen.

## Communicatie tussen twee cavernes

---

Frisia Zout heeft eind 2018 gemeld dat er mogelijk een lekpad is tussen de BAS-3 en de BAS-30 caverne. Dit wordt momenteel verder onderzocht. Veiligheidshalve heeft Frisia Zout de productie uit BAS-30 voorlopig gestopt.

In 2018 heeft SodM 4 kantoorinspecties gericht op de meetplannen van Frisia Zout uitgevoerd.

## Vergunningen, beschikkingen en adviezen

---

In totaal zijn door SodM adviezen aan de minister van EZK gegeven voor 22 vergunningsaanvragen door AKZO: 7 WABO-vergunningen en 15 vergunningen voor de ingebruikname van pijpleidingen. Voor Frisia Zout is een beschikking afgegeven, betreffende een ontheffing voor een put reparatie.

Concreet heeft SodM in 2018 voor de sector Zout 16 overige adviezen aan de minister van EZK uitgebracht: 4 beoordelingen van de noodzaak van het opstellen van een Milieu Effect Rapportage (MER) 1 melding Activiteitenbesluit en 11 adviezen over omgevingsvergunningen.

## Gebruik diesel bij zoutwinning

---

Eind 2018 is SodM een bestuursrechtelijk traject gestart naar aanleiding van een rapport van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu ([RIVM](#)) om ervoor te zorgen dat zoutbedrijven mijnbouwhulpstoffen gebruiken die aan de wet- en regelgeving voldoen. Uit het rapport [Gebruik van diesel in zoutwinning in Nederland in relatie tot REACH](#) blijkt dat het gebruik ervan niet volgens de regels gebeurt. De zoutbedrijven hebben namelijk de veiligheid voor het milieu van het gebruik van diesel als mijnbouwhulpstof niet in kaart gebracht conform de Europese verordening voor het gebruik van chemische stoffen, dus conform [REACH](#). Deze verordening schrijft een systematische aanpak voor om de risico's van het gebruik van schadelijke chemicaliën te onderzoeken en te beheersen.


## Project: 'Stabiliteit zoutcavernes'

---

Eén van de KEM-onderzoeken ([KEM-17](#)) kijkt naar de lange-termijnstabiliteit van cavernes. Begin 2018 is het onderzoek aanbesteed aan [Brouard Consulting SAS](#). De oplevering van de resultaten wordt eind 2019 verwacht. Het onderzoek zal helpen bij de advisering over de maximale cavernegrootte, alsmede over methodes van abandonneren van cavernes.



## Ondergrondse opslag

 [magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/ondergrondse-opslag](https://magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/ondergrondse-opslag)



Wanneer stoffen zoals aardgas, stikstof en gasolie dieper dan 100 meter worden opgeslagen, houdt Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) toezicht op die opslagen en ook de bovengrondse installaties, voor zover het mijnbouwwerken betreffen. Elk jaar moeten de ondernemingen een rapport indienen met de maandelijkse productie en injectievolumes en drukontwikkelingen in het veld.

### Belastbaarheid gasopslagen

Op 17 juli 2018 adviseerde SodM de minister van Economische Zaken En Klimaat (EZK) om in de winter het opslagvolume van Norg optimaal in te zetten. Daarmee kon de winning uit het Groninger-gasveld geminimaliseerd worden. SodM heeft in december 2018 aan de minister geadviseerd het drukbereik voor de gasopslag Norg te verruimen, waardoor jaarlijks een grotere volume gas van 6 miljard m<sup>3</sup> kan worden opgeslagen en teruggewonnen, in plaats van de huidige 5 miljard m<sup>3</sup>. SodM adviseerde over de mogelijke gevolgen op het seismisch risico, op bodembeweging en voor schade effecten voor mens en milieu.

### Seismiciteit

Voor de gasopslagen Bergermeer en Norg is er een seismisch risicobeheersplan: een plan waarmee de operator de risico's op bevingen inventariseert en beheerst. Onderdeel van het plan is dat voortdurend aardbevingen worden gemeten, ook die van een niet-voelbare magnitude. In 2018 is voor deze gasopslagen geen (micro-)seismiciteit gemeten.

### BRZO-inspecties

Ondergrondse gas- en gasolieopslagen moeten voldoen aan de regels uit het Besluit risico zware



ongevallen (Brzo). SodM houdt in samenwerking met de medetoezichthouders Waterschap en Veiligheidsregio toezicht op de naleving hiervan. In 2018 zijn alle ondergrondse gas- en gasolieopslagen geïnspecteerd op basis van het meerjaren inspectieplan (MIP). Het doel van het MIP is dat het functioneren van het gehele managementsysteem in een periode van 5 jaar wordt getoetst. Daarnaast zijn er thema-inspecties opgenomen. In 2017 en 2018 was er speciale aandacht voor 'ageing', dus voor veroudering van met name geïsoleerde leidingen en blusleidingen. Alle ondernemingen bleken 'ageing' in hun systeem en in de praktijk goed te hebben geborgd. De samenvattingen van de inspectierapporten staan op de [website](#) van SodM.

## Toetsing veiligheidsrapporten

---

Elke vijf jaar moeten de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) en Energystock hun veiligheidsrapporten actualiseren. In 2018 heeft SodM de veiligheidsrapporten van NAM Grijskerk, NAM Norg UGS, TAQA PGI en TAQA Bergermeer beoordeeld op volledigheid. Alle aangeleverde veiligheidsrapporten waren volledig.

## KEM-onderzoek: seismiciteit kan ook voorkomen bij vullen gasopslag

---

In 2018 is het in 2017 opgestarte onderzoek KEM01 naar veilige drukken en veilige injectie- en productiesnelheden bij de opslag van gas in voormalige gasvelden afgerond. Op basis van de resultaten bleek een tweede fase met aanvullende berekeningen noodzakelijk. De uitkomsten bevestigen dat, in tegenstelling tot wat eerder vaak werd gedacht, seismiciteit ook mogelijk is bij het weer vullen van een gasopslag tot de oorspronkelijke gasdruk. Wel lijkt het risico op aardbevingen met name te worden bepaald door het eruit halen van aardgas en in mindere mate door het vullen. SodM heeft de resultaten van de aanvullende berekeningen afgewacht om een intern toezichtkader op te stellen met een overkoepelende leidraad voor de inschatting van het seismisch risico. De voltooiing van dit toezichtkader is daardoor 6 maanden uitgesteld.

## Start toezicht op ondergrondse opslag CO<sub>2</sub>


---

In het regeerakkoord wordt een stevige ambitie uitgesproken op het gebied van de afvang en opslag van CO<sub>2</sub>. In 2018 is SodM gestart met de voorbereiding op de toezicht- en handhavingstaken die hiervoor nodig zijn. Het doel is om een afweging van mogelijke risico's bij gebruik van de ondergrond voor opslag een betere plek in het besluitvormingsproces te geven.



60  
+  
LH  
1  
N2  
E9  
PA  
60

# Nazorg steenkoolwinning

 [magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/nazorg-steenkoolwinning](https://magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/nazorg-steenkoolwinning)



Vanaf de veertiende eeuw tot 1974 werd in Zuid-Limburg steenkool gedolven. Deze steenkoolwinning heeft na-ijlende gevolgen, zoals bodemstijging. Deels hebben deze gevolgen te maken met stijgend mijnwater, deels met de schachten en andere holtes die de kolenwinning in de ondergrond heeft achtergelaten. De provincie Limburg ontwikkelt momenteel een risicomanagement-aanpak. Deze aanpak levert volgens Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) ook inzichten op die bruikbaar zijn bij de nazorg van de andere mijnbouwactiviteiten in Nederland.

## Na-ijleffecten

Bij de steenkoolwinning in Zuid-Limburg werden in de ondergrond over vele hectaren en in verschillende lagen kolen weggehaald. Ook werd water opgepompt om ondergronds droog te kunnen werken. Dergelijke ingrepen in de diepe ondergrond kunnen lang nawerken. In 1974 zijn de mijnen gesloten. Er zijn de laatste jaren aanwijzingen dat er mogelijk na-ijlende effecten optreden.

Mogelijk na-ijlende effecten zijn in opdracht van de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) onderzocht en de resultaten van dit onderzoek zijn in december 2016 gepubliceerd. Het onderzoek is gebaseerd op een voorstudie uit 2007 van ingenieursbureau IHS en een inventarisatie en onderzoeksplan van SodM. Er is naar zeven effecten gekeken: bodemstijging, verzakkingen bij schachten, verzakkingen boven ondiepe winningen, vervuiling van grondwater, stijging van grondwater, vrijkomen van mijngas en lichte aardbevingen. Deze gevolgen hebben deels te maken met stijgend mijnwater, deels met holtes die de mijnbouw heeft achtergelaten. Materiële schade en veiligheidsrisico's zijn niet uit te sluiten.

## Risicomanagement-aanpak

De provincie Limburg heeft op basis van de resultaten van het onderzoek een onafhankelijk onderzoeksbureau de opdracht gegeven om een risicomanagement-aanpak te ontwerpen. Centraal



I onderdeel in deze aanpak is een meet- en regelprotocol, waarin staat welke mogelijke maatregelen kunnen  
N worden overwogen. Welke maatregelen dat zijn, is afhankelijk van de meetresultaten en welke  
G veiligheidsrisico's het betreft. In 2018 heeft SodM meerdere keren concepten van de risicomanagement-  
J aanpak bestudeerd en van commentaar voorzien.

Daarnaast heeft SodM in 2018 met verschillende stakeholders in de regio gesproken. Partijen gaven aan dat zij behoefte hebben aan een onafhankelijke partij om bijvoorbeeld kennis te verdiepen en mogelijke dilemma's te bespreken.

De precieze verdeling van de rollen en verantwoordelijkheden bij het (verder) vormgeven van de risicomanagement-aanpak is nog onderwerp van gesprek tussen onder andere de provincie en gemeenten. Het is duidelijk dat toezicht, in eerste instantie op systeemtoezicht, een bijdrage te leveren heeft zodat de risicomanagementaanpak zoals ontwikkeld in de regio goed functioneert en de veiligheidsrisico's adequaat worden beheerst.

## Nationale en internationale samenwerking

magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/nationale-en-internationale-samenwerking



Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) ziet erop toe dat energie en delfstoffen veilig en verantwoord worden gewonnen. Maar SodM is zeker niet de enige met verantwoordelijkheden op dit gebied. SodM heeft ook in 2018 weer 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. In 2018 lag de focus van SodM bij de jaarvergadering van internationale toezichthouders, de gezamenlijke implementatie van een Europese Richtlijn en overleg met Noordzee-partners.

### Nationale samenwerking

SodM heeft naar aanleiding van de maatschappelijke ontwikkelingen en de QVV-rapportage over de aardbevingsrisico's in Groningen, de positie van onafhankelijk toezichthouder gekregen. Hierdoor zijn de rollen gewijzigd van SodM en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). SodM geeft beleidsadvies, vergunningsadvies en houdt toezicht. Het ministerie heeft de rol van beleidsvorming en vergunningverlening. Een en ander vereist rolzuiverheid, nieuwe werkwijzen en een goede communicatie: onderling en met de omgeving. SodM en het ministerie van EZK geven deze samenwerking samen vorm en staan periodiek stil bij voortgang en bij verbeterpunten.

Op nationaal niveau werkte SodM in 2018 samen met haar toezichtpartners: de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), de Inspectie SWZ, de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) en Rijkswaterstaat. In samenwerkingsovereenkomsten is de wijze van samenwerken vastgelegd. Sinds 2016 werkt SodM aan de juridische en inhoudelijke actualisatie van de verschillende overeenkomsten. In 2018 heeft dit -waar nodig- een vervolg gekregen.

Op het gebied van toezicht werkt SodM ook samen met de Nederlandse Emissieautoriteit (NEa), het



42  
1  
L1  
1  
h2  
G2  
h2  
42

Agentschap Telecom (AT) en de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OVV). Daarnaast werkt SodM voor de afstemming van het stafrechtelijke en bestuursrechtelijke toezicht samen met het Openbaar Ministerie. En er vond regelmatig overleg plaats met Nederlandse Olie en Gas Exploratie en Productie Associatie (NOGEP), de belangenbehartigingsorganisatie van de olie- en gasindustrie in Nederland en waren er drie bijeenkomsten in het kader van het Bonden- en Branche overleg.

## 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.

Internationale fora waaraan SodM deelneemt zijn onder andere:

- International Regulators Forum ([IRF](#));
- European Union Offshore oil and gas Authorities Group ([EUOAG](#));
- North Sea Offshore Authorities Forum (NSOAF);
- Oslo-Paris Verdrag ([OSPAR](#)).

Andere internationale netwerken waaraan SodM een bijdrage levert: 'International Oil and Gas Producers' (IOGP), 'International Association of Drilling Contractors' (IADC) en 'International Organization for Standardization' (ISO).

## International Regulators Forum (IRF)

---

Het IRF hield van 4 en 7- 8 juni 2018 zijn jaarlijkse algemene vergadering in Aberdeen, Schotland in het Verenigd Koninkrijk. De vergadering werd bijgewoond door vertegenwoordigers uit Australië, Brazilië, Canada, Denemarken, Nederland, Nieuw-Zeeland, Noorwegen, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten. Vertegenwoordigers van Ghana en Ierland namen deel als waarnemer.

Gedeeld zijn de zorgen en 'best practices' ten aanzien van de volgende onderwerpen: de kwaliteit van onderzoeken en de rapportages daarover, ontmanteling van offshore mijnbouwinstallaties, beheer van velden aan het eind van de productieperiode, toezicht op activiteiten op normaal onbemande installaties, putinterventies in oudere onderzeese velden, data-analyse, informatie-uitwisseling, big-data, problemen met kwaliteitscontrole in de toeleveringsketen, de toegevoegde waarde van de toezichthouder en het monitoren en verbeteren van de veiligheidscultuur in de sector. Tevens gaven de vier IRF werkgroepen een statusrapportage over hun inspanningen. Het betreft de werkgroepen Prestatiemaatstaven, Assetintegriteit, Veiligheidscultuur en standaardisatie. Daarnaast werd informatie uitgewisseld over incidenten (waaronder lekkages) en ongelukken en met name over de leringen die daaruit zijn getrokken.

De leden van IRF waren het er over eens dat betere veiligheidsresultaten worden bereikt door informatie en gegevens te delen over risico's en oplossingen voor die risico's te delen. Ook werd opgemerkt dat de resultaten op het gebied van dodelijke ongelukken, lekkages en gasontsnappingen de afgelopen vijf jaar niet zijn verbeterd.

Op 5 en 6 juni namen de leden van de IRF samen met 700 andere aanwezigen uit de sector deel aan de tweedaagse Safety30-Piper Alpha's Legacy conferentie in Aberdeen waar veel van dezelfde onderwerpen aan bod kwamen.

## European Union Offshore oil and gas Authorities Group (EUOAG)

---

40  
1  
LH  
1  
LJ  
LJ  
LJ  
LJ

In het kader van de EUOAG nam SodM in 2018 deel aan een aantal bijeenkomsten waarop de eerste ervaringen met de invoering van richtlijn nr. 2013/30/EU van het Europees Parlement en de Raad van 12 juni 2013 betreffende de veiligheid van offshore olie- en gasactiviteiten zijn geëvalueerd. Tevens heeft SodM deelgenomen aan een workshop met toezichthouders op de olie & gas industrie in en rond Europa, om ervaringen en werkwijzen te delen t.a.v. het implementeren van de vereisten voor toezichthouders uit Richtlijn 2013/30/EU.

### **North Sea Offshore Authorities Forum (NSOAF)**

---

De jaarlijkse bijeenkomst van de NSOAF vond op 11 en 12 april 2018 plaats in Buxton, nabij Manchester in het Verenigd Koninkrijk en werd gecombineerd met een bezoek aan het Health and Safety Laboratory van de Britse Health and Safety Executive (HSE). Tijdens de bijeenkomst was er veel aandacht voor (het toezicht op) de ontwikkelingen in de Offshore olie- en gaswinning in de landen rondom de Noordzee, inclusief de uitwisseling van informatie over incidenten en ongelukken.

### **Petroleum Safety Authority (PSA)**

---

Naast de deelname aan de bovenstaande fora vond op 10 oktober een bilateraal overleg plaats met de Noorse toezichthouder. Naast uitwisseling van informatie over recente ontwikkelingen en incidenten lag de nadruk van de bijeenkomst op het van elkaar leren hoe om te gaan met de combinatie van grote (niet oplosbare) onzekerheden in berekende (hoge) risico's. Een terrein waar PSA de afgelopen jaren speciale aandacht aan heeft besteed. Deze situatie is onder andere relevant voor de omgang met de seismische risico's door de gaswinning in Groningen.



# Onderzoeks- en kennisprogramma

magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/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 2018 heeft SodM drie verschillende soorten onderzoek laten uitvoeren: wetenschappelijk onderzoek in het kader van het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM), onderzoek ten behoeve van de wettelijke taak uitgevoerd door de Advisory Group for Economic Affairs van TNO en reviews en second opinions.

## Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM)

Het KEM 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 enkele maanden tot enkele jaren.

Een onafhankelijk KEM-expertpanel speelt een belangrijke rol. De leden zijn internationaal gerespecteerde hoogleraren. Ze zijn geselecteerd op basis van domeinkennis, wetenschappelijke reputatie en onafhankelijkheid. Het expertpanel beoordeelt ingediende KEM-onderzoeksvorstellen 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 onderzoeksvragen van het KEM-onderzoeksprogramma in 2018.

40  
1  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17

Vraag	Beschrijving	KEM budget	Status eind 2018
KEM-01	Veilige injectiedruk en snelheid gasopslagen	SodM	<u>Afgerond</u>
KEM-02	Invloed ondiepe ondergrond op grondbewegingen door aardbevingen in Groningen	EZK	In opstartfase
KEM-03a	Inventarisatie Mijnbouwriscico's en publieke risicogereedschappen	SodM	In eindfase
KEM-03b	TNO versie HRA V2 computercode	EZK	<u>Opgeleverd</u>
KEM-04	Invloed complexiteit diepe ondergrond op grondbewegingen door aardbevingen in Groningen	EZK	In opstartfase
KEM-05a	Effect van herhaalde aardbevingen op ondiepe bodemdaling	EZK	In aanbesteding
KEM-05b	Effect van herhaalde aardbevingen op gebouwen	EZK	In aanbesteding
KEM-06	Risicoanalyse UDG/EGS (Geothermie)	SodM	In eindfase
KEM-07	Geïnduceerde seismiciteit kleine velden	SodM	In eindfase
KEM-08	Volgende generatie seismologisch bronmodel	SodM	In aanbesteding
KEM-09	Voortplanting risico in de HRA modellentrein	SodM	In aanbesteding
KEM-10	TNO versie HRA V5 computercode	EZK	In testfase
KEM-11	Catalogus seismische bevingen Groningen	SodM	In uitvoering
KEM-13	Risico doorboren Carbonaatstringers in zout	SodM	In afronding



KEM-17	Stabiliteit zoutcavernes in eindfase productie en na verlating	SodM	In uitvoering
KEM-18	Lange termijn lekkage risico's gasvelden en putten	SodM	In voorbereiding
KEM-19	Loss of containment na abandonnering	SodM	In voorbereiding
KEM-20	Notitie over verschillen in HRA en NPR benadering	EZK	<u>Afgerond</u>
KEM-24	Reductie seismische risico's door middel van verhogen reservoir drukken	EZK	In voorbereiding

## Samenwerking met TNO Advisory Group for Economic Affairs (AGE)

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-AGE. TNO-AGE is hiervoor vanuit de mijnbouwwetgeving aangewezen. Voor de uitvoering van de onderzoeken wordt soms ook gebruik gemaakt van CBS, Deltares, het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI).

SodM en TNO Age hebben het onderzoeksprogramma voor 2018 op hoofdlijnen afgesproken. In projectopdrachtformulieren zijn bij de start van de werkzaamheden de details vastgelegd. Van alle grote onderzoeken hebben in 2018 SodM en TNO-AGE maandelijks de voortgang besproken. Tevens is een nieuw kader voor kwaliteitscontrole opgesteld en toegepast.

In 2018 heeft TNO-AGE in opdracht van SodM gewerkt aan onderzoeken over:

- De negatieve effecten van frack-jobs die vroeger in Nederland zijn uitgevoerd. Er werden geen bewijzen voor negatieve effecten gevonden.
- De veiligheid bij de speurtocht naar gas, waarbij soms geboord wordt door dunne poreuze brokken steen onder hoge druk die "zweven" in de zoutlagen erboven.
- Het inventariseren/testen van technieken voor het monitoren van eventuele gaslekkages. Het onderzoek was onderdeel van het opstellen van een leidraad voor buiten gebruik gestelde putten.
- Verbeteringen in de modellen voor de voorspelling van seismiciteit door gaswinning.
- Een evaluatie van de NAM LTS2 studie naar de oorzaken van de waargenomen niet-lineaire bodemdaling onder de Waddenzee en de gevolgen daarvan.
- De mogelijkheid voor het creëren van een publiek beschikbare 'risico-toolbox' voor het onafhankelijk kunnen narekenen van de effecten van mijnbouwactiviteiten.
- Een inventarisatie van mijnbouwrisico's ter ondersteuning van de keuzes van SodM voor (KEM-)onderzoeken en te ontwikkelen gereedschappen voor een risico-toolbox.
- Een inventarisatie van putten in de Nederlandse Offshore die door ondiepe gaslagen zijn geboord en die daardoor een mogelijk risico voor methaanlekkage vormen.
- Ondersteuning bij de ontwikkeling van energiescenario's en de gevolgen daarvan voor het toezicht van SodM.
- Ondersteuning bij risico-analyse windenergie op zee ter voorbereiding van de Staat van de Sector

42  
1  
41  
1  
2  
6  
1  
42

Windenergie op Zee.

## Reviews en 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 2018 is dit door SodM uitbesteed aan gerenommeerde onderzoeksinstituten en experts in binnen- en buitenland.



## SodM in bedrijf

magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/sodm-in-bedrijf



Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) heeft in 2018 haar positie bestendigd als onafhankelijk toezichthouder van zowel de sector als ten opzichte van de beleidsverantwoordelijkheid van de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Dit was zichtbaar in de rol die SodM speelde in haar toezicht op de sector, de handhaving en de gevraagde en ongevraagde advisering aan de minister van EZK. De medewerkers van SodM geven hierbij blijk van een zeer grote betrokkenheid bij het maatschappelijk relevante werk van de toezichthouder.

### Actief informatie delen

SodM deelt de informatie die haar ter beschikking staat actief. SodM publiceert haar adviezen aan de minister van (EZK) op de [website](#), evenals bijvoorbeeld onderzoeksresultaten, [WOB verzoeken](#) en belangrijke brieven aan onder toezichtgestelde instellingen. In 2018 heeft SodM toelichting gegeven aan de Tweede Kamercommissie voor Energie en Klimaat en de Eerste Kamer via technische briefings.

In 2018 heeft SodM de signalen van omwonenden, burgerverenigingen en decentrale overheden actief betrokken in haar werk. Zij hebben immers vaak als eerste en ook het langste te maken met de effecten van winning. Dit is in lijn met de maatschappelijke en politiek-bestuurlijke ontwikkelingen en de Mijnbouwwet 2017, die in het verlengde van de Europese Veiligheidsrichtlijn een sterker accent legt op omgevingsveiligheid naast arboveiligheid voor werkenden van producerende bedrijven.

SodM is op verzoek zeer regelmatig aanwezig geweest op bewonersavonden om te horen wat voor omwonenden van belang is en welke vragen er leven en een toelichting te geven. Aanleiding hiervoor waren dan bijvoorbeeld incidenten, advisering van SodM aan de minister van EZK voor vergunningverlening of de versterking van gebouwen in Groningen. Voorbeelden hiervan waren de



bijeenkomsten en gesprekken met bezorgde bewoners naar aanleiding van de beving in Zeerijp, de lekkende caveerne in Veendam, de lekkende put in Monster en laagfrequent geluid vanwege geothermie in Vierpolders.

SodM voerde in 2018 overleg met bestuurders en ambtenaren van de betrokken gemeenten, provincies, waterschappen en omgevingsdiensten. Aanleiding hiervoor was bijvoorbeeld het uitbrengen van de Staat van de Sector Zout, incidenten of advisering van SodM aan de minister van EZK voor vergunningverlening.

## Organisatie

---

Intern is SodM in 2018 meer integraal gaan werken, zodat bijvoorbeeld vakkennis, juridische kennis en communicatie in samenhang worden benut. Dit heeft geleid tot nieuwe inzichten, beter leesbare rapporten en een grotere effectiviteit van SodM en haar medewerkers. Deze 'learning on the job' is daarmee een succesvolle aanpak in haar doorontwikkeling als transparante toezichthouder.

Om het leren te ondersteunen zijn per functie de profielen uit het functiegebouw Rijk aangevuld met een kwaliteitenprofiel, dat nader specificeert welke kennis en kunde horen bij de verschillende functies bij SodM. Deze worden de komende jaren benut om richting te geven aan de ontwikkeling van de individuele medewerker. Naast vakinhoudelijke trainingen en 'training on the job' zijn ook opleidingen gevolgd gericht op bijvoorbeeld de BOA-functie en op een meer toegankelijke vastlegging van adviezen en besluiten van SodM.

## Werkdruk

---

Het patroon van een groeiende hoeveelheid werk voor SodM heeft zich in versterkte mate voortgezet in 2018. Onvoorziene taken waren bijvoorbeeld de advisering ten gevolge van de Zeerijpbeving, het Mijnraadadvies, de aanpassing van de Mijnbouwwet voor afbouw van de gaswinning in Groningen en nieuwe taken in het kader van de versterking. SodM ziet ook een groeiende hoeveelheid meldingen van incidenten door producerende bedrijven, een groeiend aantal klachten en handhavingsverzoeken van burgers. De professionalisering van het toezicht leidt tot meer en belangrijke bevindingen en daaraan gerelateerde opvolging. Los hiervan brengt de energietransitie de ontwikkeling van nieuwe beleidsvorming en wetgeving met zich mee. SodM draagt hieraan bij vanuit haar reflectieve rol.

## Informatievoorziening

---

De nieuwe werkwijzen vragen om ondersteuning door de informatievoorziening. In 2017 is de continuïteit van de informatievoorziening geborgd en het beheer van het sterk verouderde managementinformatiesysteem (MIS) ondergebracht bij Dienst ICT Uitvoering (DICTU). In 2018 heeft SodM sterk gefocust op het vervangen van het MIS door het zaaksysteem Havik met ingang van januari 2019. SodM heeft gekozen voor het Rijkszaaksysteem en dit toegesneden op de specifieke vereisten van haar primaire proces. In januari 2019 is door DICTU het Rijkszaaksysteem gerealiseerd.

Met de introductie van Havik zijn de eerder bestaande informatiebeveiligingsrisico's onder controle. Daarnaast is de informatievoorziening van de SodM medewerkers veiliger en toegankelijker te gemaakt door de introductie van de cloudwerkplek die voor het ministerie van EZK de standaard is, de introductie van het geografisch informatiesysteem (GIS) en de expliciete aandacht voor de implementatie van de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG).

## Medezeggenschap

---

Begin 2018 zijn twee bestaande vacatures in de ondernemingsraad opgevuld. In oktober 2018 is een nieuwe ondernemingsraad aangetreden, omdat de zittingstermijn van de oude was afgelopen. De nieuwe



U  
U  
U  
U  
U  
U  
U

ondernemingsraad bestaat uit 3 leden die eerder in de raad zitting hadden en 2 leden die via een nieuwe wervingsactie zijn aangetrokken. Verkiezingen waren niet nodig.

Om de maand is er een formeel overleg geweest met de bestuurder. Er zijn in 2018 geen formele adviezen uitgebracht. De Ondernemingsraad heeft onder meer aandacht besteed aan de woonplaats-standplaats regeling, het opstarten van het project "ontwikkelpannen", en het vacaturekader. De ondernemingsraad heeft ingestemd met aanpassing van de RI&E voor het inspectiewerk.

## Financiën

---

Om de versterking van SodM mogelijk te maken is in 2016 besloten om retributies te heffen voor toezicht en handhaving ten aanzien van netbeheer en olie- en gaswinning. SodM heeft dit in de loop van 2017 vormgegeven en in 2018 ingevoerd.

SodM heeft in mei 2018 uitbreiding van haar budget gekregen om de groei in huidige taken en de nieuwe taken in het kader van onder andere de ambities in het regeerakkoord uit te kunnen voeren en de werkdruk te verminderen. Echter, door mobiliteit in de bestaande bezetting en door krapte op de arbeidsmarkt is een aantal vacatures nog niet vervuld. Dit heeft geleid tot onder andere uitputting van het Personeelsbudget. Een deel van de noodzakelijke activiteiten is tijdelijk opgevangen met inhuur.

## SodM in cijfers

[magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/sodm-in-cijfers](http://magazines.sodm.nl/jaarverslag-sodm/2019/01/sodm-in-cijfers)



### Kerncijfers organisatie

Kerncijfers organisatie	Realisatie 2016	Realisatie 2017	Realisatie 2018
Totaal aantal fte's, dd. 31-12	67,30 fte	73,81 fte	78,76 fte
Instroom	7	9	19
Uitstroom	0	8	11
Realisatie banenafpraak	0,89 fte	0,89 fte	1,67 fte
Ziekteverzuim	3%	3%	3%
Man/vrouw-verhouding	73,9% - 26,1%	69,7% - 30,3%	67,5% - 32,5%
Gemiddelde leeftijd, dd. 31-12	49,2 jaar	49,5 jaar	48,1 jaar

### Kerncijfers financieel



<b>Kerncijfers financieel (x1000)</b>	2016	2017	2018
Personeelsbudget	7.265	8.588	10.705
Realisatie Personeelsbudget	7.389	8.233	9.655
Materieel budget	2.067	2.216	3.569
Realisatie materieel budget	1.632	1.551	3.958
Onderzoeksbudget	700	2.200	4.200
Realisatie onderzoeksbudget	323	2.097	2.658
Inhuurpercentage	13%	15%	13%
Opleidingsbudget	77	84	92

## Kerncijfers veldinspecties

<b>Kerncijfers veldinspecties</b>	Realisatie 2017	Realisatie 2018*
Groningen	16	4
Olie en gas op land	108	79
Olie en gas op zee	67	28
Geothermie	34	38
Zoutwinning	22	7
Windenergie op zee	0	0
Ondergrondse opslag	8	8
Netbeheer	22	24

\* In 2018 heeft SodM capaciteit vrijgemaakt voor de beoordeling van en instemming met de Rapporten inzake Grote Gevaren (RIGG's). Het aantal veldinspecties is daardoor relatief laag.

## Arbeidsongevallen frequentie Olie en Gasindustrie

### Arbeidsongevallen frequentie Olie en Gasindustrie\*

2013	1,9
2014	2,2
2015	2,4
2016	2,1
2017	2,3
2018	1,3

\*Totaal aantal arbeidsongevallen met verzuim per miljoen manuren.

## Kerncijfers juridisch

Kerncijfers juridisch	Realisatie 2017	Realisatie 2018
Ontvangen bezwaarschriften	4	6
Beslissing op Bezwaar (BOB)	1	7
Ontvangen beroepsprocedures	0	2
Ontvangen Hoger Beroepsprocedures	0	0
Ontvangen Wob-verzoek	22	25

## Uitkomsten bezwaarprocedures

Uitkomsten bezwaarprocedures	Realisatie 2017	Realisatie 2018
Ongegrond	0	5
Gegronnd	1	0



Niet-ontvankelijk	0	1
Gedeeltelijk gegrond	0	0
Intrekking bezwaar	0	1

**Uitkomsten beroepsprocedures**

<b>Uitkomsten beroepsprocedures</b>	Realisatie 2017	Realisatie 2018
Ongegrond	0	0
Gegrond	0	0
Niet-ontvankelijk	0	0
Gedeeltelijk gegrond	0	0
Intrekking beroep	0	0

5-5-2019



Staatstoezicht op de Mijnen  
Henn Faasdreef 312  
2498 JP Leidschenveen  
070 379 8400

[www.sodm.nl](http://www.sodm.nl)  
@sodmnl