



Staatstoezicht op de Mijnen  
Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

# Jaarverslag 2023

Staatstoezicht op de Mijnen



# Voorwoord

De energietransitie is in volle gang. In dit jaarverslag is dit te zien aan ons toezicht en advisering bij grotere initiatieven, zoals het realiseren van CO<sub>2</sub>-opslag onder de Noordzee, de bouw van nieuwe windparken op zee en het vergunnen en daarna realiseren van grootschalige waterstofopslag. Het is ook te zien aan ogenschijnlijk kleinere activiteiten, zoals de voorzichtige opmars van aardwarmte, waterstofpilots in de bebouwde omgeving en de invoering van groen gas op het gasdistributienetwerk. Dergelijke activiteiten ogen nu nog klein maar leggen de basis om ze in de toekomst mogelijk op landelijke schaal uit te voeren.

De energietransitie is geen vaag toekomstbeeld meer; het is een realiteit waarmee wij dagelijks te maken hebben. Het vraagt om een complete heroriëntatie van ons energiesysteem, van een systeem dat voornamelijk stoelt op fossiele brandstoffen naar een systeem dat duurzaam, veilig en betrouwbaar is. Nederland heeft zich in wereldwijd verband gecommitteerd om deze transitie vóór 2050 gerealiseerd te hebben: een ongekennde ambitie.

De impact van de transitie zal groot zijn op ondernemingen en burgers. Een belangrijk aspect van ons werk is de dialoog met belanghebbenden. Goed luisteren naar de zorgen van burgers is naar onze ervaring essentieel in het bevorderen van het maatschappelijk vertrouwen in deze ongekennde transitie. Een goed begrip van de vragen en zorgen van belanghebbenden, met name burgers, helpt ons om ons werk goed te doen en te richten op de onderwerpen die mede bepalend zijn voor het vertrouwen dat mensen krijgen in het nieuwe energiesysteem in aanbouw.

Onze inzet richt zich op het borgen van de veiligheid en het beperken van de milieurisico's die met deze nieuwe activiteiten gepaard gaan. Het vereist van ons als toezichthouder voortdurend aanpassingsvermogen en een proactieve houding, waarbij we nieuwe kennis verwerven en deze toepassen om zo bij te dragen aan een adequate risicobeheersing.

De energietransitie beweegt onvermijdelijk vooruit, maar dat wil niet zeggen dat deze beweging ook steeds langs een rechte lijn gaat. Er zijn en zullen genoeg verrassingen onderweg zijn. Deze verrassingen kunnen vervelende gevolgen hebben. Rode draden daarin zijn beperkte kennis en moeilijke financiële omstandigheden.

Beperkte kennis: terugkijkend ziet SodM dat de kennis soms nog onvoldoende is en er eerst nog in kennis geïnvesteerd moet worden voordat begonnen kan worden. Zo waren in de voorbereiding van Porthos nadere studies nodig om beter te begrijpen wat voor impact de koude CO<sub>2</sub> in het reservoir zou kunnen hebben. Dergelijke studies zorgden voor verdere vertraging in een project dat toch al door vertragingen geplaagd werd. Hier kunnen we van leren. Het is bijvoorbeeld belangrijk dat we voor grootschalige energieopslag vroeg genoeg kennis opbouwen van de impact die waterstof in de diepe ondergrond kan hebben, zodat niet laat in het planningsproces blijkt dat nadere studies nodig zijn.

Belangrijk bij het proactief opbouwen van voldoende kennis is dat hier allereerst initiatiefnemers zelf aan zet zijn; zij zijn immers verantwoordelijk voor plannen die vanuit het perspectief goed onderbouwd zijn. Daarnaast is het ook belangrijk dat de overheid, en SodM zelf, voldoende kennis opbouwt. SodM heeft hiervoor van haar toezichtbegroting separate financiële middelen en is mede opdrachtgever van het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM).

Moeilijke financiële omstandigheden: terugkijkend ziet SodM ook vaak financiële verrassingen. Zo zijn afgelopen jaren de kosten voor de bouw van nieuwe installaties fors toegenomen. Alle sectoren hebben hiermee te maken. Dit kan ertoe leiden dat nieuwe initiatieven pas op de plaats maken: de aanleg van nieuwe aardwarmteprojecten vertraagt, de tendering van nieuwe windparken op zee wordt moeilijker en de staatsbedrijven die Porthos exploiteren zullen mogelijk hun rendementsdoelstelling niet kunnen halen.

Moeilijke financiële omstandigheden kunnen echter ook doorwerken naar de veiligheid. Dit is een belangrijk punt van zorg voor SodM en heeft betrekking op bijna alle sectoren. We geven hier een paar voorbeelden. In de geothermiesector kan een wankelende financiering ervoor zorgen dat noodzakelijke kosten, zoals voor preventief onderhoud of voor de goede afsluiting van buiten

gebruik gestelde putten, niet gedragen kunnen worden. In geval van een faillissement blijven de noodzakelijke activiteiten onuitgevoerd en kan een curator geen kant op. In een dergelijke situatie draait onvermijdelijk de overheid voor de kosten op en worden de voor de veiligheid noodzakelijke activiteiten pas veel later uitgevoerd.

In de olie- en gasector zouden veel decommissioning-activiteiten uitgevoerd moeten worden. Er rust immers de verplichting op de sector om installaties die niet meer in gebruik zijn op te ruimen of veilig achter te laten. SodM ziet echter een terughoudendheid om de decommissioningsprogramma's voortvarend uit te voeren. De best beschikbare technieken kosten vaak veel geld. Er is veel druk om met nieuwe, soms innovatieve technieken fors te besparen op de kosten. SodM zal nieuwe technieken alleen accepteren als deze tenminste eenzelfde bijdrage aan de veiligheid voor mens en milieu leveren als de best beschikbare bestaande technieken.

In de zoutwinningssector kunnen de nazorgkosten mogelijk dermate groot zijn dat bestaande ondernemingen deze alleen kunnen dragen als ze hun activiteiten nog voor decennia kunnen voortzetten. Mocht in de verdere toekomst een onderneming besluiten haar activiteiten in Nederland te staken of mocht de onderneming failliet gaan, dan komen nazorgkosten bij de overheid te liggen.

Financiële verrassingen zijn niet te vermijden. Tal van factoren kunnen voor forse veranderingen in de financiële omstandigheden zorgen, de COVID-pandemie en de oorlog in Oekraïne zijn daarvan de meest zichtbare en impactvolle voorbeelden. Tegelijkertijd kunnen de gevolgen van dergelijke verrassingen voor mijnbouw en energiewinningsactiviteiten beperkt worden door vooraf beter te kijken naar financiële soliditeit van initiatieven. Beginnen en hopen dat gaandeweg het project de problemen oplosbaar blijken, is onverstandig gebleken, zowel vanuit financieel oogpunt als vanuit veiligheidsoogpunt. Belangrijk is dat steeds voordat begonnen wordt naar de gehele levenscyclus van een initiatief gekeken wordt en wel op basis van voldoende kennis. Op deze manier kan aan de voorkant voorkomen worden dat als gevolg van financiële tegenvallers de veiligheid in het gedrang komt en de samenleving de kosten moet dragen van de afwikkeling en nazorg van mijnbouw en energiewinningsactiviteiten.

Het rapport van de Parlementaire Enquêtecommissie naar de Aardgaswinning in Groningen (PEGA) onderstreept dit eveneens. Het rapport spoort de overheid aan om de te leren lessen goed te verankeren in haar werkwijze. Aangespoord door het PEGA-rapport investeert SodM in haar kennis en kennismanagement. SodM investeert hiertoe ook in haar eigen informatiehuishouding zodat deze voor het opbouwen en benutten van kennis over de vaak zeer lange levenscycli van energiesystemen geschikt is. Ook wil SodM klaar zijn voor de nieuwe technologische mogelijkheden van data-analyse. SodM zal ook de aanbeveling van PEGA opvolgen om haar eigen governance in samenspraak met het kerndepartement door te ontwikkelen naar een collegiale bestuursvorm. Een commissie van advies zal daarbij zorgen dat het toekomstige bestuur van SodM op een onafhankelijke wijze beoordeeld kan worden. SodM zal aangemoedigd door PEGA doorgaan om het burgerperspectief in haar toezicht en advisering te verankeren.

In aanvulling op de aanbevelingen van PEGA wil SodM de komende paar jaar ook investeren om in een groeiende organisatie met steeds meer diversiteit zo goed mogelijk gebruik te maken van deze diversiteit. Dat stelt hoge eisen aan het vermogen om samen te werken op tal van terreinen. Daarnaast zal SodM de komende paar jaar haar risicogestuurde werkwijze verder verbeteren. Deze werkwijze heeft SodM in de afgelopen vijf jaar ontwikkeld, waarbij SodM jaarlijks over alle domeinen de geïdentificeerde risico's prioriteert en zo haar jaarplan vaststelt.

Dit jaarverslag weerspiegelt de veelzijdigheid en complexiteit van ons advies- en toezichtwerk in een tijd van snelle veranderingen. Het laat zien hoe wij als SodM onze verantwoordelijkheid nemen om de veiligheid van mens en milieu te bewaken en op deze wijze ook bijdragen aan een solide basis voor de energietransitie. We zijn trots op wat we het afgelopen jaar hebben bereikt en blijven ons met onverminderde bevologenheid inzetten voor de uitdagingen die voor ons liggen.

Theodor Kockelkoren, Inspecteur-Generaal der Mijnen

# Inhoud

<b>Voorwoord</b>	<b>2</b>
<b>1. Wie is SodM</b>	<b>5</b>
Missie en visie	5
Toezicht en advies	5
Sectoraanpak	6
<b>2. Invulling geven aan goed toezicht</b>	<b>7</b>
2.1 De impact van (maatschappelijke) ontwikkelingen	7
2.2 Ontwikkeling toezicht	8
2.3 Internationale samenwerking	9
2.4 Sectoroverstijgende thema's	11
2.4.1 Milieu	11
2.4.2 Energietransitie	12
2.4.3 Burgerperspectief	13
2.4.4 Nazorg mijnbouwactiviteiten	14
2.5 Onderzoek en kennisprogramma	16
2.6 Ontwikkelingen vergunningen en advisering	18
2.6.1 Afgegeven adviezen en beschikkingen	19
<b>3. Sectoren</b>	<b>20</b>
3.1 Gasnetten	20
3.2 Gaswinning Groningen	23
3.3 Geothermie	27
3.4 Olie- en gaswinning	30
3.5 Voormalige steenkoolwinning	32
3.6 Windenergie op zee	35
3.7 Zoutwinning en opslag in zout	36
<b>4. SodM in bedrijf</b>	<b>38</b>
4.1 Bedrijfsvoering	38
4.2 Informatiemanagement	39
4.3 De cijfers	40



# 1. Wie is SodM

## Missie en visie

Het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) maakt zich sterk voor de veiligheid van de mens en de bescherming van het milieu bij energiewinning en het benutten van de ondergrond, nu en in de toekomst. Het handelen van SodM is gericht op het realiseren van deze missie en volgt de visie van SodM op toezicht. SodM is vooral daar, waar de risico's voor mens en milieu het grootst zijn. De keuze voor instrumenten en interventies is gebaseerd op de impact die van activiteiten te verwachten is. Hoe we werken, hoe we onze capaciteit inzetten en hoe we prioriteren volgt altijd uit de drie uitgangspunten: missiegedreven, risicogestuurd en impactgericht. Alle medewerkers, ongeacht hun plaats in de keten van het toezicht, streven ernaar bij het verrichten van hun werk zorgvuldig, verbonden, rolzuiver en transparant te zijn. SodM beschouwt deze handelingskenmerken als de randvoorwaarden voor het vervullen van de maatschappelijke taak van SodM.

## Toezicht en advies

SodM is de onafhankelijk toezichthouder op de delfstoffen- en energiewinning in Nederland. SodM ziet erop toe dat ondernemingen hun verantwoordelijkheid nemen bij het borgen van de veiligheid voor mens en milieu en in dat licht de wet- en regelgeving en de vergunningsvoorwaarden van de minister van EZK – of in voorkomende gevallen van andere departementen – goed toepassen en naleven. Signaleert SodM in de toezichtspraktijk zaken die van belang zijn voor de wet- of beleidsmaker, dan deelt ze die gevraagd en ongevraagd. Diezelfde toezichtspraktijk is de basis voor de adviezen die SodM geeft aan de minister van EZK in zijn rol als vergunningverlener over onder meer vergunningsaanvragen of winningsplannen.

## Sectoraanpak

Het toezicht van SodM is georganiseerd rond sectoren:

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



## 2. Invulling geven aan goed toezicht

### 2.1 De impact van (maatschappelijke) ontwikkelingen

#### *Energie in transitie*

De energietransitie is een enorme uitdaging voor Nederland. De komende periode maakt Nederland veel keuzes over de inrichting van ons duurzame energiesysteem. Tegelijkertijd bouwen we nu al aan dit nieuwe systeem en beginnen we met de afbouw van fossiele activiteiten. Dit betekent dat het toezichtveld van SodM ook volop in transitie is. Risico's in ons toezichtveld veranderen voortdurend doordat nieuwe technieken en stoffen worden geïntroduceerd en de context van bestaande activiteiten verandert. SodM stuurt daarom in haar toezicht op proactief risicomanagement door de bedrijven. Leren uit binnen- en buitenland over de borging van de veiligheid en het doorvoeren van effectieve maatregelen voor de borging van de veiligheid staan hierbij centraal.

Meer dan ooit is het belangrijk dat bedrijven transparant zijn over de restrisico's voor mens en milieu en aantonen hoe zij de risico's beheersen. We willen immers allemaal dat de energietransitie veilig gebeurt en achteraf niet geconfronteerd worden met verborgen kosten voor de maatschappij als blijkt dat aanvullende maatregelen genomen moeten worden voor de veiligheid van mens en milieu. SodM stimuleert daarom met haar toezicht dat bedrijven transparant zijn over de restrisico's die zij accepteren voor mens en milieu en de inspanningen die zij daarvoor moeten doen. Zo draagt SodM bij aan het maken van geïnformeerde keuzes in de energietransitie.

#### *Transparant communiceren met bedrijven, burgers en belanghebbenden*

In 2023 hebben de aanbevelingen van de PEGA benadrukt dat er meer aandacht moet komen voor publiek belang en transparante communicatie. Communiceren, met name met burgers, begint met luisteren. SodM geeft het burgerperspectief een plaats in haar toezichtwerk. Dit betekent ook dat we de zorgen van burgers een plaats geven in ons werk. Dit doen we onder andere door het identificeren en begrijpen van risico's, interveniëren zodat de risico's beter beheerst worden en communiceren over wat we doen, hebben gedaan en waarom. SodM heeft haar capaciteit voor communicatie met burgers uitgebreid.

#### *Veranderde rol toezichtorganisaties*

Met onze missie gericht op de veiligheid voor mens en milieu draagt SodM als toezichthouder bij aan een publiek belang. Dat doet SodM onafhankelijk.

Een belangrijke ontwikkeling is de toenemende wens van de samenleving om de onafhankelijkheid van toezicht te verankeren. Het Coalitieakkoord uit 2021 had dat ook vastgelegd, Omtzigt heeft in juni 2022 daarvoor een initiatiefnota ingediend, en PEGA heeft verschillende aanbevelingen gedaan om de onafhankelijkheid van toezicht goed te borgen. SodM heeft parallel aan deze ontwikkelingen samen met de andere rijksinspecties gepleit voor een wettelijke verankering van de onafhankelijkheid van rijksinspecties. In 2023 heeft SodM via de Inspectieraad [gereageerd op de eerste concepten van een Wet op de Rijksinspecties](#), die naar verwachting in 2024 in consultatie gaat. Daarnaast is SodM in 2023 samen met het departement van EZK gestart om de PEGA aanbevelingen met betrekking tot collegiaal bestuur en een onafhankelijke beoordeling daarvan te realiseren.

### *Omgaan met veranderingen*

SodM houdt oog voor de veranderende risico's en beweegt daar in mee. Wij observeren een veranderende relatie tussen burgers en overheid, en als toezichthouder zijn we ons bewust dat we feitelijk, eerlijk en transparant moeten zijn. Wendbaarheid geldt ook als gevolg van veranderende wet- en regelgeving, nationaal en internationaal. Denk aan Wet open overheid, Omgevingswet, de Methaanverordening en Critical Entities Resilience Directive. Deze nieuwe regelgeving kan leiden tot verschuiving van bevoegdheden en uitbreiding van toezichtsactiviteiten. Dit vraagt om kennisverbreding en -verdieping inclusief nieuwe samenwerkingsvormen met andere toezichthouders. Dat krijgt volop vervolg in 2024.

## 2.2 Ontwikkeling toezicht

### *Relaties met andere overheidsinstanties*

#### *Met EZK*

In 2022 is het relatiestatuut tussen SodM en EZK vastgesteld. Uitgangspunt bij de invulling van de relatie is een vroegtijdige en transparante interactie. Daarnaast geeft het relatiestatuut invulling aan het uitgangspunt dat vanwege de bijzondere positie van SodM als rijksinspectie, in de onderlinge relatie de onafhankelijkheid van de toezichthouder in het functioneren, de programmering, de onderzoeken en de oordeelsvorming geborgd moet zijn. In 2023 hebben we samen met EZK het relatiestatuut in de praktijk verder vormgegeven.

#### *Met andere toezichthouders*

Het is belangrijk dat toezichthouders elkaar weten te vinden, van elkaar leren en (soms) afhankelijk van elkaar zijn om in samenwerkingen het gewenste effect te bereiken en om zo goed mogelijk het maatschappelijk belang te dienen. Met een aantal toezichthouders heeft SodM werkafspraken. Met andere toezichthouders moeten de afspraken bijgewerkt worden. Zo is SodM met ILT in gesprek hoe we op het gebied van gevaarlijke stoffen elkaar kunnen versterken.

Ook zorgen de energietransitie en nieuwe (internationale) wet- en regelgeving voor uitdagingen en aanpassingen in (de samenwerking binnen) toezicht. In 2024 zal dat net zo veel aandacht vragen.

#### *Met andere overheden en omgevingsdiensten*

De Omgevingswet die is ingegaan op 1 januari 2024, zorgt voor verschuiving van bevoegdheden. Om die reden is SodM in gesprek met o.a. gemeenten, provincies en omgevingsdiensten zodat we onze kennis en ervaring met hen kunnen delen, en samenwerking op het gebied van veiligheid en milieu versterken. Zo is op het gebied van geothermie aan een overeenkomst tussen DCMR, ODH en SodM gewerkt die in 2024 ondertekend wordt.



## 2.3 Internationale samenwerking

### *International Regulators Forum (IRF)*

SodM maakt samen met 10 andere landen deel uit van de IRF. Dit forum is opgericht in 1993 om internationaal leiderschap te tonen op het toezicht op de offshore olie- en gaswinning. In de groep wordt kennis gedeeld over veiligheid in de industrie en worden gezamenlijk initiatieven ondernomen om de industrie te laten verbeteren op het gebied van veiligheid. Elk jaar komen de landen tweemaal bij elkaar om geleerde lessen en problematiek samen te bespreken. SodM neemt actief deel in deze gesprekken en is sinds dit jaar ook onderdeel van een commissie die initiatieven vanuit IRF laat uitwerken door de industrie. Tot slot organiseert de IRF eens in de twee jaar een conferentie voor toezichthouders, overheden, mijnbouwbedrijven en onderaannemers over veiligheid bij de offshore olie- en gaswinning. SodM heeft bijgedragen aan het organiseren van de conferentie van 2023 en kijkt terug op een leerzame dialoog met toezichthouders en de industrie wereldwijd.

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

De offshore olie- en gaswinning in Nederland vindt plaats op de Noordzee. SodM neemt deel aan het NSOAF om met de andere toezichthouders rond de Noordzee toezichtdilemma's te bespreken en kennis uit te wisselen. De veiligheid van mens en milieu op de Noordzee houdt immers niet op bij de landsgrenzen. SodM is onderdeel van verschillende werkgroepen waar dieper op de materie wordt ingegaan: het juristennetwerk, het wind-op-zee netwerk, de CO<sub>2</sub>-opslag werkgroep, de puttenwerkgroep en de gezondheid & veiligheid werkgroep. In deze werkgroepen worden toezichtsacties besproken en multinationale inspecties georganiseerd. Voor SodM is dit een waardevolle samenwerking om veiligheid bij olie- en gaswinning op de Noordzee te bevorderen.

### *EU Offshore Oil and Gas Authorities Group (EUOAG)*

De Europese commissie vraagt de ministeries en toezichthouders van verschillende landen om deel te nemen in een expertgroep op het gebied van olie- en gaswinning op zee. SodM maakt onderdeel uit van deze groep en deelt kennis over de praktijk van de sector in Nederland. Er wordt onder andere besproken wat het effect is van Europese regulatie op de sector en of er aanvullende regelgeving nodig is. De uitwisseling met toezichthouders uit de verschillende lidstaten is waardevol voor SodM om de meest recente inzichten op het gebied van veiligheid van mens en milieu bij olie- en gaswinning op zee op te doen.

### *OSPAR*

In OSPAR werken 15 landen en de EU samen om het mariene milieu van de Noord-Oost Atlantische Oceaan te beschermen. Eén van de onderwerpen die besproken worden gaat over de offshore-industrie. Dit wordt gedaan door de Offshore Industry Committee, waarin naast Rijkswaterstaat (namens het ministerie van IenW) en EZK ook SodM zitting heeft. In deze commissie worden afspraken gemaakt om de impact van de offshore industrie op het milieu zoveel mogelijk te beperken. Ook SodM draagt punten aan ter verbetering van het mariene milieu. We zijn bijvoorbeeld sterk betrokken bij het evalueren van het registratie- en classificatiesysteem dat gebruikt wordt voor de mijnbouwhulpstoffen (HMCS) en bij het project dat harmonisatie van HMCS en REACH evalueert. Daarnaast hebben we in 2023 ook bijgedragen aan het herzien van het rapportage format waarmee jaarlijks data aan OSPAR wordt aangeleverd. Ook is gestart met het uitbreiden van de samenwerking met andere commissies binnen OSPAR, over bijvoorbeeld radioactiviteit en windparken op zee. Deze samenwerking wordt voortgezet in 2024.

### Cefas

Binnen OSPAR is besloten om mijnbouwhulpstoffen die gebruikt worden bij de offshore olie- en gaswinning te beoordelen op risico's die zij veroorzaken op het mariene milieu. Hiervoor is het Harmonised Mandatory Control System (HMCS) ontwikkeld, waarbinnen de samenstelling van mijnbouwhulpstoffen wordt opgegeven en onderworpen aan een aantal milieutesten. De registratie en classificatie van de mijnbouwhulpstoffen wordt, in opdracht van SodM, uitgevoerd door Cefas, een Brits instituut. We onderhouden intensief contact met Cefas over deze registratieprocedures en ziet erop toe dat alle producten die offshore gebruikt worden aan deze procedures zijn onderworpen. Daarnaast zet SodM regelmatig onderzoeken uit bij Cefas over mijnbouwhulpstoffen en de effecten ervan. Zo heeft Cefas in 2023, in samenwerking met het RIVM, een vergelijking uitgevoerd van het HMCS en REACH, om te begrijpen waar het HMCS eventueel verbeterd kan worden. Daarnaast heeft deze studie inzicht gegeven in welke stappen er nodig zijn om HMCS meer in lijn te brengen met REACH, zodat er gewerkt kan worden aan een meer geharmoniseerd systeem voor het gebruik van mijnbouwhulpstoffen op zee.

### IOPER

Om op de hoogte te blijven van de internationale ontwikkelingen bijvoorbeeld op het gebied van internationale milieustandaarden voor de offshore industrie, heeft SodM zich in 2022 aangesloten bij de International Offshore Petroleum Environment Regulators (IOPER). Binnen IOPER zijn een aantal landen vertegenwoordigd, elk met uiteenlopende toezichtstaken die mede bepaald worden door de nationale wet- en regelgeving. SodM houdt toezicht op veiligheid en milieu en dat is lang niet bij alle anderen het geval. Ook is daardoor de wijze van werken en aanpak verschillend. Echter, bij de jaarbespreking in oktober 2023 hebben we vast kunnen stellen dat voor het merendeel van de participerende landen wereldwijd veel gedeelde aandachtspunten zijn en de risico's waarover we met elkaar spraken zijn dus ook veelal vergelijkbaar of hetzelfde. De (meeste) bedrijven waarop we toezicht houden werken internationaal, dus ook om die reden is uitwisseling van kennis en ervaring cruciaal. Op de volgende thema's decommissioning, CCS, en burger en belanghebbendenparticipatie we vanaf 2024 nauwer samenwerken en kennis uitwisselen.



## 2.4 Sectoroverstijgende thema's

SodM heeft in 2023 vier sectoroverstijgende thema's geprioriteerd: milieu, energietransitie, burgerperspectief en nazorg mijnbouwactiviteiten.

### 2.4.1 Milieu

In 2023 heeft SodM haar milieuambities en het programma milieuversterking verder uitgewerkt. De resultaten hiervan zijn onder meer:

#### 1. De Milieuambitie

De Milieuambitie uit 2022 helpt bij de prioritering van het milieutoezicht in de komende jaren. In 2023 is voor het toezicht op zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) een uitvoeringsprogramma opgesteld en is gestart met het maken van uitvoeringsprogramma's voor stoffen, afval en waterinjectie. Extra aandacht voor milieu blijft nodig in 2024 en de jaren daarna.

#### 2. Het programma Milieuversterking

Het programma Milieuversterking heeft vijf onderdelen:

##### *I. Inhaalprogramma milieuvergunningen mijnbouwbedrijven*

Het inhaalprogramma is een gezamenlijke activiteit met EZK. Binnen dit programma is onderzocht in hoeverre de geldende milieuvergunningen voldoende actueel zijn. Actuele vergunningen zijn van groot belang voor adequaat toezicht. Conclusie is dat een aantal vergunningen moet worden geactualiseerd, dit is een actie voor EZK als vergunningverlenend bevoegd gezag.

##### *II. Milieutoezicht structureel op orde*

Het intensiveren van de aandacht voor milieu betekent dat we het toezicht stapsgewijs structureel uitbreiden met milieuthema's. Inspecteurs bouwen kennis op, door bijvoorbeeld opleidingen, en tegelijkertijd ontwikkelen we instrumenten om het toezicht te ondersteunen. In 2023 zijn werkinstructies opgesteld voor het uniform beoordelen van afvalstromen en afvaltransporten. Daarnaast hebben inspecteurs basis-milieuopleidingen afgerond en trainingen met betrekking tot de Omgevingswet gevolgd.

##### *III. Milieud advisering structureel op orde*

De versterking op het gebied van milieu zorgt voor aandacht voor milieu in de advisering aan EZK. In 2023 gaven we ondermeer milieu-adviezen over het verwijderen van pijpleidingen, en een ongevraagd advies over gaswinning onder de Waddenzee in verband met zeespiegelstijging.

#### *IV. Verplichtingen zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)*

In 2023 brachten we ZZS binnen de mijnbouwsector in beeld. We beoordeelden en evalueerden ingediende ZZS-inventarisaties en vermijdings- en reductieprogramma's voor lucht voor onshore olie- en gaswinning, zoutwinning en geothermie. We hebben aanvullende acties geformuleerd en zijn een verdiepende studie gestart naar het gebruik en vrijkomen van ZZS in de genoemde sectoren. Dit ter ondersteuning van de beoordeling van in komende jaren te ontvangen nieuwe ZZS-inventarisaties en vermijdings- en reductieprogramma's. De resultaten gebruiken we als we in de olie- en gassector verdiepende inspecties uitvoeren voor ZZS-emissies.

#### *V. Afhandeling van speciale dossiers*

Voor het afhandelen van speciale dossiers werken we samen met EZK. In 2023 kwamen er geen nieuwe 'speciale dossiers' bij.

### **2.4.2 Energietransitie**

De dynamiek van de energietransitie beïnvloedt de focus van ons toezicht. Grote ambities met de omschakeling van fossiele brandstoffen naar duurzame en groene energie zorgen voor nieuwe uitdagingen. De rijksoverheid stimuleert de overgang naar duurzame en CO<sub>2</sub>-arme bronnen en wil daar tempo mee maken. Het afgelopen jaar zagen we nieuwe activiteiten, stoffen, combinaties, werkwijzen en partijen. De pilots in het kader van het Nationaal Waterstofprogramma waren in 2023 het meest zichtbaar. Ook in de energietransitie maken we ons sterk voor de veiligheid van de mens en de bescherming van het milieu.

In 2023 is de basis gelegd voor een programmatische aanpak van het onderwerp energietransitie. Naast de vele toezicht- en advieswerkzaamheden bereidde SodM zich ook op meer systematische wijze voor op de uitdagingen van de energietransitie. Er is een omgevingsanalyse waterstof uitgevoerd, waarin de belangrijkste activiteiten, ontwikkelingen en partijen in de waterstofketen in kaart zijn gebracht. De omgevingsanalyse heeft bijgedragen aan het verder ontwikkelen van de contacten die SodM onderhoudt met diverse ministeries, toezichthouders en onderzoeksinstituten.

Tot slot heeft SodM geïnvesteerd in kennis en het opleiden van de inspecteurs en adviseurs op het gebied van waterstof. Ook zijn experts ingehuurd om workshops te houden over de kenmerken van waterstof en het effect van waterstof op materialen die gebruikt worden door mijnbouwbedrijven en netbeheerders.



### 2.4.3 Burgerperspectief

We werken al enige tijd aan het verankeren van burgerperspectief in onze werkzaamheden. We zijn de afgelopen jaren veelvuldig in gesprek geweest met bewoners: op eigen initiatief, maar ook naar aanleiding van verzoeken van burgers of lokale overheden. We houden contact met de mensen voor wie ons toezicht direct van belang is, zoeken omwonenden consequent op en betrekken hen bij onze werkzaamheden. Naast onze technische expertise, trachten we óók door de ogen van burgers naar de veiligheid van mijnbouw en energiewinning te kijken. Mijnbouwactiviteiten kunnen zichtbaar, en soms ook voelbaar en hoorbaar deel uitmaken van de leefomgeving van omwonenden.

Om de impact van een activiteit beter te begrijpen, zijn wij het afgelopen jaar vaker het gesprek aangegaan om signalen uit de omgeving van mijnbouwlocaties op te halen. Zo heeft SodM naar aanleiding van de PEGA een expliciete oproep gedaan aan mensen in Groningen om met ons in gesprek te komen, zowel via [onze eigen website](#) als in [Dagblad van het Noorden](#). Naar aanleiding van deze oproep heeft SodM 32 reacties gehad. Variërend van mensen die graag meer wilden vertellen over waar zij tegenaan liepen bij hun individuele versterkings- of schadeproblemen tot verzoeken om voorlichting. Inspecteur-Generaal der Mijnen Theodor Kockelkoren heeft inmiddels de meeste van deze mensen thuis opgezocht om naar hun verhalen te luisteren. Niet alleen in Groningen, maar ook elders in het land hebben we omwonenden actief opgezocht: tijdens inspecties, waar bijvoorbeeld werd afgefakkeld of andere zichtbare werkzaamheden aan de gang waren, zochten we omwonenden actief op om het gesprek aan te gaan, signalen op te halen en eventuele vragen te beantwoorden.

Daarnaast hebben we, soms op verzoek van bewoners zelf, bewonersbijeenkomsten georganiseerd. Onder andere in Borgsweer, om informatie te geven over de injectie van afvalwater in het Groningen-gasveld die daar plaatsvindt, en in Schoonebeek, waar veel verdeeldheid heerst over de eventuele herstart van oliewinning met bijbehorende waterinjectie. De inzichten uit onze gesprekken met omwonenden benutten wij bij onze toezicht- en adviseringstaken. We investeren in kennis en vaardigheden van onze medewerkers, en organiseren kennisdeling met andere inspecties en overheidsorganisaties. Wij zijn bezig om de opgedane kennis en ervaring om te zetten in een structurele werkwijze en aanpassingen in de processen en de organisatie. Ten slotte zijn we aanwezig geweest bij de informatieavonden die door EZK georganiseerd worden in het kader van vergunningtrajecten, om met bewoners te spreken over mijnbouw bij hun in de buurt.

#### 2.4.4 Nazorg mijnbouwactiviteiten

Mijnbouwactiviteiten zoals het winnen of opslaan van (delf)stoffen en aardwarmte leiden tot veranderingen in de ondergrond die in meer of mindere mate permanent zijn. Deze veranderingen kunnen nadelige effecten hebben, soms tot tientallen jaren na het stoppen van de mijnbouwactiviteiten. De laatste jaren zijn zowel SodM als EZK zich steeds meer bewust geworden van deze na-ijlende effecten en van de risico's: er is geen passende wet- en regelgeving voor het invullen van de zorgplicht als de winning gestopt is. De zorgplicht ligt voor de gehele levenscyclus bij het mijnbouwbedrijf; SodM houdt toezicht op de uitvoering van de zorgplicht. Afspraken en regelgeving over het uitvoeren van de zorgplicht rondom na-ijlende effecten van mijnbouwactiviteiten, na het stopzetten van de winning, noemen we nazorg.

In 2022 is een werkgroep "herziening mijnbouwbeleid nazorg en zorgplicht" gestart, waarin SodM en EZK samen werken aan een voorstel voor aanpassing van de huidige wet- en regelgeving om nazorg beter vast te leggen voor zowel huidige mijnbouwactiviteiten als toekomstige initiatieven. EZK heeft op 20 januari 2023 een "Contourennota aanpassing mijnbouwwet" aangeboden aan de Tweede Kamer. Hierin is een uitgebreide wijziging van de Mijnbouwwet aangekondigd waar nazorg deel van uitmaakt.

Op 26 januari 2023 zijn de uitgewerkte denklijnen van de werkgroep aangeboden aan de Tweede Kamer onder de titel "Herziening mijnbouwbeleid: nazorg en zorgplicht". De kern van het voorgestelde beleid is een veilige ondergrond die ruimte biedt voor duurzame activiteiten in het kader van de energietransitie. Hierbij zijn, voor nu en in de verre toekomst, de rollen en verantwoordelijkheden voor de bedrijven, het bevoegd gezag en de toezichthouder helder. Enkele specifieke uitgangspunten zijn:

- **Rollen en verantwoordelijkheden:** Er moet meer duidelijkheid komen over taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van mijnbouwondernemingen, overheden en toezichthouder voor nazorg tijdens de gehele levenscyclus inclusief de periode na het stopzetten van de winning; ook als mijnbouwondernemingen niet meer aanwezig zijn;
- **Financiële middelen nazorg mijnbouw:** Er is aandacht nodig voor financiële zekerheidstelling tijdens de winningsfase, zodat de zorgplichttaken ook ver na de beëindiging van de winning nog kunnen worden uitgevoerd en gefinancierd door de mijnbouwonderneming of door derden;
- **Samenwerking op ruimtelijke inpassing:** Er is behoefte aan een handreiking of richtsnoer voor mijnbouwgemeenten waarin staat hoe men om moet gaan met restrisico's en/of na-ijlende effecten en ruimtelijke ontwikkelingen nadat mijnbouwlocaties zijn verlaten en teruggegeven aan de grondeigenaar;
- **Flexibiliteit naar de toekomst:** Er moet voldoende flexibiliteit zijn binnen de nieuwe wet- en regelgeving voor nieuwe (energie)initiatieven en de transitie van het gebruik van de diepe ondergrond als voorraadkamer van de energietransitie;
- **Sectorspecifieke regelgeving:** Er zijn sectorspecifieke eisen nodig op het gebied van nazorg. Het vergunningstelsel moet hierop aangepast worden;
- **Borging van kennis en informatie:** Er is aandacht nodig voor het verzamelen en vastleggen van data en kennis voor de lange termijn.

Gedurende 2023 hebben wij samen met EZK diverse actuele nazorgdossiers van de afgelopen jaren bestudeerd. De knelpunten en verbeterpunten daaruit zullen worden verwerkt bij het aanpassen van de wet- en regelgeving.

### Nazorg en zorgplicht vooruitlopend op wetswijziging

SodM ziet het Rijk als systeemverantwoordelijke van nazorg; en zichzelf als aangewezen toezichthouder op de gehele levenscyclus van de mijnbouw inclusief het toezicht op de zorgplichttaken van de diverse partijen, tijdens de winning en na het stopzetten van de winning. Vooruitlopend op de wetswijziging en om ons toezicht concreet te maken, hebben we in 2023 in verschillende sectoren aandacht besteed aan het inventariseren, verminderen en beheersen van na-ijlende effecten en risico's. Elke mijnbouwsector zit in een andere fase van ontwikkeling en daarmee heeft andere aandachtspunten voor nazorg. Enkele voorbeelden daarvan zijn:

- *Geothermie* is een zeer jonge en financieel minder draagkrachtige sector waar meer aandacht is voor financiële zekerheden. Er moet voldoende geld zijn voor het geval de putten moeten worden afgesloten door tegenvallende resultaten of technische mankementen. Hierbij moet worden voorkomen dat het rijk uiteindelijk opdraait voor het opruimen en veilig afsluiten van putten in geval van een faillissement.
- *Zoutwinning* kenmerkt zich door een grote hoeveelheid cavernes/holruimten met een gevarieerde stabiliteit en enorme volumes, waardoor afsluiten en veiligstellen van zo'n caverne-systeem een hele opgave kan zijn. SodM besteedde in 2023 extra aandacht aan het toezicht van de mijnbouwondernemingen rondom het managen van de caverne-integriteit en -stabiliteit.
- *Olie- en gaswinning* gaan gepaard met bodemdaling en in enkele gevallen ook met bodemtrillingen/aardbevingen, zoals in Groningen het geval is. SodM heeft in 2023 rondom het Groningen-gasveld veel aandacht besteed aan de opzet van een nazorgplan, dat we in 2024 verder uitwerken. Daarnaast heeft SodM in 2023 voor de nazorg van alle olie-en gaswinninglocaties extra aandacht besteed aan het opzetten en uitdragen van een "actieplan ruimtelijke inpassing gasputten" bij mijnbouwgemeenten, VNG en IPO.



## 2.5 Onderzoek en kennisprogramma

Technisch en wetenschappelijk onderzoek dat nodig is voor de uitvoering van onze advies- en toezichttaken laten we uitvoeren door gerenommeerde, onafhankelijke onderzoekspartijen in binnen- en buitenland. In 2023 heeft SodM de volgende soorten onderzoek laten uitvoeren:

- Wetenschappelijk onderzoek in het kader van het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw;
- Onderzoek ten behoeve van de wettelijke taken van SodM uitgevoerd door de Adviesgroep Economische Zaken van TNO;
- Ander onderzoek voor de wettelijke taken, inclusief reviews, door diverse andere partijen.

### *Kennisprogramma Effecten Mijnbouw*

Het [Kennisprogramma Effecten Mijnbouw](#) (KEM) is gericht op het opbouwen van onafhankelijke kennis voor het beantwoorden van onderzoeksvragen die spelen bij SodM, EZK en andere deelnemers aan het maatschappelijk debat over de (schadelijke) effecten van mijnbouwactiviteiten. Onderzoeken lopen van een paar maanden tot enkele jaren. KEM heeft een onafhankelijk wetenschappelijk expertpanel (WEP). Het WEP beoordeelt ingediende KEM-onderzoeksvoorstellen en geeft aan welke partijen het meest geschikt zijn om een onderzoek uit te voeren en wat de te verwachten doorlooptijd en kosten zijn. Ook kan het WEP eigen onderzoeksvragen opstellen. SodM en EZK beschikken ieder over een eigen onderzoeksbudget om KEM-onderzoeken uit te kunnen zetten. In onderstaande tabel staat een overzicht van de uitgevoerde en lopende onderzoeken binnen KEM in opdracht van SodM in 2023.



Onderzoek	Beschrijving	Status per 31-12-2023
KEM-01	Veilige injectiedruk en snelheid gasopslagen	Afgerond
KEM-03a	Inventarisatie mijnbouwrisico's en publieke risicogereedschappen	Afgerond
KEM-06	Risicoanalyse UDG/EGS (diepe geothermie)	Afgerond
KEM-07	Geïnduceerde seismiciteit kleine velden	Afgerond
KEM-08	Volgende generatie seismologisch bronmodel	Afgerond
KEM-11A	Catalogus seismische metingen Groningen	Afgerond
KEM-11B	Seismische metingen Groningen fase 2	Afgerond
KEM-13	Risico doorboren carbonaatstringers in zout	Afgerond
KEM-15	Seismische risico's geothermie waterinjectie	Afgerond
KEM-17	Stabiliteit zoutcavernes in eindfase productie en na verlating	Afgerond
KEM-18	Kwalitatieve risicoanalyse van het gedrag op langere termijn van afsluitingen van boorgaten	Afgerond
KEM-26	Ontwikkeling van zinkgaten – kwantificering van signalen, gevaren en risico's	In ontwikkeling
KEM-29	Risico's van H <sub>2</sub> en CO <sub>2</sub> -transport voor pijpleidingen	In ontwikkeling
KEM-31	Laagfrequent geluid	Afgerond
KEM-33	Review Brent Spar abandonnering voor ministerie Infrastructuur en Waterstaat	Afgerond
KEM-44	Lokale bodemdaling als mogelijke bron voor schade aan gebouwen	Geannuleerd Onderzoek heeft doorstart onder de vlag van EZK op verzoek van commissie mijnbouwschade
KEM-45	Hoe beïnvloedt het gecontroleerd laten wegvloeien van pekels de stabiliteit van cavernes en caverne clusters?	In ontwikkeling

### Onderzoeksprogramma met TNO Adviesgroep economische zaken

Voor onderzoek, ondersteuning en advies in het kader van onder meer aanvragen voor opsporingsvergunningen, winningsplannen, opslagplannen, controleberekeningen en de beantwoording van Kamervragen heeft SodM een overeenkomst met de [TNO Adviesgroep Economische Zaken \(TNO AGE\)](#). De activiteiten in 2023 van TNO AGE in opdracht van SodM waren:

- **Meetplannen / meetregisters** – TNO heeft SodM in 2023 ondersteund bij werkzaamheden bij van de beoordeling van ingediende meetregisters en meetplannen.
- **Dashboard bodemdalingsgegevens** – In 2023 is de visualisatie en het gebruiksgemak van het dashboard verbeterd en is de gegevensopslag aangepast.
- **Inventarisatie putstatussen** – De werkzaamheden voor de controle en documentatie van geabandoneerde putten zijn in 2023 voortgezet. De focus lag vooral op het completeren van de documentatie.
- **Methaanemissie bij putten op de Noordzee** – TNO heeft in 2023 de gegevens van de eerste vaartocht (juni 2022) gedetailleerd geanalyseerd en de meetmethode voor de tweede vaartocht (oktober 2023) mede ontwikkeld (zie ook hieronder bij “ander onderzoek”).
- **Veiligheidscultuur** – Begin 2023 zijn veiligheidscultuurtrainingen aan SodM-medewerkers gegeven. Daarnaast zijn onderzoeken uitgevoerd naar de veiligheidscultuur bij zowel de geothermie-, als de olie- en gassector.
- **Effecten mijnbouwhulpstoffen bij waterinjectie** – Er is onderzoek uitgevoerd met chemische modelberekeningen: wat zouden de chemische interacties kunnen zijn tussen injectiewater, formatiewater en gesteente (reservoir en afsluitende laag)?
- **Methaanmigratie in West-Nederland** – Dit is een uitgebreid meet- en analyseprogramma om methaanemissies in West-Nederland in kaart te brengen, zowel in de buurt van aardgaswinning als op andere plaatsen. De resultaten van de analyse worden in 2024 verwacht.

### Ander onderzoek

- Reviews 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 2023 is een review uitgevoerd en door SodM uitbesteed aan gerenommeerde onderzoeksinstituten en experts in binnen- en buitenland. Deze review betrof dit jaar vergunningsaanvraag voor een CO<sub>2</sub>-opslagproject op de Noordzee door SINTEF Industry, Trondheim, Norway
- Een onderzoeksgroep van de Zwitserse seismologische dienst aan de ETH Zürich heeft een beoordeling uitgevoerd van de Nederlandse tijdelijke leidraad voor de seismische risicoanalyse van kleine gasvelden. Er is bekeken hoe deze zich verhoudt tot de actuele standaard van dergelijke analyses wereldwijd. De onderzoeksgroep heeft aanbevelingen geleverd om de methodiek die beschreven staat in de tijdelijke leidraad te verbeteren.
- Sinds 2021 loopt een wetenschappelijk samenwerkingsproject tussen SodM, NIOZ en TNO. Dit project brengt methaanemissies in kaart op de bodem van de Noordzee in de buurt van (al dan niet verlaten) putten voor gaswinning. In juni 2022 is een eerste vaartocht uitgevoerd gericht op kwalitatieve metingen op 63 locaties. In oktober 2023 is een tweede vaartocht uitgevoerd vooral gericht op kwantitatieve metingen in drie gebieden.
- Om invloed op de reputatie van inspectiediensten te begrijpen, is SodM partner in een consortium dat gedurende vier jaar [onderzoek doet naar 'Toezicht met gezag'](#) door de Universiteit Utrecht en de Erasmus Universiteit Rotterdam. Het project is in 2022 gestart. In 2022 zijn medewerkers van SodM en in 2023 medewerkers van operators geïnterviewd over hun visie op de reputatie van SodM.
- SodM neemt deel aan een internationaal project rond ondergrondse waterstofopslag (onderdeel van het [Waterstof Technologie Samenwerking Programma van het Internationaal Energie Agentschap](#)). Dit project heeft in 2023 een overzichtsrapport uitgebracht over de stand van zaken rond ondergrondse waterstofopslag wereldwijd.
- In 2023 is gestart met een project over de mogelijkheid van seismiciteit bij waterstof-cavernes. In dit project wordt onder andere met een onderzoekstage gekeken naar de bestaande seismiciteit in het noorden van het land en onderzoekt een PhD-student (in samenwerking met de TU-Delft) de spanningsontwikkeling rond zout en (waterstof)opslagcavernes.

## 2.6 Ontwikkelingen vergunningen en advisering

SodM adviseert de staatssecretaris mijnbouw van EZK over vergunningaanvragen voor mijnbouw en gebruik van de diepe ondergrond. In haar advisering kijkt SodM vooral naar veiligheid voor de mens en bescherming van het milieu, waarbij ook het burgerperspectief wordt betrokken. Daarnaast neemt SodM vanuit haar specifieke deskundigheid zelf een besluit op bepaalde aanvragen. Ook daarbij ligt de nadruk op veiligheid en milieubescherming.

### Nieuwe wetten

Begin 2023 is de inwerkingtreding van de Omgevingswet uitgesteld tot 1 januari 2024. Het gedachtengoed achter de wet sluit aan bij de missie en visie van SodM: het versterken van burgerparticipatie, transparantie en een integrale benadering van risico's. We hebben in 2023 geïnventariseerd wat er nodig is om de wet te vertalen naar de praktijk van SodM. De realisatie daarvan loopt door in 2024. De Omgevingswet heeft tot gevolg dat beslistermijnen korter zijn. Daarom wordt vooroverleg belangrijker. EZK als vergunningverlener en SodM als vergunningadviseur hebben in 2023 een start gemaakt met het maken van nieuwe werkafspraken.

Per 1 juli 2023 is de Mijnbouwwet gewijzigd. Het vergunningstelsel voor het opsporen en winnen van aardwarmte is veranderd. Er wordt nu gewerkt volgens de nieuwe regels.

### Beter werken met kaders

Het was het plan om in 2023 te werken aan nieuwe kaders voor vergunningadvisering. Dat is beperkt gelukt. Er waren veel vacatures en een groeiend aantal adviesaanvragen. Door de gewijzigde mijnbouwwet zijn er nieuwe kaders nodig voor geothermie. Er is veel tijd gestoken in een zorgvuldige discussie met EZK hierover.

### Milieu

EZK en SodM werken samen aan het Milieuversterkingsprogramma. In dit programma zijn de vergunningdossiers onderzocht in hoeverre de geldende milieuvergunningen voldoende actueel zijn. Actuele vergunningen zijn van groot belang voor adequaat toezicht. Conclusie is dat een aantal vergunningen moet worden geactualiseerd, door EZK, als vergunningverlenend bevoegd gezag.

### Nieuwe adviesvragen

In 2023 is er een toename geweest van het aantal adviesvragen ten opzichte van 2022, vooral in het kader van decommissioning: het buiten gebruik stellen en ontmantelen van mijnbouwwerken en bijbehorende infrastructuur. We hebben daarom in 2023 meer capaciteit vrijgemaakt voor de advisering op dit onderwerp.

In 2023 zijn ook adviezen gegeven in het kader van CO<sub>2</sub>-opslag, plus adviezen die vooruitlopen op toekomstige waterstofopslag. We hebben ons sterk gemaakt voor samenhang tussen de verschillende aanvragen, zodat risico's integraal beoordeeld kunnen worden.

### Beschikkingen

In 2023 zijn veel ontheffingen en meldingen afgehandeld voor het gebruik van chemicaliën. Er waren meer wijzigingen van de Rapporten inzake Grote Gevaren (RiGG). Dit is een gevolg van de vijfjaarlijkse evaluatie die alle mijnbouwondernemingen in de olie- en gassector moeten uitvoeren. De achterstand op het innen van retributies, voor toezicht en vergunningadvies, is door een tekort aan personeel nog niet weggewerkt.

## 2.6.1 Afgegeven adviezen en beschikkingen

SodM heeft in 2023 181 meldingen afgehandeld en 358 adviezen aan de staatssecretaris gegeven. Het aantal afgegeven beschikkingen is 10 procent hoger dan in 2022 (161 beschikkingen). Het aantal adviezen op vergunningaanvragen is dertig procent hoger dan in 2022 (277 adviezen). Deze stijging komt vooral door toename van het aantal adviesvragen op het gebied van decommissioning.

Het totaal van in 2023 afgesloten (en voortijdig ingetrokken) zaken is in de tabel hieronder weergegeven.

	Beschikkingen	Adviezen bovengrond	Adviezen ondergrond	Decommissioning	Totaal
Geothermie	25	20	33		78
Olie- & gaswinning	138	131	35	63	367
Zoutwinning	8	62	3	1	74
Opslag		2	5		7
Overig	10	3			13
Totaal afgesloten	181	218	76	64	539
Voortijdig ingetrokken	12	22	18	15	67
Totaal	193	240	94	79	606



## 3. Sectoren

### 3.1 Gasnetten

#### *Aandacht voor veiligheid in de Energiewetgeving*

SodM heeft in 2023 in haar advisering over de uitvoerbaarheid en handhaafbaarheid van de nieuwe Energiewet expliciet aandacht gevraagd voor het verbeteren van de eisen die gesteld worden aan het kwaliteitsborgingsysteem (KBS) van de netbeheerders. SodM wil hiermee een impuls geven aan de veiligheid van de energietransitie en de manier waarop netbeheerders de veiligheid borgen.

In de Energiewet is geen veiligheidsnorm opgenomen. Hierdoor ontbreekt een gedeeld basisniveau voor de veiligheid. De netbeheerders worden zelf geacht een norm te stellen voor de veiligheid. SodM heeft EZK in 2023 geadviseerd over de borging van de veiligheid in de uitwerking van het Energiebesluit. De wet eist dat de netbeheerder een KBS hanteert. In het KBS is veiligheid één van de kwaliteitsaspecten. In de Gaswet is momenteel al vastgelegd dat netbeheerders transparant moeten maken hoe ze de veiligheid borgen. In de uitwerking van de Energiewet (Besluit en Regeling) wordt duidelijk gemaakt wat hieronder wordt verstaan.

#### *Toezicht op waterstof distributie*

SodM heeft een tijdelijke taak als toezichthouder op de veiligheid van waterstofdistributie bij experimenten in woningen waar waterstof ter vervanging van aardgas zal worden gebruikt als energiebron. Naast het toezicht op de beheerfase van de waterstofdistributie in Lochem, zijn er voor SodM nog twee waterstofdistributienetten bijgekomen, te weten in Wagenborgen en Hoogeveen. Ook voor deze twee netten heeft SodM geadviseerd over de voorwaarden voor veiligheid van de waterstofpilots en informatie uitgewisseld met andere toezichthouders in de keten. We hebben uit deze pilots belangrijke inzichten gehaald over de veiligheid van de aardgasdistributie.

#### *Toezicht op biogas, groen gas en odorisatie*

De behoefte aan aardgas als energiebron blijft, totdat er voldoende alternatieve energiebronnen voorhanden zijn. Met de aanstaande sluiting van het Groningen-gasveld en de afname van het gebruik van aardgas, komen allerlei initiatieven op gang. De verduurzaming van Nederland zorgt er bijvoorbeeld voor dat steeds meer biogas wordt geproduceerd. Als dit biogas wordt opgewaardeerd naar groen gas, kan het teruggeleverd worden aan het aardgasnet. Voorwaarde hierbij is dat het groen gas voldoet aan de specificaties zoals beschreven in de Ministeriële Regeling Gaskwaliteit (MR Gaskwaliteit).

SodM houdt toezicht op de kwaliteit van het gas (zowel aardgas als groen gas) en dan met name of het gas voldoet aan de specificaties zoals vermeld in de MR Gaskwaliteit. Dit is belangrijk, want door als gas verbrand wordt dat niet voldoet aan de specificaties van de MR Gaskwaliteit, dan kunnen giftige stoffen vrijkomen zoals koolmonoxide. Daarnaast worden in de MR Gaskwaliteit eisen gesteld aan het toevoegen van geur aan het gas (odorisatie), waardoor het van zichzelf geurloze gas geroken kan worden.

Naast de risico's die er in de huidige situatie voor aardgas spelen, is het belangrijk om goed voorbereid te zijn op de voorziene groei van groen gas. Met dit doel hebben we in 2023 inspecties uitgevoerd met onderliggend de vraag in hoeverre de netbeheerders borgen dat er geen afwijkende gaskwaliteit in het gasnet terecht komt. De focus lag daarbij op de kwaliteitsbewaking van het groen gas op de punten waar het groen gas het aardgasnet instroomt. In 2024 adviseren we over de ontwikkeling van regelgeving voor de kwaliteit van duurzame gassen zoals groen gas.

#### *Incidentenonderzoek*

Er waren in 2023 geen grote gasvoorvallen met slachtoffers en schade aan gebouwen. De beoordeling van diverse onderzoeken naar voorvallen door de netbeheerders, waardevolle inzichten om de veiligheid in de sector te vergroten en soortgelijke voorvallen in de toekomst te voorkomen.

#### *Monitoring opvolging onderzoeksrapport Gasexplosie Zoetermeer*

Als toezichthouder op de veiligheid van de gasnetten van de regionale netbeheerders, heeft SodM de gasexplosie in het Stadshart in Zoetermeer van 7 februari 2022 onderzocht. Bij deze explosie zijn drie zwaar gewonden gevallen: twee medewerkers van Stedin en een lasser. Het onderzoeksrapport met verbeterpunten voor zowel de betreffende netbeheerder als voor de sector is begin 2023 gepubliceerd. De explosie had voorkomen kunnen worden door de werkzaamheden gasloos en drukloos uit te voeren of te staken bij het eerste alarm van de gassignaleringsapparatuur. In plaats daarvan werd de gassignaleringsapparatuur uitgeschakeld. Ook daarna waren er nog andere mogelijke stopmomenten. Daarnaast kwam de tekening van hoe de gasleidingen ter plaatse zouden lopen niet overeen met de werkelijke situatie. Ook beschikten de monteurs niet over de juiste materialen en droegen ze niet alle voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen. Dit heeft zeer waarschijnlijk geleid tot ernstiger verwondingen dan wanneer deze wèl gedragen zouden zijn.

Stedin heeft na aandringen van SodM haar onderzoeksrapport vastgesteld en eind 2022 toegestuurd aan SodM. SodM deelt de door Stedin gedane observaties, maar concludeert uit eigen onderzoek dat Stedin onvoldoende randvoorwaarden heeft geborgd om een dergelijk voorval te voorkomen. Stedin voldoet niet aan het vereiste van een doeltreffend kwaliteitsborgingssysteem voor de onderdelen verantwoordelijkheid, administratie en procedures. Stedin is hiermee in 2023 aan de slag gegaan.

Omdat bij het gasincident bleek dat procedures niet goed waren gevolgd, heeft SodM aanbevelingen in het onderzoeksrapport opgenomen voor zowel de netbeheerder waar het incident plaatsvond als voor de sector. We hebben de acties uit het plan van aanpak van de netbeheerder gemonitord. De sector heeft Kiwa opdracht gegeven om onderzoek te doen naar het verbeteren van de veiligheid werkinstructies. Dit onderzoek krijgt in 2024 vervolg.

Door het incident in Zoetermeer kwam aan het licht dat het bedrijfsmiddelenregister (BMR), dat tekeningen bevat van de gasnetten, niet actueel en compleet is. Wijzigingen in het gasnet moeten op grond van de wet binnen twee maanden zijn verwerkt in het BMR, zodat bij incidenten en onderhoud kan worden gewerkt met juiste en volledige informatie. Stedin voldoet niet aan deze wettelijke vereisten. Dit zorgt voor afwijkingen tussen de tekeningen en de feitelijke situatie. Daarom heeft SodM in juni 2023 een last onder dwangsom (LOD) opgelegd aan Stedin waarin het bedrijf wordt verplicht om uiterlijk 31 december 2023 zowel een doeltreffende procedure te hebben als maatregelen door te voeren die zij in haar plan van aanpak van 24 februari 2023 heeft beschreven om te komen tot een actueel en compleet BMR. Voor elk verschil tussen de werkelijke situatie van het gastransportnet van Stedin Netbeheer en de in het bedrijfsmiddelenregister geregistreerde situatie, die na het verstrijken

van de hersteltermijn niet binnen twee maanden na het realiseren of constateren van dat verschil in het bedrijfsmiddelenregister is verwerkt, verbeurt Stedin Netbeheer B.V. een dwangsom van € 10.000, tot een maximum van € 100.000.

#### *Opvolging zorgen over kwik in aardgas*

In 2022 was SodM een onderzoek gestart naar de kwikconcentraties in Gronings aardgas. Aanleiding waren notulen van de Maatschap Groningen over de periode 2012-2015 waarin gesproken werd over hoger dan verwachte kwikconcentraties in het Gronings aardgas. De Maatschap Groningen was onderdeel van het 'Gasgebouw' – de publiek-private samenwerking tussen de Rijksoverheid, Shell en ExxonMobil voor de winning en verkoop van Gronings aardgas. De Maatschap heeft deze problematiek destijds niet gemeld bij SodM. Juni 2023 rondde SodM het onderzoek af. De conclusie was dat [huishoudens geen gezondheidsrisico's hebben gelopen door de aanwezigheid van kwik in Gronings aardgas](#). In Nederland zijn er wettelijke regels voor de kwaliteit van aardgas (Ministeriële Regeling Gaskwaliteit). Deze regels zijn met name gericht op de veiligheids- en kwaliteitsaspecten van het gas. Er zijn echter geen normen voor mogelijke gezondheidseffecten door gebruik van het gas bij mensen thuis. Dit onderzoek was voor SodM aanleiding om EZK te adviseren om de veiligheidseisen voor gaskwaliteit zó te stellen dat ook de gezondheid goed wordt beschermd, zeker nu in de energietransitie steeds vaker gassen worden toegevoegd aan het aardgas.

#### *Monitoren sanering brosse leidingen*

In heel Nederland liggen nog grijs gietijzeren leidingen voor de transport van aardgas. SodM heeft met de netbeheerders afspraken gemaakt om de vervanging van deze leidingen te versnellen om zo de risico's op incidenten te verminderen. Gelet op het verhoogde risico van deze materialen, monitoren we jaarlijks de voortgang van deze sanering en passen zo nodig een passende interventie toe. In 2023 heeft SodM de netbeheerders aangesproken op het achterblijven op de planning. De totale sanering loopt tot 2032.

#### *Particuliere netten*

Een particulier gasnet is een gasdistributienet waarvoor de Autoriteit Consument & Markt (ACM) geen ontheffing heeft verleend en waarvoor de Gaswet geen uitzondering maakt. De ligging en eigenaar van veel van deze netten zijn onbekend. Om hier toezicht op te kunnen houden, hebben we in de voorgaande jaren een methode ontwikkeld om deze netten in beeld te brengen, en deze methode getoetst. Onderzoek in twee provincies gaf inzicht in het opsporen van deze netten en hoe om te gaan met vaak nog onbekende risico's. In 2024 wordt het thema nader voortgezet, ook in het bredere kader van datagedreven toezicht.

#### *Toezichtontwikkeling tijdens energietransitie*

SodM heeft grote inspanning moeten verrichten om op de krappe arbeidsmarkt extra inspecteurs te werven. De uitdagingen van de energietransitie (waterstofpilots, groen gas en de overgang naar aardgasvrij), de ontwikkelingen in het regelgevende kader en de positie van de netbeheerders (krapte op de arbeidsmarkt en focus houden op instandhouding van de kwaliteit van de distributienetten) vragen om intensiever toezicht. Door de beperkte capaciteit van het toezichtteam gasnetten moesten er keuzes gemaakt worden. Daarnaast waren er enkele onvoorziene onderwerpen die de aandacht vroegen, zoals de casuïstiek van kwik in aardgas. Hierdoor kregen de thema's ketenaanpak graafschade, het opsporen van particuliere netten en het opstellen van het toezichtarrangement op de gasveiligheid minder aandacht dan gepland.

#### *Vorbereiding op mogelijk nieuwe taak 'Toezicht op de methaanverordening'*

In 2024 wordt een Europese verordening van kracht die moet bijdragen aan het behalen van de klimaatdoelstellingen. De verordening bevat regels voor de methaanuitstoot. SodM is een beoogd toezichthouder hiervoor. Om voorbereid te zijn, hebben we in 2023 een impactanalyse gemaakt.



## 3.2 Gaswinning Groningen

### *SodM adviseert de staatssecretaris over de gaswinning in Groningen*

In 2023 heeft SodM de staatssecretaris tweemaal geadviseerd over het sluiten van het Groningen-gasveld. Toen Gasunie Transport Services (GTS) de staatssecretaris adviseerde een aantal productielocaties langer open te houden dan in het vaststellingsbesluit was bepaald, hebben we erop gewezen dat meerdere malen de belofte is gedaan om de gaswinning in Groningen zo snel als mogelijk af te bouwen. Het is de plicht van de overheid om er alles aan te doen om dit voornemen ten dienste van de mensen in Groningen na te komen, [zo adviseerden we in maart 2023](#).

We constateerden dat GTS de industriële afnemers van dit gas boven het minimaliseren van de productie uit het Groningen-gasveld stelde. Daarbij werd niet duidelijk gemaakt wat de veiligheidsrisico's zijn als deze afnemers niet kunnen worden voorzien van gas. Er zijn andere manieren om te zorgen voor voldoende aardgas, bijvoorbeeld door gebruik te maken van het Bescherm- en Herstelplan Gas. We hebben daarom negatief geadviseerd over het openhouden van deze productielocaties.

In juni adviseerden we opnieuw dat het zo snel mogelijk sluiten van het Groningen-gasveld de veiligheid in Groningen ten goede zou komen. De versterkingsopgave loopt ver achter op wat nodig is voor de veiligheid. Daarnaast laat de schade-afhandeling te lang op zich wachten, en blijft er schade komen door nieuwe aardbevingen. Door de energiecrisis komt hier ook nog de onzekerheid over extra inzet van het Groningen-gasveld bij. Dit alles werkt bij een deel van de inwoners door naar de gezondheid en leidt tot gezondheidsschade. SodM heeft de staatssecretaris Mijnbouw daarom in [juni 2023 geadviseerd het veld per 1 oktober 2023 definitief te sluiten](#).

### *SodM adviseert over de versterkingsopgave*

Het langdurig wachten op de versterking en afhandeling van schade heeft nadelige gevolgen voor de gezondheid van een deel van de inwoners. Onderzoek van de Rijksuniversiteit Groningen (Gronings Perspectief) laat zien dat een deel van de bewoners stress-gerelateerde gezondheidsklachten ontwikkelt, waaraan mensen vroegtijdig kunnen overlijden. Dit is met name het geval bij bewoners met meervoudige schade. Het afgelopen jaar is het tempo waarmee de huizen versterkt worden in Groningen omhoog gegaan. Waren dit in 2022 zo'n 650 adressen, in 2023 heeft de Nationaal Coördinator Groningen (NCG) ruim 1.100 adressen versterkt. Daarmee is de NCG op de goede weg. Naar verwachting moeten er nog zo'n 13.000 adressen worden versterkt. Het huidige tempo moet verdrievoudigen om de doelstelling van het kabinet om de versterking in 2028 af te ronden te halen. Dit hebben we in onze [jaarlijkse voortgangsrapportage over de veiligheid in Groningen](#) als gevolg van de gaswinning geconstateerd. Daarbij hebben we aanbevelingen gedaan om de versterkingsopgave te versnellen.

In februari bracht de parlementaire enquêtecommissie [haar rapport uit over de gaswinning in Groningen](#) ‘Groningers boven gas’. In april volgde [de kabinetsreactie op het rapport met een 50-tal maatregelen](#). Als toezichthouder op de veiligheid heeft SodM de staatssecretaris het [afgelopen jaar geadviseerd](#) hoe de voorgenomen kabinetsmaatregelen zich verhouden tot de veiligheid in Groningen. Volgens SodM moet de veiligheid van huizen en de gezondheid van de bewoners van die huizen prioriteit blijven houden.

De Enquêtecommissie deed ook aanbevelingen om de onafhankelijke positie van het toezicht te verbeteren. Dit zijn belangrijke aanbevelingen die toezichthouders zullen helpen om hun rol bij het borgen van publieke belangen zo goed mogelijk uit te voeren, inclusief het bieden van tegenkracht. Specifiek voor SodM wordt gewerkt aan een collegiaal bestuur om de onafhankelijke taakuitoefening beter te borgen dan nu het geval is.

SodM heeft naar aanleiding van de PEGA een expliciete oproep gedaan aan de mensen in Groningen om met ons in gesprek te komen, zowel via [onze eigen website](#) als in het [Dagblad van het Noorden](#). Naar aanleiding van deze oproep heeft SodM 32 reacties gehad. Variërend van mensen die graag meer wilden vertellen over waar zij tegenaan lopen bij hun individuele versterkings- of schadeproblemen tot verzoeken om voorlichting. Theodor Kockelkoren heeft inmiddels de meeste van deze mensen thuis opgezocht om naar hun verhalen te luisteren. Uit een aantal van de gesprekken werd duidelijk hoe drastisch de gevolgen van de gaswinning nog steeds ingrijpen in het dagelijks leven van deze bewoners. Soms direct, doordat mensen hun huis noodgedwongen hebben moeten verlaten omdat het acuut onveilig was. Maar ook indirect: mensen hebben geliefden verloren, hebben gezondheidsklachten of verkeren in diepe schulden als gevolg van de bijkomende stress.

Naar aanleiding van onze oproep heeft de [Groninger Bodem Beweging een avond georganiseerd voor haar leden](#). Theodor Kockelkoren ging met voorzitter Coert Fossen en bewoners in gesprek over het rapport van de parlementaire enquête en de kabinetsreactie. Bezoekers uitten onder andere hun frustratie over het versterkingsprogramma. Daarnaast werden er vragen gesteld over de veiligheid in het aardbevingsgebied na de sluiting van de gaskraan. Ook werden de grenzen aan de rol van SodM besproken: deze werden als onbevredigend gezien door de aanwezigen.

### [Advies over wetgeving](#)

Voor de veiligheid van de bewoners in Groningen is sluiting van het Groningen-gasveld belangrijk. Vanaf het moment dat de gaswinning uit het Groningen-gasveld is beëindigd, voldoet het wettelijke kader in de Mijnbouwwet en de Gaswet niet meer. Daarom heeft de staatssecretaris op 3 oktober 2023 het wetsvoorstel “Wijziging van de Gaswet en Mijnbouwwet in verband met de beëindiging van de gaswinning uit het Groningenveld” ingediend bij de Tweede Kamer. Dit wetsvoorstel voorziet in 2024 in een definitieve sluiting van het Groningen-gasveld en de periode na sluiting.

SodM heeft de staatssecretaris op [13 september 2023 geadviseerd over het wetsvoorstel](#). In dat advies hebben we onder meer aangegeven dat het gedeelte van de zorgplicht dat in 2018 bij de minister belegd is, na beëindiging van de winning weer bij de mijnbouwonderneming moet komen te liggen. De zorgplicht van de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (de NAM) moet daarom worden uitgebreid. Het zorgplichtartikel fungeert als vangnet voor bijvoorbeeld nu nog onbekende risico’s. Het is niet uit te sluiten dat kennisontwikkeling en/of na-ijlende effecten die zich in de toekomst zouden kunnen voordoen, nog proactief actie vereisen van de operator. Deze proactieve aanpak – het actief op zoek gaan naar risico’s en het voorkomen daarvan – kwam onvoldoende tot uiting onder de in het wetsvoorstel voorgestelde zorgplichtbepaling door het ‘beperken van nadelige gevolgen’. Daarom heeft SodM bepleit om de zorgplicht in het wetsvoorstel uit te breiden met het ‘voorkomen van nadelige gevolgen’. Het wetsvoorstel is op dit punt aangepast in maart 2024 via een [amendement van Kamerleden Beckerman en Bushoff](#).



### *Toezicht op de afbouw van de gaswinning in Groningen*

SodM controleert jaarlijks of de winning uit het Groningen-gasveld [volgens de voorwaarden uit het vaststellingsbesluit is verlopen](#). Het afgelopen gasjaar, van 1 oktober 2022 tot 1 oktober 2023, was winning met 2,421 miljard Nm<sup>3</sup> lager dan de 2,8 miljard Nm<sup>3</sup> die is gesteld in het Vaststellingsbesluit Groningenveld 2022-2023. Dit betekent dat er minder gas uit het Groningen-gasveld is gewonnen dan aan het begin van het gasjaar werd verwacht. De lagere winning is een gevolg van de milde winter in 2022/2023. De relatief hoge temperaturen hebben er ook toe geleid dat er minder productie nodig was uit de gasopslag Norg: de vulgraad van de gasopslag Norg is in het afgelopen gasjaar niet beneden de 80% geweest.

### *Toezicht op de seismiciteit*

Het afgelopen gasjaar zijn in totaal 11 bevingen met een sterkte van 1,5 of groter waargenomen. Dit aantal komt overeen met de bovengrens van de onzekerheidsbandbreedte van de jaarlijkse modelvoorspelling uit de seismische dreigings- en risicoanalyse (SDRA) van TNO. Deze SDRA geeft een verwachting van toekomstige groundbewegingen en het veiligheidsrisico voor de bewoners in het Groningse aardbevingsgebied als gevolg van de gaswinning uit het Groningenveld.

Gedurende het afgelopen gasjaar is de dalende trend van het aantal aardbevingen met magnitudes groter dan 1,5 doorgezet. De kans op zwaardere bevingen neemt ook nog steeds af, hoewel dit niet uitsluit dat er nog zwaardere bevingen kunnen plaatsvinden. De snelheid waarmee de seismiciteit afneemt is langzamer dan de modelvoorspelling van TNO. Om die reden hebben zowel de NAM als TNO het afgelopen jaar onderzoek gedaan naar de mogelijke oorzaken van de afwijkingen tussen de waargenomen seismiciteit en de modelvoorspellingen. Een aantal resultaten van deze onderzoeken is al wetenschappelijk gepubliceerd. In de eerste helft van 2024 zullen we het subpanel van het Kennisplatform Effecten Mijnbouw (KEM) vragen om te adviseren over de implementatie van de bevindingen in de SDRA voor het Groningen-gasveld. Met de resultaten van de onderzoeken van de NAM en TNO, en met aanvullende wetenschappelijke inzichten van de afgelopen tijd, is de verwachting dat beter ingeschat kan worden hoe de seismiciteit in Groningen zich de komende jaren, ook na de definitieve sluiting van het gasveld, verder zal ontwikkelen.



### *Toezicht op de versterking*

In mei heeft SodM het Meerjarenversterkingsplan (MJVP) van de Nationaal Coördinator Groningen (NCG) beoordeeld. Als de daarin geplande versnelling wordt gerealiseerd door de NCG, dan is het haalbaar om de versterkingsopgave in 2028 af te ronden. Het tempo van de versterking moet met een factor 3 omhoog om de 12.800 adressen die nu niet veilig genoeg zijn, tijdig te versterken of te herbouwen. Hiervoor is het noodzakelijk dat het MJVP leidend wordt voor alle werkzaamheden van de NCG. Als aan de hand van het MJVP blijkt dat er ergens een knelpunt optreedt, dan is het nodig dat de NCG hier tijdig naar handelt of laat zien wat van andere betrokken partijen nodig is om de planning te halen. Als in plaats hiervan de planning wordt aangepast, zoals in het verleden is gebeurd, dan komt de afronding van de versterking in 2028 in gevaar.

### *Toezicht op de ontmanteling van installaties*

In het vaststellingsbesluit heeft EZK vastgelegd welke locaties gedurende de winter 2023-2024 onder voorwaarden nog ingezet kunnen worden. Het betreft de volgende locaties: Amsweer, Schaapbulten, Oudeweg, Kooipolder, Slochteren inclusief Froombosch en Spitsbergen, Tusschenklappen inclusief Sappemeer en Zuiderveen, De Eeker, Scheemderzwaag en Zuiderpolder. Met de NAM is afgesproken dat het bedrijf geen onomkeerbare stappen zet zonder dit vooraf met het bevoegd gezag (EZK) af te stemmen. Dit betekent onder andere dat die locaties onderhouden worden en veilig zijn voor een eventuele opstart gedurende de winterperiode 2023-2024. SodM heeft al deze locaties vanuit haar toezicht in 2023 bezocht. Daarnaast heeft de NAM in opdracht van de staatssecretaris op 31 juli en 1 augustus 2023 een productietest uitgevoerd op de locatie Oudeweg. We hebben deze productietest nauwgezet gevolgd en deels bijgewoond. Tenslotte hebben we de onderhoudsplannen van de voornoemde locaties beoordeeld.

In 2023 hebben onze inspecteurs in totaal 11 veldinspecties uitgevoerd op een totaal van 15 locaties: Amsweer, De Eeker, Eemskanaal, Kooipolder, De Paauwen, Oudeweg, Overschild, Ten Post, Siddeburen, Slochteren / FRB, Spitsbergen, Scheemderzwaag, Tusschenklappen/SAP, Zuiderpolder en Zuiderveen. Dat het aantal bezochte locaties niet overeenkomt met het aantal uitgevoerde veldinspecties komt doordat in sommige gevallen per inspectie twee locaties door SodM werden bezocht. Samengevat kan gesteld worden dat de geldende procedures, werkvoorschriften en instructies van voldoende kwaliteit zijn. Toch hebben er drie ongewone voorvallen en één ongeval plaatsgevonden. SodM heeft deze onderzocht en de verantwoordelijke partijen hierop aangesproken.

### *Toezicht op de Nazorg*

Niet alleen het ontmantelen van mijnbouwwerken, kabels en pijpleidingen is relevant in het kader van de bescherming van mens en milieu. Ook nazorg speelt een grote rol. Nazorg heeft betrekking op de periode nadat een mijnbouwwerk is opgeruimd. Als de mijnbouwactiviteit is beëindigd en het gehele mijnbouwwerk bovengronds is verwijderd en de putten ondergronds permanent zijn afgesloten, dan kunnen er vanwege de voormalige winningsactiviteit nog na-ijlende effecten optreden. Deze effecten kunnen gevolgen hebben voor de diepe ondergrond en voor de leefomgeving van mens en milieu. SodM is daarom in 2023 een onderzoek gestart naar de wijze waarop zij haar toezicht op de gehele nazorg zo goed mogelijk kan vormgeven. Hiervoor brengt SodM allereerst, samen met experts, de regio en inwoners van Groningen, op systematische wijze alle aspecten van de nazorg in kaart.



## 3.3 Geothermie

### *Financiële gezondheid en waarborgen*

SodM constateert dat de business case voor geothermieprojecten soms mager is. Door de hoge aanlegkosten van geothermieputten in combinatie met technische problemen, hebben projecten soms extra financiële middelen nodig. Deze middelen zijn niet altijd begroot en beschikbaar, waardoor er tijdens de aanleg van het project kosten worden bespaard op het ontwerp van de putten en de installatie. Deze kostenbesparing kan een grote impact hebben tijdens de winningsfase, omdat de levensduur van de putten en de installatie door de gemaakte financiële keuzes kan worden verkort. Er is ook vaker reparatie nodig. Bij meerdere grote(re) technische problemen kan op termijn het risico op faillissement toenemen.

SodM vindt het heel belangrijk dat er een gedegen financiële toetsing van nieuwe projecten wordt uitgevoerd door de vergunningverlener. Deze toetsing moet toezien op het hebben van voldoende reserves voor reparaties, tegenslagen in het project en het ontmantelen na afloop van de winning. Bij projecten die al een vergunning hebben, is het belangrijk om periodiek een financiële toets te doen om de gezondheid van het bedrijf te testen. Als de resultaten van een dergelijke financiële toets slecht zijn, is dit reden voor SodM om scherper toezicht te houden. Ook zal SodM de vergunningverlener adviseren om waarborgen op te nemen om te voorkomen dat de Staat moet opdraaien voor kosten als er iets mis gaat.

### *Nazorg risico's*

SodM houdt toezicht op de gehele levensloop van projecten, inclusief de eindfase van ontmantelen en het opruimen van de installaties. In het afgelopen jaar zag SodM bij twee projecten problemen met de integriteit van de geothermieput. Reparatie van de putten bleek niet mogelijk en de volgende stap is dan dat de vergunninghouders de putten definitief moeten afsluiten. Het is hierbij de vraag of partijen ook financieel kunnen voldoen aan hun verplichtingen. We zien dat enkele bedrijven weinig of geen reserves hebben voor reparaties en ontmantelen en vinden dit een zorgelijke zaak waar we aandacht voor hebben.

### *Geothermie in de bebouwde omgeving*

De energietransitie brengt met zich mee dat er aardwarmtelocaties worden aangelegd in de bebouwde omgeving. In Den Haag is een draaiende geothermie-installatie en er wordt een installatie aangelegd in Delft. Doordat deze locaties in een stedelijke omgeving liggen, is de ruimte vaak kleiner dan in het buitengebied, waar tot nu toe de meeste geothermie-installaties staan. Warmtewinning in stedelijk gebied brengt risico's en overlast met zich mee voor omwonenden en voorbijgangers. Deze risico's en overlast moeten tot een minimum worden beperkt. Ook moet er op de locatie voldoende ruimte worden gereserveerd voor de boortoren, om de putten tijdens de productiefase te kunnen repareren en om deze na het stoppen van de winning op te ruimen. Deze ruimte moet worden opgenomen in het omgevingsplan van de geothermielocatie. SodM roept de bedrijven op om bij het kiezen van een

geschikte locatie voldoende rekening te houden met de inpassing van de activiteit om de veiligheid voor mens en milieu te borgen.

### Veiligheidscultuuronderzoek

Bij veel grote industriële ongevallen wordt achteraf een gebrekkige veiligheidscultuur geconstateerd. Na een belangrijk incident bij een geothermiebedrijf in september 2021 is SodM in het najaar van 2022 gestart met het in beeld brengen van de sterke en zwakke elementen van de veiligheidscultuur in de geothermie-sector. Het onderzoek naar de veiligheidscultuur is uitgevoerd met de door TNO ontwikkelde methode 'Quick Scan Veiligheidscultuur'. Hierin worden 14 thema's beoordeeld die een relatie hebben met veiligheid. De quick scan legt de sterke en zwakke cultuurelementen bloot. SodM verwacht dat operator actie onderneemt om zwakke elementen te verbeteren.

SodM heeft drie bedrijven geïnspecteerd in 2023. Op basis van deze resultaten is het algemene beeld dat het niveau aan de ondergrens zit van wat voor SodM acceptabel is. De thema's die relatief laag scoren zijn *veiligheidscommunicatie*, *visie van management op de oorzaak van incidenten* en *omgang met procedures*. De aandacht voor verschillende soorten veiligheid op geolocaties, zoals persoonlijke veiligheid (voor de mens), procesveiligheid (voor bovengrondse installaties) en putintegriteit (voor ondergrondse systemen) scoort relatief hoog. De bedrijven moeten plannen van aanpak opstellen voor de zwakkere elementen. De plannen van aanpak worden periodiek geëvalueerd om de veiligheidscultuur naar een hoger plan te tillen.

### Veilige putten

Bij het toezicht op de aanleg van nieuwe geothermieputten viel een aantal zaken op. Volgens de Industriestandaard duurzaam putontwerp hoort elke nieuwe put voorzien te worden van een dubbele tussenruimte over de diepte van het grondwaterpakket. Dit is om lekkage van geothermiewater naar grondwaterlagen te voorkomen. Om deze tussenruimte te maken, is er een 'buis in een buis' nodig. Hierdoor wordt de binnendiameter van de geothermieput kleiner. Om toch het gewenste productievolume te behouden, ziet SodM dat de bedrijven een of meerdere verbuizingen in de rest van de put weglaten. Dit zorgt ervoor dat er lange boorsecties in de ondergrond, van wel duizend meter of meer, worden geboord, voordat er een verbuizing wordt ingebouwd. SodM ziet dat deze lange secties bij de aanleg van putten soms voor problemen zorgen. Deze misboringen geven extra risico's voor het personeel, risico op kortsluitstroming – ongewenste verbindingen tussen aardlagen – in de ondergrond en hogere aanlegkosten voor het project. Ook heeft SodM extra toezicht moeten houden op deze putten om te borgen dat deze veilig worden aangelegd. SodM vindt dat de sector hier lessen uit moet trekken.

Verder werd een aantal maal ten onrechte onderscheid gemaakt tussen de aanleg van het eerste deel van de put, de conductor genaamd, en de rest van de put. De installatie van de conductor is een vast onderdeel van de boring, waarvoor een werkplan moet zijn ingediend bij en getoetst door SodM. Ook moet er een omgevingsvergunning zijn verleend voor de aanleg. Het aanleggen van de conductor zonder vergunning en zonder toetsing door SodM is strijdig met wet- en regelgeving.

Tot slot ziet SodM dat er nieuwe materialen worden gebruikt in putten, zoals Glasfiber reinforced epoxy (GRE) om corrosie tegen te gaan. Deze materialen zijn niet verboden, maar bij sommige manieren van toepassen ontstaan tijdens de productiefase nieuwe risico's. SodM wil dat nieuwe materialen goed getest worden en dat ze correct worden ingezet.

### Veilige installaties

In 2023 heeft SodM weer thema-inspecties uitgevoerd bij geothermielocaties. Het doel van deze inspecties is om te controleren of de winning van aardwarmte veilig verloopt voor zowel werknemers als de omgeving. Er zijn drie thema's bekeken, te weten procesveiligheid, inspectie en onderhoud van de geothermie-installatie en de beheersing van de put-integriteit. SodM concludeert dat er voldoende deskundigheid aanwezig is, maar dat de borging van deze kennis en ervaring voor de organisatie meer aandacht nodig heeft. Het uitwisselen van kennis en ervaringen tussen operators lijkt goed te werken. Verder is het onderhoud van veel kritische barrières van de installatie over het algemeen in orde. De

geleerde lessen van een incident in 2021 zijn meegenomen door de bedrijven. Duidelijk is dat niet alle procedures en documenten op maat zijn gemaakt door de operator. Dit krijgt aandacht tijdens toekomstige inspecties.

SodM ziet ook een aantal verbeterpunten. Zo kan de borging van de procesveiligheidsaspecten in het veiligheids-, gezondheids- en milieuzorgsysteem verbeterd worden, zodat er sprake is van een proces van continue verbetering. Een ander verbeterpunt is het bepalen van de restlevensduur van bovengrondse leidingen.

Er zijn ook inspecties uitgevoerd op nieuwe locaties waar aardwarmteputten worden geboord. SodM concludeert dat voorzieningen om de bodem te beschermen en de opslag van chemicaliën en gevaarlijke stoffen verbeterd kan worden.

#### *Nieuwe wetgeving*

Op 1 juli 2023 is het vergunningsstelsel voor opsporen en winnen van aardwarmte aangepast in de Mijnbouwwet. SodM heeft deze wetgeving verwerkt in haar adviesrol en het toezicht. Vanwege deze aanpassing in de wetgeving moet ook het Toezichtarrangement Geothermie (TAG) geactualiseerd worden. Dit wordt in 2024 opgepakt.

#### *Wetenschappelijk onderzoek*

SodM heeft een KEM-onderzoek uit laten voeren om beter te begrijpen hoe de injectie van koud water bij geothermie de kans op het ontstaan van aardbevingen beïnvloedt. Het onderzoek is gedaan door middel van een literatuurstudie en door het ontwikkelen van modellen om de dreiging van aardbevingen in de nabijheid van aardwarmteprojecten in Nederland te bepalen. Er zijn een aantal aanbevelingen uit het onderzoek gekomen, waarvan de belangrijkste is om voor elk geothermieproject voorafgaand aan de winning een seismische risicoanalyse uit te voeren, speciaal voor die locatie. Als deze analyse een verhoogd seismisch risico laat zien, dan wordt aanbevolen om het geplande project in detail te modelleren om zo de beste locaties voor de putten en de operationele parameters te bepalen. Daarnaast is het advies om tijdens de aardwarmteproductie via een lokaal seismisch netwerk eventuele aardbevingen te meten. Als de gemeten aardbevingen vooraf bepaalde limieten overschrijden, wordt aanbevolen om in te grijpen door de injectiesnelheid of -druk te verlagen of de injectietemperatuur te verhogen. We vinden het belangrijk dat het risico op aardbevingen door geothermie goed in kaart wordt gebracht en dat dit risico zo laag als redelijkerwijs mogelijk blijft. We vinden het daarom belangrijk dat ondernemers die aardwarmte winnen of willen gaan winnen rekening houden met de factoren die uit dit onderzoek volgen. Een aanvrager van een startvergunning voor een geothermieproject moet vooraf aantonen dat het project voldoet aan de gestelde normen voor veiligheid en het voorkomen van schade. SodM zal aansturen op het meenemen van de onderzoeksresultaten in de analyse die hiervoor uitgevoerd wordt.



## 3.4 Olie- en gaswinning

### *Arbeidsveiligheid*

SodM heeft in 2023 157 incidenten onderzocht en 31 arbeidsongevallen. Opmerkelijk is dat in een groot aantal gevallen veelal goedbedoelde improvisatie of veroudering van installatiedelen ten grondslag lag aan het incident of arbeidsongeval.

Verder werd er bij ondernemers in de branche onderzoek gedaan naar aanwezigheid en volledigheid van de wettelijk verplichte risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E). Dit qua omvang beperkte onderzoek liet zien dat de wettelijk verplichte documentatie in grote lijnen aanwezig en voldoende compleet is. Toch acht SodM het noodzakelijk om in 2024 verder onderzoek te doen. In een aantal gevallen bleek de RI&E een bundeling van alle binnen de branche denkbare risico's terwijl de locatiegebonden risico's bij locaties in het werkveld niet altijd specifiek op die locaties bekend waren. Wat rest is een overcomplete set informatie die door haar omvang haar praktische waarde op locatie verliest.

### *Bovengrondse en ondergrondse installaties*

Omwonenden van mijnbouwinstallaties kunnen overlast ervaren. SodM heeft een fors aantal veldinspecties gedaan, waarbij is gekeken naar impact op het milieu (zoals bodembescherming, chemicaliëngebruik, onderhoud en lektheid van installaties), omgeving (geluid, trillingen, licht, verkeersbewegingen) en de veiligheid en gezondheid van medewerkers en omwonenden. SodM heeft de mijnbouwbedrijven aangesproken op hun verantwoordelijkheid om hierover duidelijk te communiceren met de omgeving.

Er is geïnspecteerd bij onderhoudswerkzaamheden aan putten. In 2023 constateerden we een toename van het aantal incidenten en arbeidsongevallen bij deze werkzaamheden. Een en ander heeft aanleiding gegeven tot extra aandacht hiervoor in het jaarplan voor 2024. Ook werd er geïnspecteerd op de systemen om de integriteit van pijpleidingen en putten te borgen. Dit leverde een bevredigend beeld op waarbij wel aandacht is gevraagd voor het toenemend ouder worden van installatiedelen.

### *Buiten gebruik stellen van putten*

Het buiten gebruik stellen van een flink aantal oude olie- en gasputten heeft een stabiel beeld opgeroepen van de aanpak en voortgang en een aantal in het oog springende incidenten. Omdat het veelal gaat om relatief oude installaties zijn de benodigde technieken niet altijd direct duidelijk of zonder instemming van SodM mogelijk. Mede omdat het om een groot aantal toekomstige situaties bij alle operators gaat hebben we ervoor gekozen om onze verwachtingen zo helder mogelijk te communiceren en onze interventies zichtbaar te maken voor alle operators.

## Emissies

### ZZS (Zeer Zorgwekkende Stoffen)

SodM is begonnen met controleren of alle bedrijven de verplichte rapportages voor ZZS (Zeer Zorgwekkende Stoffen) hebben ingeleverd. Uit dit onderzoek bleek dat men nagenoeg alleen maar benzeen en kwik, en heel incidenteel naftaleen, had gerapporteerd, maar nagenoeg niets over het vermijdings- en reductieprogramma. We zijn in het derde en vierde kwartaal 2023 naar een viertal operators geweest die onvoldoende gedaan leken te hebben. Hieruit kwam naar voren dat deze operators allemaal méér gedaan hadden dan alleen benzeen en kwik meten en rapporteren. Alle vier hadden een programma om emissies van ZZS te vermijden of te reduceren. Deze operators zijn aangesproken op het onvoldoende helder rapporteren van wat ze wel geregeld hebben. Er is eenmaal gehandhaafd op het overschrijden van de grenswaarde van kwik.

### e-MJV

Ondernemingen moeten jaarlijks uiterlijk 31 maart hun milieujaarrapportage indienen over het voorgaande jaar via de website [e-MJV.nl](https://www.e-mjv.nl) ([elektronisch Milieujaarverslag](#)). Vervolgens heeft SodM de e-MJV's beoordeeld. Hierbij is gecontroleerd of alle gegevens waren ingevuld en of grote afwijkingen ten opzichte van vorig jaar door de onderneming zijn verklaard. De ondernemingen waarbij dit niet het geval was, hebben tot 1 oktober de tijd gekregen om dit aan te vullen. Uiteindelijk is alle informatie op tijd ingediend. Vervolgens heeft SodM vóór de wettelijke termijn van 15 oktober alle informatie beoordeeld en vastgesteld.

### Emissies naar de lucht

Mijnbouwondernemingen moeten emissies naar de lucht melden bij SodM. In voorgaande jaren werd dit niet altijd even goed geregistreerd. In de eerste helft van het jaar is hier werk van gemaakt. Vanaf juni 2023 worden deze meldingen bijgehouden en zijn zeven meldingen geregistreerd.

### Waterinjectie

SodM heeft de afgelopen jaren het toezicht op waterinjectie geïntensiveerd. Deze lijn is in 2023 doorgezet. Dit omvatte onder andere onderzoek naar de integriteit en risicobeheersing van de putten, leidingen, installaties, tanks en reservoirs die bij waterinjectie worden gebruikt. Daarnaast heeft SodM veel aandacht geschonken aan de communicatie met de omgeving en [transparantie van het toezicht](#). In 2023 werden naast de onshore ook de offshore waterstromen in kaart gebracht en getest. Daarnaast heeft SodM de focus verbreed in de richting van het transport en de documentatie van waterstromen. Op verzoek van een inwoner van Borgsweer heeft SodM in het dorp [voorlichting gegeven](#) over de injectie van afvalwater in het Groningen-gasveld die daar plaatsvindt. Er loopt namelijk een strafrechtelijk onderzoek van het OM naar deze activiteit en omwonenden maken zich zorgen. SodM heeft [onderzoek gedaan naar deze activiteit](#), en heeft geconstateerd dat het veilig is voor mens en milieu.

### Ondergrondse effecten

Bedrijven moeten de bodemdaling en seismiciteit van hun activiteiten meten. SodM heeft gekeken of ze dat goed doen en of ze hier goed over communiceren met de omgeving. Dat eerste leverde over de volle breedte een bevredigend beeld op. Het laatste bleek niet altijd voldoende het geval. SodM heeft hierin een rol gepakt en waar nodig het voortouw genomen door ook zelf actief op te treden richting omwonenden.

### Internationale samenwerking

SodM heeft in 2023 extra geïnvesteerd in de internationale samenwerking op het gebied van toezicht op olie- en gaswinning. SodM neemt onder andere deel in *International Regulators Forum*, de *EU Offshore Oil and Gas Authorities Group* en het *North Sea Offshore Authorities Forum*. Deze groepen zijn een samenwerking tussen toezichthouders op de offshore olie- en gaswinning, gericht op kennisdeling. De groepen kijken ook vooruit naar de energietransitie en bespreken bijvoorbeeld veiligheidsrisico's rond de opslag van CO<sub>2</sub> en waterstof, en windenergie op zee. Ook worden in deze groepen nationale statistieken gedeeld over veiligheidsrisico's die trends over meerdere landen zichtbaar maken. Gezien

het internationale karakter van de olie- en gaswinningsindustrie is het inzicht in internationale trends van groot belang voor het toezicht van SodM. Los van de deelname aan deze groepen onderhoudt SodM nauwe contacten met verschillende landen. Internationale samenwerking betekent dat SodM haar positie versterkt in kennis en inzicht in de veiligheidsrisico's waarop ze toezicht houdt.

#### *Asbest*

Bij wijze van pilot heeft SodM een aantal inspecties uitgevoerd naar de aanwezigheid en gevaren van asbest op onder toezicht staande locaties. De pilot kende een turbulent begin met de inzet van bestuurlijke maatregelen zoals stillegging van werkzaamheden op locaties en bestuurlijke boetes. Omdat interveniëren specialistische kennis vereist die niet beschikbaar was in combinatie met het gebruik voor de sector olie en gas, is veel tijd geïnvesteerd in het ontwikkelen van een instrumentarium op maat voor de specifieke kenmerken van olie- en gaswinningslocaties. De omgang met deze materie is voor 2024 ondergebracht in het thema 'blootstelling' en zal daar een vervolg krijgen.

#### *Veiligheidscultuur*

Dit item is in 2023 opgepakt omdat het belangrijk was het momentum te gebruiken om de veiligheidscultuur binnen de olie- en gassector te meten. Na een gesprek met brancheorganisatie Element NL werden drie operators bereid gevonden om een dergelijke meting binnen hun organisatie uit te voeren in een pilot. Samen met TNO, die het instrument heeft ontwikkeld voor de metingen, heeft SodM het onderzoek in de laatste maanden van 2023 uitgevoerd. De resultaten waren eind 2023 nog niet beschikbaar.

## 3.5 Voormalige steenkoolwinning

In Limburg wordt geen steenkool meer gewonnen. Toch zijn er diverse na-ijlende effecten in de ondergrond die een risico kunnen vormen voor mens of milieu. In haar rol als toezichthouder adviseert SodM de minister, de provincie Limburg en andere betrokkenen over de beheersing van deze risico's. Dit doen we onder meer door de inbreng van kennis, het adviseren over en het laten uitvoeren van toegepast wetenschappelijk onderzoek.

#### *Ontwikkeling toezichtbeleid Nazorg steenkoolwinning*

De taken, rollen en verantwoordelijkheden van de betrokken partijen, zoals overheden en bedrijven, voor het systematische risicobeheer in de nazorgfase van mijnbouwactiviteiten zijn nog onvoldoende uitgewerkt in de huidige wet- en regelgeving. In 2023 zijn zowel het ministerie van EZK als SodM bezig geweest met de voorbereidingen van een herziening van de Mijnbouwwet op het punt van nazorg. Deze zal ook voor de voormalige steenkoolwinning in Limburg gelden.

SodM is de toezichthouder over de gehele levenscyclus van mijnbouwactiviteiten, dus ook over de nazorgfase waarbij na-ijlende effecten zoals in Limburg nog tientallen jaren na het stopzetten van de winning kunnen optreden. Om de rol als toezichthouder op de nazorgfase goed vorm te kunnen geven is het belangrijk om te weten waar de behoeften en dilemma's liggen van andere stakeholders zoals gemeenten, mijnbouwondernemingen, regionale uitvoeringsdiensten en de provincie.

SodM heeft in 2023 dan ook regelmatig met stakeholders gesproken en is in de regio geweest om naar zorgen en behoeften te luisteren. Deze kennis brengt SodM in bij het vormen van nazorgbeleid voor zowel de voormalige steenkoolwinning in Limburg als voor andere mijnbouwactiviteiten.

#### *Evaluatie maatregelenpakket na-ijlende effecten steenkoolwinning*

SodM heeft in 2023 als ketenpartner input geleverd aan een onderzoeksbureau dat in opdracht van de provincie Limburg een evaluatie heeft uitgevoerd naar het functioneren en verder ontwikkelen van het Informatiecentrum. Hierbij is voornamelijk gekeken naar afspraken tussen gemeentes, de provincie en EZK. Voor SodM staat het beheer van de risico's voor mens en milieu in haar toezicht centraal. We hadden dan ook verwacht dat de evaluatie mede gericht zou zijn op het functioneren en verder



ontwikkelen van het risicosignaleringsstelsel zoals dat wordt beheerd door het Informatiecentrum. Om hieraan tegemoet te komen heeft EZK opdracht gegeven aan een ingenieursbureau om het huidige risicosignaleringsstelsel (RSS) te evalueren. De resultaten van deze evaluatie worden in het eerste kwartaal van 2024 verwacht.

#### *Betrokkenheid en deelname wetenschappelijk onderzoek na-ijlende effecten*

EZK heeft in samenwerking met de provincie Limburg een onderzoeksprogramma opgezet. Onder andere TNO en de provincie doen onderzoek naar alle relevante thema's rond de na-ijlende effecten van de voormalige steenkoolwinning.

SodM heeft in 2023 op diverse conceptonderzoeken input geleverd en we hebben daarnaast deelgenomen aan enkele expertmeetings met o.a. TNO, EZK, TCBB, Commissie mijnbouwschade, provincie Limburg en het Informatiecentrum. Tijdens deze meetings zijn de vorderingen besproken van lopende onderzoeksprojecten en welk aanvullend onderzoek nog gewenst is om risico's beter te kunnen duiden of te minimaliseren.

De bijdrage van SodM bestond uit inbreng van aanwezige kennis binnen de organisatie en het signaleren van mogelijke nieuwe risico's of ontwikkelingen, verkregen uit het toezicht of signalen uit de regio.

#### *Intensiveren contact en delen kennis internationale mijnbouw autoriteiten*

SodM heeft in 2023 op verschillende momenten de contacten aangehaald en waar mogelijk kennis gedeeld met onder andere Duitse stakeholders en autoriteiten. In 2024 gaan we deze contacten verder intensiveren en uitbreiden naar andere EU-landen en het Verenigd Koninkrijk. Het doel van deze contacten is om kennis uit te wisselen over bekende en minder bekende na-ijlende effecten van steenkoolwinning en de ruimtelijke beperkingen die dat oplevert.

#### *Signaaltoezicht en burgervragen*

In 2023 wisten burgers en bedrijven SodM regelmatig te vinden voor het melden van mogelijk aan de mijnbouw-gerelateerde schadegevallen of bij een vraag over de ondergrond. SodM heeft geen formele rol in het verschaffen van informatie en het afhandelen van schades. Daarom helpen we deze burgers of bedrijven op weg naar het juiste loket.

Meldingen van schadegevallen helpen SodM bij het vormen van een beeld over schadetrends en kunnen potentieel nieuwe aandachtsgebieden opleveren, al dan niet op het gebied van mijnbouw. Schadegevallen die met mijnbouw te maken hebben brengen we onder de aandacht van het betreffende bestuursorgaan.

#### *Schaderegeling afhandeling mijnbouwschade*

SodM heeft geen actieve rol in de afhandeling van individuele schadegevallen, dit wordt en zal regionaal worden opgepakt en door het Rijk worden voorgefinancierd. Voor SodM hebben schadegevallen met name een signaalfunctie binnen het risicosignaleringsstelsel en leveren we kennis op van achterliggende mechanismen van schade, indien goed onderzocht.

In oktober 2023 sloten EZK en regionale partners een bestuursakkoord over de inrichtingsprincipes voor de schadeafhandeling van mijnbouwschade in Limburg. In de periode ervoor heeft SodM tijdens een [expertmeeting op de open universiteit in Heerlen](#) haar perspectief mee te geven en mee te discussiëren over de inrichtingsprincipes in wording. We hebben tijdens de expertmeeting dan ook benadrukt dat wij, ongeacht de wijze waarop schademeldingen worden afgehandeld, onderzoek naar causaliteit noodzakelijk blijven vinden om zicht te blijven houden op de achterliggende mechanismen. Dit inzicht is nodig om het risicosignaleringsstelsel te onderhouden en de juiste keuzes te maken in onderzoek of bij het uitvoeren van maatregelen ter voorkoming van nadelige effecten voor mens of milieu.

Enkele randvoorwaarden die SodM heeft genoemd tijdens de expertmeeting zijn:

- Actieve kennisdeling en centrale borging van schade-informatie
- Constante evaluatie en onderzoek naar na-ijlende mijnbouweffecten
- Meewegen van sociaal-maatschappelijke aspecten van schade
- Intensiveer onderzoek naar trends bij schadegevallen
- Houd voldoende rekening met multicausaliteit van schades
- Geef informatie aan bewoners, ook over autonome oorzaken van schades



## 3.6 Windenergie op zee

### *Safety by design*

Bij het ontwerpen van windturbines is het belangrijk dat er ook tijdens operaties en onderhoud veilig gewerkt kan worden. Dit moet vanaf het begin in het ontwerp meegenomen worden. Dit was in 2023 een specifiek aandachtspunt bij inspecties. Dit thema is geen onderdeel van een traditioneel inspectietraject, waarbij directe overtredingen worden opgepakt en afgehandeld. In een aantal gevallen hebben we wel ter plaatse instructie gegeven over hoe in de toekomst een veiligere en gezondere werkplek ingericht kan worden. Verder is er informatie ingewonnen, bijvoorbeeld in de vorm van *best practices*, om met de branche te kunnen delen en op die wijze een bredere toegankelijkheid van relevante informatie te bevorderen.

### *Veilig plaatsen*

Bij het plaatsen van windturbines zijn veel partijen betrokken. Ook is er veel menskracht nodig om deze plaatsingen uit te voeren. SodM heeft in 2023 dertig inspecties uitgevoerd bij de bouw van windturbines op de Noordzee. Bij deze inspecties werden diverse lichte overtredingen vastgesteld. Zware overtredingen of misstanden werden niet aangetroffen. In 2023 is voor het eerst gebruik gemaakt van een door de Kustwacht gefaciliteerde politiehelikopter en een door SodM zelf gecharterd *crew transport vessel*. Het ad hoc kunnen mobiliseren van transport naar locaties op de Noordzee heeft de slagvaardigheid van SodM zichtbaar verhoogd. We blijven deze transportmiddelen gebruiken, naast het door operators wettelijk verplichte transport van de toezichthouder.

### *Medegebruik*

De Noordzee wordt steeds intensiever gebruikt voor verschillende toepassingen. Dit zorgt voor veel vaarbewegingen rondom en binnen windparken. Ook medegebruik van windparken, bijvoorbeeld voor natuurbehoud of passieve visserij, zorgt ervoor dat er nieuwe risico's bij komen. Daarom brengt SodM het medegebruik van windparken op de Noordzee samen met Rijkswaterstaat in kaart. SodM maakte in 2023 deel uit van alle relevante gremia die de ontwikkeling van bedrijvigheid op de Noordzee volgen. Het is opvallend dat er veel initiatieven zijn op het gebied van medegebruik en even zoveel overlegvormen, die weinig of geen onderlinge samenhang hebben. We hebben dit meegenomen in ons jaarplan voor 2024.



## 3.7 Zoutwinning en opslag in zout

### *Verscherpt toezicht op Nobian: veilig afsluiten en nazorg zoutcavernes*

Zoutwinnar Nobian staat sinds 2016 onder verscherpt toezicht van SodM. In de afgelopen jaren heeft Nobian, onder andere met behulp van onderzoek door het Cavern Closure Consortium (CCC), grote stappen gemaakt om het gedrag van cavernes beter te begrijpen. Hiermee wil Nobian controle krijgen op het stabiliseren van de cavernes in Twente en het veilig afsluiten van de grote zoutcavernes in Heiligerlee en Zuidwending. Dit om te voorkomen dat de samenleving de rekening krijgt gepresenteerd voor eventuele nazorgkosten. In 2023 hebben we de ontwikkelingen bij Nobian aandachtig gevolgd. Het verscherpt toezicht op Nobian bleef in 2023 van kracht.

### *Opstarten winning Nedmag*

Na een jarenlange vertraging mag Nedmag sinds medio juni 2023 zout winnen vanaf de nieuwe winningslocatie in Borgercompagnie. SodM heeft getoetst of Nedmag voldeed aan alle vergunningsvoorschriften. Ook hebben we de nieuwe locatie geïnspecteerd. Mede vanwege de lokale aandacht voor (opstartende) zoutwinning heeft SodM de ontwikkelingen nauwlettend gevolgd.

### *Oplevercontrole revisievergunning*

Wanneer er meerdere, en soms langlopende, vergunningen op een mijnbouwlocatie geldig zijn, kan het bevoegd gezag deze vervangen met één alles omvattende vergunning. Dit is heet een revisievergunning. Voor productie-/mijnbouwlocatie Hengelo is er in 2023 een revisievergunning afgegeven door EZK. Door het ingaan van een nieuwe revisie-WABO-vergunning (vanaf 2024 heet dit een Omgevingsvergunning) zijn we in het najaar van 2023 begonnen met het nauwkeurig inspecteren van de in de vergunning beschreven activiteiten. Dit doen we door het beoordelen van ingediende en opgevraagde documenten en het op locatie inspecteren van vergunde activiteiten. In 2024 worden de resterende opleverinspectie onderdelen opgenomen in het thematische toezicht.

### *Communicatie met omwonenden en stakeholders*

We kregen veel vragen van belanghebbenden over de voorgenomen zoutwinning in Haaksbergen. Dit varieerde van burger-, tot pers- en overheidsvragen. Voor de zoutwinning van Nedmag is na jaren een nieuw besluit op het winningsplan. Het betreft een herstelbesluit, een besluit waarin door het bevoegd gezag een gebrek in het oorspronkelijke besluit hersteld is. Dit nieuwe herstelbesluit zorgde voor vele burgervragen en een stroom aan verzoeken die onder de wet open overheid vallen (Woo-verzoeken). Daarnaast leidden ontwikkelingen in de omgeving van Heiligerlee en Zuidwending tot vragen en een handhavingverzoek van bezorgde omwonenden. Mede door aanvragen voor nieuwe of te actualiseren winningsplannen, is SodM veelvuldig in gesprek gegaan met belanghebbenden. We spraken met omwonenden, lokale partijen en andere stakeholders om toelichting te geven over de impact van mijnbouwactiviteiten op de omgeving en om toelichting te geven op de door SodM gegeven adviezen. We hebben de ondernemingen op het hart gedrukt meer met de omgeving in gesprek te gaan en te werken aan gericht stakeholdermanagement.

### *Integriteit van putten en pijpleidingen borgen*

Om de integriteit van putten te borgen en lekkages zoveel mogelijk te voorkomen, moeten ondernemingen adequate en up-to-date gehouden managementsystemen voor putten hebben, zogenaamde *Well integrity management systems (WIMS)*. In 2022 heeft SodM bij alle zoutwinners kantoorinspecties uitgevoerd om de draaiboeken van de WIMS systemen te controleren. Deze zijn in 2023 opgevolgd door veldinspecties. Tijdens deze inspecties zijn er geen overtredingen geconstateerd.

### *Arbeidsveiligheid: veiligheidscultuur, arbeidsomstandigheden en ZZS*

Om te toetsen hoe het binnen de zoutsector gesteld is met het veiligheidsbewustzijn, hebben we in 2022 de veiligheidscultuur van de drie zoutondernemingen getoetst. Na een eerste toetsing hebben de ondernemingen een plan van aanpak ingediend waarin ze aangaven hoe ze de veiligheidscultuur gaan verbeteren. In 2023 hebben we plannen van aanpak beoordeeld en de uitkomst gedeeld met het bedrijf. Ook in 2024 geven we hier opvolging aan. Verder hebben we een beeld gevormd van het gebruik van zeer zorgwekkende stoffen, afgekort ZZS en geïnspecteerd op de opslag van chemicaliën (zoals verf), gasflessen en gevaarlijke stoffen. Wat betreft de opslag van chemicaliën zijn er tijdens veldinspecties een aantal verbeterpunten en kleine overtredingen geconstateerd. In vervolgininspecties is gebleken dat de operators hiermee aan de slag zijn gegaan. De veldinspecties voor ZZS volgen in 2024.

### *Ondergrondse opslag voor de energietransitie vereist nieuwe kennis*

In de afgelopen jaren is het belang van de zoutsector en daarmee de sector zelf veranderd. Ondergrondse opslag in zout is belangrijk voor de energietransitie. Daarom zijn we hard bezig uitgebreide kennis over waterstofopslag in zout op te bouwen en te verstevigen. Deze kennis is van belang voor zowel inspecteurs als adviseurs binnen SodM en borduurt voort op de bestaande kennis over opslag van stikstof en aardgas in zout. Met deze nieuwe kennis kan SodM er op toezien dat de mijnbouwbedrijven ook deze nieuwe vorm van energieopslag in zoutcavernes veilig gaan uitvoeren.

### *Incidentgestuurd toezicht*

In 2023 vonden er verschillende incidenten plaats:

- SodM constateerde dat Nobian de vergunde bodemdaling voor twee velden naderde. Nobian heeft bij het bevoegde gezag instemming gevraagd voor een geactualiseerde verwachting van de bodemdaling. SodM heeft over de actualisatie van het winningsplan advies uitgebracht aan de staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat.
- Tijdens inspecties op locatie bleken er een aantal constructies bij Frisia te zijn aangetast door corrosie. SodM vindt dit een risico voor de veiligheid van de werknemers en heeft er op aangedrongen bij Frisia hier prioriteit aan te geven. De actie ligt bij Frisia om dit aan te pakken. SodM houdt hier nauwlettend toezicht op.
- Onderzoek naar een drietal ongevallen met werknemers. Bij geen van de drie ongevallen was er sprake van groot dan wel blijvend lichamelijk letsel. De operators hebben acties genomen om de veiligheid van haar werknemers te verbeteren.
- Naar aanleiding van een grote stroomstoring op een productielocatie heeft SodM samengewerkt met decentrale overheden ten aanzien van het toezien op het onderzoek naar de oorzaak en impact van de stroomstoring. De resultaten van het onderzoek worden nog beoordeeld.

## 4. SodM in bedrijf

### 4.1 Bedrijfsvoering

#### *Versterking SodM*

2023 stond voor SodM in het teken van versterking en ontwikkeling. SodM is in 2023 met 26,5 fte gegroeid naar aanleiding van toekenning van middelen voor de energietransitie ondergrond en gasnetten, intensivering gaswinning, decommissioning, nazorg delfstofwinning, doeltreffende bedrijfsvoering en informatievoorziening en milieuversterking. Hiermee kan de organisatie en het toezicht over de hele breedte worden versterkt.

Een ander belangrijk moment was het verschijnen van het rapport van de PEGA. Daarin trok de commissie conclusies en deed aanbevelingen voor hoe de kennis en het kennismanagement van de toezichthouder verder versterkt kan worden en de onafhankelijkheid vergroot kan worden. Met die aanbevelingen en de reactie van het kabinet erop hebben we inzichtelijk gemaakt welke capaciteit we nodig hebben om daaraan te voldoen. Per 2024 heeft SodM middelen beschikbaar om met 33 fte uit te breiden om opvolging te kunnen geven aan de conclusies en aanbevelingen van het PEGA rapport.

#### *Verbeteren en ontwikkelen*

In het jaarplan voor 2023 nam SodM zich voor om het risicosturingsproces verder te verbeteren. Voor SodM dient risicosturing om, uitgaande van de beperkte capaciteit, risicogestuurd en daarmee zo effectief mogelijk toezicht te houden en te adviseren voor vergunningverlening. Nog los van het opnemen van dit proces in het verbeterplan, heeft SodM in 2023 belangrijke stappen gezet naar een betere risicosturing. Zo is de keuzemethodiek is verder uitgewerkt en verbeterd en is een groter deel van de organisatie systematisch bij het proces betrokken. Zo zorgde SodM dat de analyse van de risico's en de keuze voor capaciteitsinzet met zo veel mogelijk invalshoeken en kennis werd uitgevoerd.

We hebben de PEGA-aanbevelingen benut om een verbeterplan op te stellen. Vijf verbeteringen voor de organisatie kregen in 2023 prioriteit en worden vervolgd in 2024: Samenwerking, Kennis, kennisborging en –management, Informatiehuishouding, SodM-brede risicosturing en de Wet op de Rijksinspecties & governance SodM.

Aandacht voor de manier waarop mensen samenwerken is in de groeiende organisatie essentieel. Mensen moeten elkaar weten te vinden voor de juiste vakkennis in tijden waarin hybride werken een gegeven is én nog in ontwikkeling is.

Tegelijkertijd gaat er veel aandacht uit naar goede vastlegging van o.a. kennis in de daarvoor bestemde systemen. De parlementaire enquête heeft ons geleerd dat er, gezien de alsnog toenemende hoeveelheid informatie, stappen nodig zijn in het verbeteren en professionaliseren van de informatiehuishouding

SodM is transparant naar zowel burgers, bedrijven, het parlement en de media. De wijze van verzamelen, benutten en beheren van data was in 2023 een belangrijk onderdeel

Vanuit het verbetertraject Risicosturing zetten we in op het verstevigen van het proces binnen de hele organisatie. Voor SodM dient risicosturing om, uitgaande van de beperkte capaciteit, risicogestuurd en daarmee zo effectief mogelijk toezicht te houden en te adviseren voor vergunningverlening. Het is een leidraad voor het dagelijks uit te voeren werk. Met het monitoren van het risicosturingsproces is in 2023 een eerste stap gezet.

#### *Hybride werken*

SodM werkt hybride. Dat wil zeggen dat de mensen werken op de plaats en de tijd die het beste past bij de taak. De groei van de organisatie heeft deze manier van werken uitdagender gemaakt. In 2023 hebben we op basis van behoeftes en gedrag van medewerkers diverse acties ondernomen om hybride werken mogelijk en makkelijk te houden. Zo zijn er bijvoorbeeld verschillende verbeteringen in het kantoorpand doorgevoerd – opbergruimte, verbeterde indeling vergaderruimtes, clean desk beleid, nieuwe reserveringsmethodiek. Ook zijn onderlinge teamafspraken gemaakt over elkaar ontmoeten en verbonden blijven. Een belangrijke voorwaarde voor goed samenwerken, kennisdelen en hybride werken is dat nieuwe mensen zich snel thuis voelen en in hun functie kunnen bijdragen aan de missie van SodM. Daarom hebben we in 2023 de introductie en het inwerken van nieuwe medewerkers verder verbeterd. Gegeven de verwachte groei vraagt dit onderwerp nog verdere uitwerking en aandacht in 2024.

#### *Nieuwe vorm mto*

Het medewerkerstevredenheidsonderzoek is in 2023 ingericht als een doorlopende serie van geconcentreerde, kleinere onderzoeken. Juist omdat één van de verbeterprioriteiten de interne samenwerking is, heeft SodM gekozen om het eerste onderzoek te richten op de sociale veiligheid. Dit onderzoek is in oktober 2023 afgerond. Het onderzoek laat in het algemeen een goed beeld zien: SodM scoort gemiddeld hoger dan de overheidsbenchmark. Tegelijkertijd zijn er ook aandachtspunten en zaken die SodM wil verbeteren.

## 4.2 Informatiemanagement

#### *Datagedreven werken*

SodM heeft in 2023 veel geïnvesteerd op het gebied van data. Er zijn twee Data Scientists aangetrokken. Zij hebben een nieuw data-analyse platform geïmplementeerd. Binnen de organisatie wordt de vraag naar gestructureerde analyses en visualisaties snel groter. De eerste datavisualisaties en dashboards zijn een feit en worden warm ontvangen.

#### *Transparante informatiehuishouding*

SodM heeft transparantie hoog in het vaandel staan. Voor de Wet open overheid (Woo) zijn alle noodzakelijke stappen voor het jaar 2023 geïmplementeerd. We richten ons versneld op het implementeren van de vervolgstappen die in de komende jaren noodzakelijk zijn zodat wij voldoen aan de richtlijnen die de Woo stelt.

Na de uitdagende implementatie van het nieuwe document- en informatiemanagementsysteem SIRIS in januari 2023 heeft de afdeling Informatiemanagement alle zeilen moeten bijzetten om de terugvindbaarheid van bestaande documenten en de correcte opslag van nieuwe documenten te borgen. Herstelwerkzaamheden zijn uitgevoerd. Door extra opleidingen hebben de medewerkers van SodM hun weg gevonden in deze belangrijke applicatie. Dit bevordert het correct gebruik en de terugvindbaarheid van belangrijke bestanden.

De informatiehuishouding van SodM staat, door problemen met basisapplicaties nog wel onder druk. Enerzijds vanwege applicaties met langdurig defecte functionaliteiten alsook vertraging of beperkte beïnvloeding op de doorontwikkeling ervan. SodM is, als onderdeel van EZK, verplicht om ICT dienstverlening van geselecteerde leveranciers af te nemen. De samenwerking met en aansturing van een van de leveranciers verliep al geruime tijd niet optimaal. Hier is op ingegrepen door de regie op beheer en wijzigingen en de uitvoering hiervan, zelfstandig uit te voeren. Deze interventie heeft ertoe geleid dat in het laatste kwartaal enorme progressie is geboekt op het beheer en onderhoud van zaakstelsel HAVIK. Deze lijn wordt voortgezet in 2024 met als doel HAVIK meer aan te laten sluiten op de behoefte van de medewerkers.

## 4.3 De cijfers

Organisatie	2023	2022	2021	2020
Totaal aantal formatieplaatsen (per 31/12)	177	149	140	130
Bezetting op formatie (per 31/12)	142	126	117	115
Instroom bezetting (tussen 1/1-31/12)	38	31	17	20
Uitstroom bezetting (tussen 1/1-31/12)	11	21	15	5
Realisatie banenafpraak in fte	4	3	3	3
Ziekteverzuim	3,1%	4,3%	4,0%	3,0%
Man/vrouw-verhouding	60%-40%	59%-41%	59%-41%	60%-40%
Gemiddelde leeftijd in jaren	46	47	48	48

Financieel (bedragen x 1.000)	2023	2022	2021	2020
Personeelsbudget*	€ 19.917	€ 17.792	€ 14.587	€ 12.188
Realisatie personeelsbudget	€ 17.207	€ 15.506	€ 13.126	€ 12.198
Materieelbudget	€ 4.842	€ 4.838	€ 4.254	€ 3.756
Realisatie materieelbudget	€ 4.220	€ 4.152	€ 3.883	€ 4.096
Onderzoeksbudget	€ 4.023	€ 4.216	€ 3.448	€ 3.714
Realisatie onderzoeksbudget	€ 3.554	€ 2.515	€ 2.265	€ 1.974
Inhuurpercentage**	11%	11%	7% (excl.)	9%
Opleidingsbudget	€ 265	€ 223	€ 182	€ 171

\* = incl. incidenteel budget PEGA, milieuversterkingsprogramma en Transparantie in Informatie

\*\* = excl. inhuur PEGA, milieuversterkingsprogramma en Transparantie in Informatie



Staatstoezicht op de Mijnen

**Bezoekadres**

Henri Faasdreef 312 | 2492 JP Den Haag

**Postadres**

Postbus 24037 | 2490 AA Den Haag

T +31 (0)70 379 8400

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

w [www.sodm.nl](http://www.sodm.nl)

Mei 2024 | Publicatie-nr. 24403032