



Staatstoezicht op de Mijnen  
Ministerie van Klimaat en Groene Groei

# Staatstoezicht op de Mijnen

## Jaarverslag 2024



### **Fotografie**

Omslag: Arnold de Groot

Pagina 3: Lex van Lieshout

Overige pagina's: Guillaume Groen.

Hij fotografeerde voorwerpen uit de collectie van aandenkens die SodM-medewerkers door de jaren heen verzamelden.





# Voorwoord

## Toezicht in dienst van de samenleving

**Twee jaar geleden, in februari 2023, presenteerde de parlementaire enquêtecommissie over de gaswinning in Groningen haar rapport: “Groningers boven Gas”. De regering was het eens met de aanbevelingen. De aanbevelingen in het rapport gaan over hoe de ereschuld die Nederland heeft aan Groningen ingelost wordt. Een deel van de aanbevelingen is bedoeld om te voorkomen dat dezelfde fouten nog een keer worden gemaakt.**

Sommige aanbevelingen gaan ook over het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM). Voorbeelden zijn: ‘Versterk de rol van de toezichthouder’ en ‘Zorg voor voldoende kennis in de eigen organisatie’. Ook de aanbeveling aan ministeries om beter te luisteren naar signalen uit de samenleving is belangrijk voor SodM. In haar toezicht op de voormalige gaswinning in Groningen is SodM hier al de nodige jaren actief mee bezig. Het is nu zaak te zorgen dat SodM dit op passende manier in al haar werk doet.

SodM werkt actief aan het opvolgen van de aanbevelingen. Zo draagt SodM bij aan het maatschappelijke gesprek over hoe onafhankelijk de rijksinspecties moeten zijn. Er is een wet op de rijksinspecties in voorbereiding. Die zal waarschijnlijk later dit jaar in de Tweede Kamer besproken worden. SodM werkt ook samen met het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) aan het opzetten van collegiaal bestuur en een commissie van advies. Dat gebeurt op basis van de aanbevelingen van de enquêtecommissie.

SodM haalt ook nieuwe kennis in huis en zorgt dat die kennis goed gebruikt wordt. SodM is daarnaast bezig om de opvattingen van burgers een plaats te geven in haar werk. De geleerde lessen uit Groningen en de kennis en ervaring die SodM ook in andere situaties heeft opgedaan, moeten uitmonden in een duidelijke manier van werken. SodM werkt hierbij samen met de andere inspecties. Doel is om toezicht te houden in dienst van de



**Directieteam SodM.** V.l.n.r. Francine Kiewiet de Jonge-Lulofs, Theodor Kockelkoren, Boukje van der Lecq-Meijssen.

samenleving en gericht op het publieke belang. Dat vraagt om aandacht voor de verschillende groepen in onze samenleving, actief luisteren en reageren.

De wetgever bepaalt en beschrijft de publieke belangen waar samenleving en overheid zich sterk voor willen maken. Uit de Mijnbouwwet volgt dat veiligheid belangrijk is bij de energiewinning en het gebruiken van de ondergrond. Maar de wet zegt niet precies wat dat betekent. Daarom is het nodig om met betrokkenen zoals bedrijven, burgers,

waterschappen en gemeenten in gesprek te gaan. Het vraagt ook om goed nadenken, afwegen van de verschillende opvattingen en het goed toepassen van uitspraken van rechters.

Langs deze weg is SodM ertoe gekomen om veiligheid breder te bezien. Het gaat niet alleen om de veiligheid van installaties, processen en werknemers van de mijnbouwbedrijven. Het gaat ook om de veiligheid van gebouwen in de omgeving, mogelijke schade door het gebruik van de ondergrond en de structurele effecten die kunnen ontstaan op de gezondheid en het welzijn van mensen die daar wonen.

De vraag is dan: welke risico's zijn nog acceptabel en welke niet meer? Het antwoord is niet altijd duidelijk. De wet is namelijk open. Bovendien wordt het antwoord ook bepaald door nieuwe wetenschappelijke kennis en veranderingen van opvattingen in de maatschappij. Het is dan belangrijk voor de toezichthouder om met alle betrokkenen gesproken te hebben, belangen af te wegen en uiteindelijk te handelen. De enquêtecommissie heeft terugkijkend geoordeeld dat de veiligheid van een deel van ons land niet structureel in het geding mag zijn vanwege de financiële voordelen voor het hele land. Het inlossen van een ereschuld brengt ook met zich mee dat rekening wordt gehouden met wat mensen al hebben moeten ondergaan bij het beoordelen van nieuwe mijnbouwactiviteiten in hun omgeving.

Breder speelt de vraag of een afgegeven concessie, een eigendomsrecht, zwaarder kan wegen dan de veiligheidsbelangen van omwonenden. De aanstaande wijziging van de Mijnbouwwet is een kans om deze vraag en andere vragen opnieuw van een antwoord te voorzien. SodM zal hiertoe een aantal adviezen geven. Zij zal daarbij gebruik maken van de kennis en ervaring die SodM heeft opgebouwd bij het adviseren over mijnbouwvergunningen, -winningsplannen en omgevingsvergunningen. Welke adviezen om de veiligheid goed te borgen konden bijvoorbeeld niet opgevolgd worden als gevolg van de huidige opzet van de Mijnbouwwet?

De gerichtheid op het publieke belang betekent niet alleen kritisch kijken naar bestaande regelgeving. Ook kan SodM kritisch kijken naar nieuwe wetgeving. Zo vindt SodM dat de nieuwe Europese regels om methaanemissies tegen te gaan niet goed uitvoerbaar zijn. Deze regels staan in de methaanverordening. De minister van KGG wil dat SodM hier toezicht op gaat houden. Het letterlijk toepassen van deze regels maakt risicogestuurd toezicht onmogelijk. Het vereist dan erg veel tijd en mensen, terwijl het risico niet zo groot is. Het is daarom verstandig de methaanverordening aan te passen zodat risicogestuurd toezicht mogelijk wordt. Op aandringen van lidstaten heeft de Europese Commissie vergelijkbare aanpassingen afgelopen april al gedaan in de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). In de tussentijd adviseert SodM de minister van KGG om het mogelijk te maken dat het toezicht op methaane-

missies, ondanks de methaanverordening, risicogestuurd uitgevoerd kan worden. SodM is hierover met het ministerie in gesprek.






Uit al het bovenstaande blijkt dat het leren van de lessen uit de Groningen gasenquête niet met een jaar is gedaan. Steeds gericht zijn op het publieke belang van veiligheid. Aandacht hebben voor de verschillende groepen in onze samenleving, actief luisteren en reageren. We zullen er nog langere tijd aan moeten werken. SodM is trots op de resultaten die al geboekt zijn. En we blijven ons inzetten voor toezicht dat in dienst staat van de samenleving.

#### Directieteam Staatstoezicht op de Mijnen



# Inhoudsopgave

Voorwoord	Toezicht in dienst van de samenleving	3
<b>1</b>	<b>Aanpak SodM: Werken aan de belangrijkste zaken</b>	6
<b>2</b>	<b>Onze aandachtspunten</b>	9
<b>3</b>	<b>Activiteiten in 2024</b>	18
<b>4</b>	<b>Bedrijfsvoering en informatiemanagement</b>	34
<b>5</b>	<b>Mensen en middelen</b>	37

- ← Naar vorige pagina
- ☰ Naar inhoudsopgave
- Naar volgende pagina
-  Naar hoofdstuk 1
-  Naar hoofdstuk 2
-  Naar hoofdstuk 3
-  Naar hoofdstuk 4
-  Naar hoofdstuk 5

# 1 Aanpak SodM: Werken aan de belangrijkste zaken

1.1 Missie & visie van SodM	7
1.2 Risicogestuurd en impactgericht werken	7



**SodM ziet erop toe dat mijnbouw, energiewinning en gastransport in Nederland veilig is voor mens en milieu. Met adviezen bij vergunningaanvragen, ongevraagde adviezen, toezicht en onderzoek draagt SodM er aan bij dat ondernemingen de risico's van hun activiteiten kennen, verminderen en eventuele overtredingen ongedaan maken. In dit jaarverslag staat welke risico's we in 2024 hebben aangepakt en hoe. Ook laten we zien wat er anders is gegaan dan gepland en welke keuzes we daardoor hebben moeten maken.**

### 1.1 Missie & visie van SodM

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. Dit is de missie van SodM. Het betekent dat SodM erop toeziet dat de kans beperkt is dat activiteiten zoals olie en gaswinning, geothermie, zoutwinning of windener-

gie op zee, schade veroorzaken. De gevolgen van mijnbouw en energiewinning kunnen direct ontstaan, nog jaren doorgaan, of pas na jaren zichtbaar worden. Daarom richt het toezicht van SodM zich op het voorkomen en beperken van schade en ongelukken in het hier en nu, en in de verdere toekomst.

### 1.2 Risicogestuurd en impactgericht werken

SodM werkt risicogestuurd. Dit betekent dat wij onze tijd en middelen besteden aan de activiteiten die de grootste risico's met zich meebrengen. Ook werken we impactgericht: we kiezen voor acties die ertoe leiden dat de risico's die we zien zo veel mogelijk worden verkleind. Ieder jaar bekijkt SodM welke risico's het belangrijkste zijn en met welke acties we de meeste invloed hebben om die risico's te verkleinen of te voorkomen

#### Risico's kennen en begrijpen

SodM definieert risico's als situaties, gebeurtenissen en of handelingen die schade kunnen veroorzaken aan de mens en het milieu. Ondernemingen moeten de risico's van hun activiteiten kennen en zoveel mogelijk verkleinen of voorkomen. Inspecteurs en adviseurs van SodM beoordelen hoe goed bedrijven dat doen. We kijken naar schade en ongelukken uit het verleden, naar metingen, rapporten en onderzoeken, en naar de maatregelen die bedrijven nemen.

Daarbij letten we ook op veranderingen en ontwikkelingen, zoals de komst van nieuwe technieken of andere regels. Van nieuwe ontwikkelingen kan het nog onduidelijk zijn, of zelfs onbekend, wat de mogelijke gevolgen zijn voor mens en milieu. Dan zorgen we voor kennis en begrip over die gevolgen, door informatie uit te wisselen met andere organisaties, onderzoek te laten doen of inspecties uit te voeren op speciale onderwerpen. Zo krijgen wij een goed beeld van de risico's, de verschillende activiteiten en wat de bedrijven tegen die risico's doen.

*De gevolgen van mijnbouw en energiewinning kunnen direct ontstaan, nog jaren doorgaan of pas na jaren zichtbaar worden.*

#### Kiezen voor de belangrijkste zaken

SodM kan niet alle risico's tegelijk aanpakken. De belangrijkste zaken krijgen voorrang. Onze toezichtaanpak kan bestaan uit onderzoeken, inspecteren en adviseren, maar ook uit projecten en acties die de kwaliteit en het effect van ons toezicht verbeteren. Denk aan het onderzoeken van grote

ongevallen, in gesprek gaan met omwonenden van mijnbouwlocaties of het laten doen van wetenschappelijk onderzoek.

Ieder jaar beoordelen we welke zaken het belangrijkst zijn om aan te werken. Daarbij kijken we naar de ernst van het risico, dat wil zeggen naar de kans dat er iets gebeurt en naar de omvang van de schade als dat gebeurt. We onderzoeken de impact van mijnbouw en energiewinning op de samenleving. Dat betekent dat we luisteren naar de zorgen die inwoners van Nederland hebben over de gevolgen voor hun leven en omgeving. Daarnaast wegen we mee hoe dringend een situatie is: als er zo snel mogelijk iets moet gebeuren om problemen te voorkomen, krijgt dat voorrang. Tenslotte schatten we in we met welke acties SodM de meeste invloed kan hebben.

Zo verdelen we ieder jaar de capaciteit, dat wil zeggen de uren, kennis en het geld dat we hebben, over de belangrijkste zaken. Die keuzes leggen we vast in een jaarplan, zodat duidelijk is voor bedrijven, overheden en de inwoners van Nederland wat ze van SodM kunnen verwachten. Soms hebben we geen capaciteit voor een bepaalde activiteit, maar vinden we het te belangrijk om te laten vallen. Dan vragen we om extra geld. Ook dat leggen we vast in ons jaarplan. In het jaarverslag beschrijven hoe we die plannen hebben uitgevoerd en eventuele ontwikkelingen waardoor we andere keuzes moesten maken.



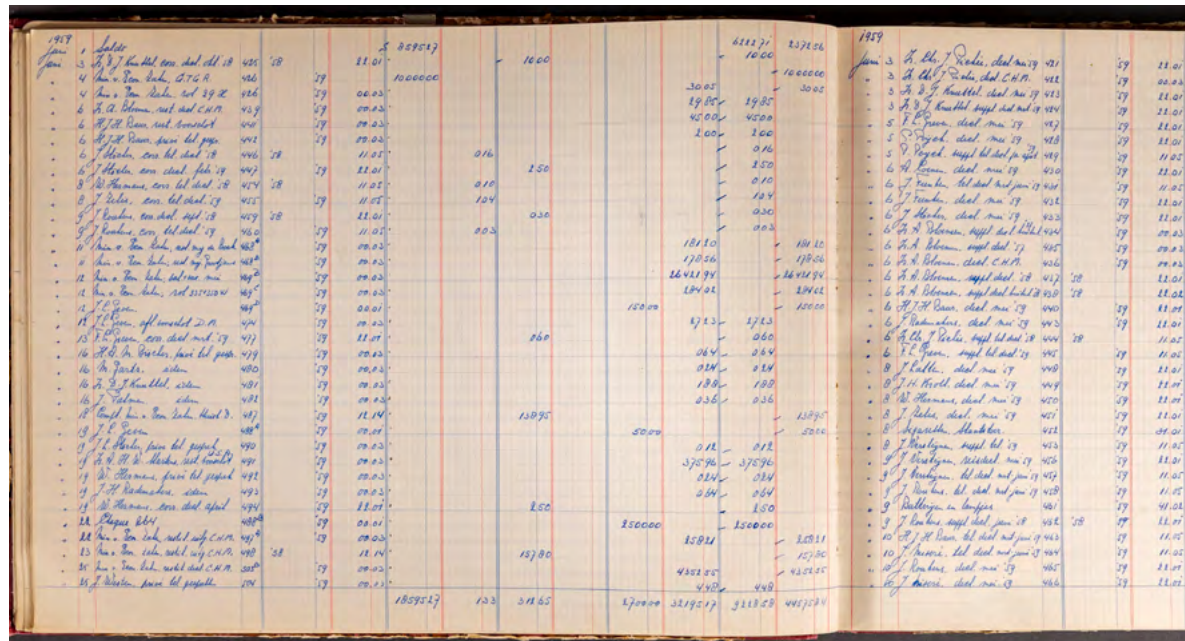


## 2 Onze aandachtspunten

2.1 Energietransitie	10	2.4 Ontmantelen	13
2.2 Milieu	11	2.5 Nazorg	14
2.3 Burgerperspectief	12	2.6 Onderzoek en kennisprogramma	15

## 2.1 Energietransitie

De energietransitie gaat over het tegengaan van klimaatverandering door over te schakelen naar een duurzaam energiesysteem. Onderdeel daarvan is het doel om steeds minder fossiele energiebronnen te gebruiken, zoals olie en aardgas. In plaats daarvan gaan we energie gebruiken uit bronnen die langere tijd gebruikt kunnen worden en minder vervuילend zijn. Denk hierbij aan door het met windkracht opwekken van stroom of warm water uit de aarde gebruiken voor het verwarmen van gebouwen. De energietransitie vraagt ook om uitgebreide tijdelijke opslag van energie: dat kan door bijvoorbeeld de energiedrager waterstof ondergronds op te slaan. Daarnaast wordt er ook gekeken naar hoe je de gevolgen van het gebruik van fossiele brandstoffen kunt verkleinen. Dat kan bijvoorbeeld door CO<sub>2</sub> (een broeikasgas dat vrijkomt bij verbranding van bijvoorbeeld olie en gas) voor altijd in de ondergrond van de zeebodem op te slaan. Zo wordt het gevolg van het gebruiken van fossiele energie op het klimaat verkleind. In 2024 hebben we een aanpak gemaakt voor advies over en toezicht op de energietransitie. Daarin staat onder andere wat SodM belangrijk vindt voor de veiligheid voor mens en milieu van nieuwe energietechnieken en nieuwe systemen. We kijken daarbij naar alle soorten energiewinning en energiegebruik, en vanuit verschillende kanten. Denk aan de techniek van installaties, de gevolgen voor de ondergrond in de verdere toekomst of vanuit de blik van bewoners.



In 2024 heeft SodM meegedacht met en advies gegeven aan het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG) over de energietransitie. We adviseren bijvoorbeeld over hoe veiligheid van de energietransitie goed in beleid geregeld kan worden. Door de snelle ontwikkelingen is soms tijdelijk beleid nodig. We hebben meegedacht over beleid voor geothermie op plaatsen met veel woningen en andere gebouwen ('de gebouwde omgeving'), waterstofopslag in de diepe ondergrond, opslag in zoutcavernes, of verdeling en transport van waterstof in de gebouwde omgeving.

### De energietransitie vraagt om uitgebreide tijdelijke opslag van energie

Een andere belangrijke activiteit was het ontwikkelen van samenwerking en delen van kennis. We hebben met andere veiligheidstoezichthouders gesproken over de mogelijkheid van samenwerken en leren van elkaar voor toezicht op de veiligheid



van de energietransitie. Denk hierbij aan de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) en enkele Omgevingsdiensten (organisaties van gemeentes en provincies, gespecialiseerd in milieuvergunningverlening, toezicht en handhaving). We hebben samen met KGG een (internationale) workshop georganiseerd over ondergrondse gasopslag in cavernes. Daarnaast hebben werknemers van SodM bijgedragen aan verschillende congressen en andere manieren van kennisdelen in binnen- en buitenland. Dit is belangrijk om kennis te ontwikkelen en om het kennisnetwerk van SodM te onderhouden en uit te breiden.

## 2.2 Milieu

SodM geeft advies over en houdt toezicht op de bescherming van het milieu bij mijnbouwactiviteiten. In 2024 werkten we onder andere aan het aanpassen van vergunningen, het gebruik van gevaarlijke stoffen en toezicht en advies rond afvalwater.

### Methaan

De Methaanverordening van de Europese Unie is op 4 augustus 2024 van kracht geworden. Die verordening geldt in alle landen van de EU, en stelt verschillende regels om de uitstoot van methaan in de energiesector te verminderen. Bedrijven moeten bijvoorbeeld methaanlekken opsporen en repareren, rapportages maken, en het affakkelen en afblazen van gas beperken. De verplichtingen uit de verordening golden per augustus 2024 meteen.

Nederland is verplicht om toezicht te houden op de uitvoering van deze verordening. Het ministerie van KGG gaf aan SodM aan te willen wijzen als één van de toezichthouders op de regels. In 2024 is SodM nog niet aangewezen als toezichthouder.

Wel hebben wij in 2024 onderzocht wat het methaantoezicht zou betekenen voor SodM, en meegedacht over de verdeling van het toezicht met andere toezichthouders. Dat deden we met zeer beperkt en tijdelijk budget voor 2024. Om die reden heeft SodM eind 2024 gevraagd om capaciteit voor 2025 om het methaantoezicht te ontwikkelen, kennis op te doen en een systeem voor boetes in te richten. Deze middelen zijn in 2024 niet toegewezen. In 2025 vervolgen SodM en het ministerie van KGG het gesprek over het claimen van middelen voor de benodigde capaciteit.

### Schadelijke stoffen

Bij mijnbouw en energiewinning kunnen schadelijke stoffen vrijkomen. SodM werkte in 2024 aan kennis en overzicht van het gebruik en het vrijkomen van stoffen, en de schade die deze stoffen kunnen veroorzaken. We hebben in 2024 een overzicht gemaakt van de aanwezigheid en uitstoot van 'zeer zorgwekkende stoffen' (ZZS) bij olie- en gaswinning, zoutwinning en geothermie. We gebruiken die informatie bij ons toezicht. Daarnaast hebben we een lijst gemaakt van maatregelen om het vrijkomen van zulke stoffen te beperken. Die maatregelen nemen we op in adviezen bij vergunningsaanvragen. SodM heeft

bijgedragen aan nationale ZZS-werkgroepen, zoals de werkgroep die gegevens heeft verzameld in een database over het vrijkomen van ZZS. In ons toezicht hebben we onder andere gecontroleerd of en hoe bedrijven zich houden aan de Europese verordening over gevaarlijke stoffen (REACH) en aan regelgeving over biociden. Ook hebben we de chemicaliën-jaarverslagen over olie- en gaswinning op zee beoordeeld, en onderzoek herhaald naar de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen bij lozingen van water bij de productie van olie- en gas. We hebben met verschillende bedrijven gesproken om een beeld te krijgen van de mijnbouw hulpstoffen die ze gebruiken.



### Onderzoek en kennis

In 2024 hebben TNO en RIVM in opdracht van SodM onderzoek gedaan naar de effecten van lekkages bij geothermie en zoutwinning. Het onderzoeksrapport is in het eerste kwartaal van 2025 klaar. Dit onderzoek helpt SodM bij het beter inschatten van het risico op vervuiling als gevolg van lekkages naar de bodem.

SodM werkt samen met toezichthouders uit andere landen om het milieutoezicht steeds te verbeteren en kennis te delen. Zo nemen we deel aan het netwerk International Offshore Petroleum Environment Regulators (IOPER). In 2024 is SodM lid geworden van de werkgroep voor het delen van kennis over ontmantelen: het uit elkaar halen en opruimen van installaties. Zo bespreken we bijvoorbeeld de risico's van het verwijderen of juist achterlaten van installaties en pijpleidingen en de



verschillen in wetgeving tussen landen. We delen de kennis en ervaring, op gebied van nieuwe technieken voor het verwijderen en opruimen van installaties. In het netwerk hebben we met de andere deelnemers ook de zorgen besproken over geldzaken in de sector. Steeds meer oudere olie- en gasinstallaties worden overgenomen door kleinere bedrijven. Het is niet zeker of die genoeg geld gereserveerd hebben om de omgeving netjes en schoon achter te laten als de productie stopt. Dit speelt bij meer mijnbouwbedrijven. SodM is in 2024 begonnen met onderzoeken hoe we hier toezicht op zouden kunnen houden.

### Afvalwater

Mijnbouw en energiewinning leveren soms ook afvalwater op. In 2024 heeft SodM overzichten gemaakt van alle wet- en regelgeving over afvalwater en waar en hoe er precies gewerkt wordt met afvalwater bij de activiteiten waar we toezicht op houden. Hierdoor kunnen wij beter toezicht houden en advies geven over afvalwater. Voor de zaken over afvalwater die niet precies in wetten en regels staan, ontwikkelen we toezichtbeleid. Daar hebben we in 2024 aan gewerkt en hier gaan we het volgend jaar mee verder. Daarnaast heeft SodM het ministerie van KGG en Infrastructuur en Waterstaat (I&W) geadviseerd over afvalwaterinjectie in de diepe ondergrond bij olie-, gas- en zoutwinning. Dit advies is van nut bij het opstellen van het Ontwerp Circulair Materialen Plan, dat het Landelijk Afvalbeheerplan zal vervangen.

## 2.3 Burgerperspectief

Mijnbouwactiviteiten hebben gevolgen voor de leefomgeving. SodM wil open zijn over die gevolgen en over ons werk, en aandacht geven aan hoe mensen in de omgeving die effecten van mijnbouw beleven. We vinden het belangrijk om door de ogen van bewoners naar de veiligheid van mijnbouw en energiewinning te kijken. Daarom gebruiken we het burgerperspectief, dat wil zeggen de ideeën, vragen en standpunten van bewoners in onze adviezen en toezicht. Zo zijn we 2024 ook in gesprek gegaan met bewoners tijdens technische inspecties en stelden we adviezen op waar zorgen en signalen uit de omgeving aandacht kregen. SodM heeft bewoners uitgenodigd om in een klankbordgroep mee te denken over ons toezicht nu het Groningen-gasveld definitief is gesloten. Dit was de eerste keer dat SodM op deze manier burgers direct betrokken in het ontwerpen van het toezicht.

*“Bij de Parlementaire Enquête Aardgaswinning Groningen hebben we gezien dat het nadenken over de risico's van het Groningen-gasveld veelal plaatsvond in het gesloten bolwerk van de mijnbouwsector met weinig ruimte voor tegengeluid. Dat willen we nu beter proberen te doen. Door vanaf het begin mensen uit Groningen te betrekken bij het vormgeven van ons toezicht en goed te luisteren naar hun zorgen, hopen we deze fout niet te herhalen”, aldus inspecteur-generaal Theodor Kockelkoren van SodM.*



Een ander voorbeeld van hoe SodM de blik van de inwoners van Nederland heeft gebruikt voor toezicht en advies was de vraag over het Warffumgasveld. De NAM had een aanvraag ingediend voor een verlenging van de vergunning voor gaswinning uit dat veld. SodM adviseerde in 2022 positief en de minister had al laten weten van plan te zijn de verlenging te geven. In afwachting daarvan wilde de NAM na het verlopen van de vergunning doorgaan met winnen. Het bedrijf vroeg SodM om dat te gedogen, dus om niet op te treden tegen winnen zonder vergunning. Dat heeft SodM geweigerd. SodM vindt dat de grote zorgen van de omgeving over de gaswinning serieus genomen moeten worden. Gedogen van winnen zonder vergunning is daarom niet aan de orde.

Door te luisteren naar omwonenden, zorgen serieus te nemen en goed uit te leggen wat we doen en waarom, willen we bouwen aan vertrouwen. We willen ons toezicht niet alleen effectief uitvoeren, maar ook zichtbaar maken. Daarom zijn we in 2024 begonnen met onderzoeken hoe we onze inspectierapporten kunnen publiceren, om met iedereen te delen wat we controleren, wat wel en niet goed gaat, en waar verbeteringen nodig zijn. Dit helpt bedrijven om hun veiligheid en naleving te versterken. Bewoners, stichtingen en bedrijven hebben daardoor de juiste informatie om vragen te stellen en mee te denken over mijnbouwactiviteiten in hun leefomgeving. In 2025 zal SodM de eerste inspectierapporten publiceren op de website.

In 2024 zijn binnen SodM extra medewerkers aangenomen met de speciale taak om met bewoners in gesprek te gaan over mijnbouw en energiewinning in hun omgeving, en over het werk van SodM. Zo maken we burgerperspectief een vast onderdeel van ons werk en de processen. Wat we precies willen bereiken en hoe, hebben we vastgelegd in een ambitie. Daarnaast werken we samen met andere toezichthouders en de Inspectieraad aan een handleiding voor hoe toezichthouders burgerperspectief een vaste plek kunnen geven in hun beleid en dagelijks werk.

Onze rapporten en adviezen moeten goed leesbaar en toegankelijk zijn voor alle lezers, of dat nu bewoners, bestuurders of medewerkers van mijnbouwbedrijven zijn. In 2024 zijn we begonnen om de manier waarop we schrijven aan te passen. Zo hebben we bijvoorbeeld schrijftrainingen voorbereid die veel van onze medewerkers in 2025 gaan volgen.

Gemeenteraden, provinciale staten en de Tweede Kamer stellen namens de bewoners die ze vertegenwoordigen ook vragen over de gevolgen van mijnbouw op de leefomgeving. Als de ambtenaren die deze vragen beantwoorden niet genoeg kennis hebben over het onderwerp en het toezicht van SodM, vragen ze SodM om uitleg. Soms nodigen volksvertegenwoordigers SodM uit voor een apart gesprek om technische en andere vragen te

beantwoorden. Ook dit soort vragen helpen ons om te leren en begrijpen hoe inwoners van Nederland tegen deze onderwerpen aankijken.

*SodM vindt dat grote zorgen van de omgeving over de gaswinning serieus genomen moeten worden*

## 2.4 Ontmantelen

Ontmantelen is het verwijderen van mijnbouwwerken. Daarbij worden installaties weggehaald, pijpleidingen weggehaald of netjes achtergelaten, en putten afgesloten. De vergunninghouders zijn verantwoordelijk voor een veilige verwijdering, en het voorkomen en zo zoveel mogelijk beperken van nadelige effecten van ontmantelen. Omdat er steeds minder olie en gas wordt gewonnen, worden op grote schaal installaties verwijderd, zowel op land als op zee. SodM ziet daarop toe. Vergunninghouders ontwikkelen nieuwe methodes voor verwijderen of achterlaten van installaties en leidingen. Zij moeten aantonen dat deze methodes veilig en duurzaam zijn. Aandachtspunten zijn bijvoorbeeld de manier van verwijderen, de



mogelijkheid dat gevaarlijke stoffen vrijkomen en de bodemkwaliteit van de locatie na het verwijderen.

Voor het afsluiten van putten heeft NAM een nieuwe methode ontwikkeld: Through Tubing Abandonment (TTA). Bij TTA blijft de binnenste buis in de putten achter. De NAM heeft in 2024 TTA als proef toegepast bij twaalf putten. SodM beoordeelt of putten van de voormalige gaswinning uit het Groningenveld met deze methode duurzaam kunnen worden afgesloten en onder welke voorwaarden. We bekijken hoe lekkages binnen deze methode worden voorkomen. En als ze toch voorkomen, hoe de NAM de gevolgen daarvan zo klein mogelijk kan houden. Ook vergelijkt SodM de mogelijke gevolgen voor het milieu bij deze nieuwe

manier van werken met de methode die nu wordt gebruikt. Om dat goed te kunnen doen, hebben we de NAM gevraagd te onderzoeken wat voor langere tijd de gevolgen van TTA voor veiligheid en milieu kunnen zijn. Deze onderzoeken worden begin 2025 door de NAM aangeleverd. Daarna kan SodM bepalen of en onder welke voorwaarden TTA kan worden toegepast. In het Groningen-gasveld liggen 26 mijnbouwinstallaties die verwijderd moeten worden. SodM heeft in 2024 in dat veld het ontmantelwerk in verschillende fases geïnspecteerd. We zijn vooral gaan inspecteren bij de plaatsen en fases met de hoogste risico's.

## 2.5 Nazorg

Zeker bij activiteiten diep onder de grond kunnen de gevolgen nog vele jaren te merken zijn. Dit is te zien in Limburg, waar de problemen voor de omgeving nu nog bestaan, vele jaren na het stoppen van de steenkoolwinning. Ook in Groningen zullen gevolgen als bodemdaling en aardbevingen in de toekomst nog bestaan. Daarom moeten deze gevolgen, zoals bevingen in de grond, goed in de gaten worden gehouden, ook lange tijd nadat het bedrijf met winnen is gestopt. Dat heet nazorg. SodM houdt er toezicht op dat ondernemingen blijven zorgen voor de veiligheid van mens en milieu.

De wetten en regels voor mijnbouw worden aangepast. SodM vindt het belangrijk dat daarin nazorg van mijnbouwactiviteiten goed geregeld

wordt. Als dat niet gebeurt, kan dat nadelige gevolgen hebben voor de omgeving. In 2024 heeft SodM voorbeelden onderzocht van situaties met minder goede nazorg. De lessen die we daarbij hebben geleerd en de nieuwe kennis die we hebben opgedaan, hebben we gebruikt bij advies over betere wetten en regels. SodM heeft samen met KGG gewerkt aan een betere wet- en regelgeving op het gebied van zorgplicht: de verplichtingen van bedrijven om goed voor de veiligheid te zorgen, en nazorg. Deze nieuwe wetgeving maakt duidelijk wie verantwoordelijk is om volgens een vaste aanpak nadelige gevolgen van mijnbouw te beheersen, ook als die activiteiten zijn gestopt. De kern van het voorstel is dat bedrijven voor alle mijnbouwactiviteiten een nazorgplan moeten maken waarop SodM toezicht kan houden. In dat plan staat wat SodM betreft in elk geval:

- Een overzicht van de gevolgen en risico's na het stoppen van de mijnbouw;
- Een plan voor onderzoek en studies naar risico's;
- Een risicokaart met mogelijke beheersmaatregelen;
- Een systeem om gevolgen en risico's op te merken, bij te houden en aan te pakken (risico-signaleringssysteem met monitoring- en actieprotocol);
- Communicatie die actief de omgeving betreft en informeert;
- Ontwikkeling van een kennisdatabase voor de lange termijn;
- Zorgen dat data beschikbaar en toegankelijk is.

Als goed geregeld is dat de omgeving schoon, netjes en veilig moet worden achtergelaten, kan dat bijdragen aan het vertrouwen van omwonenden en andere partijen in nieuwe activiteiten voor de energietransitie.

## 2.6 Onderzoek en kennisprogramma

SodM heeft technisch en wetenschappelijke kennis nodig voor ons advies- en toezichtwerk. We laten onderzoeken doen door organisaties in binnen- en buitenland. In 2024 heeft SodM de volgende soorten onderzoek laten uitvoeren:

- Wetenschappelijk onderzoek binnen het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw;
- Onderzoek over de wettelijke taken van SodM, uitgevoerd door de Adviesgroep Economische Zaken van TNO;
- Ander onderzoek over de wettelijke taken, inclusief reviews, door verschillende andere partijen.

### Kennisprogramma Effecten Mijnbouw

Het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM) bouwt onafhankelijke kennis op over de gevolgen van mijnbouw. Binnen het programma worden onderzoeken gedaan om kennisvragen te beantwoorden van SodM, EZK en andere organisaties. Onderzoeken lopen van een paar maanden tot enkele jaren. Een groep experts vormen het onafhankelijke wetenschappelijk expert panel (WEP). Het WEP beoordeelt onderzoeksvoorstellen.

Daarbij geeft het panel aan welke partijen het meest geschikt zijn om een onderzoek uit te voeren, hoe lang het onderzoek zal duren en wat het kost. Ook kan het WEP eigen onderzoeksvragen opstellen. SodM en EZK hebben allebei een budget

voor KEM-onderzoeken. In onderstaande tabel staat een overzicht van de onderzoeken binnen KEM die SodM heeft laten doen.



Onderzoek	Beschrijving	Status per 31-12-2024
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 verlaten	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	Literatuur onderzoek Laagfrequent geluid	Afgerond
KEM-33	Review Brent Spar abandonnering voor ministerie Infrastructuur en Waterstaat	Afgerond

### Onderzoeksprogramma met TNO Adviesgroep Economische Zaken

De TNO Adviesgroep Economische Zaken (TNO AGE) ondersteunt SodM met onderzoek en advies bij aanvragen voor opsporingsvergunningen, winningsplannen, opslagplannen, controleberekeningen en de beantwoording van Kamervragen. De activiteiten in 2024 van TNO AGE in opdracht van SodM waren onder meer:

- **Meetplannen / meetregisters** – TNO AGE heeft SodM in 2024 ondersteund bij het beoordelen van meetregisters en meetplannen.
- **Dashboard bodemdalingsgegevens** – In 2024 is een dashboard live gegaan met gegevens over bodemdaling en bijgewerkte meetregisters.
- **Inventarisatie status van putten** – TNO AGE heeft gewerkt aan compleet maken van de controle en administratie van verlaten putten.

- **Veiligheidscultuur** – In 2024 heeft TNO AGE onderzoeken uitgevoerd naar de veiligheidscultuur bij bedrijven in de sectoren geothermie en olie- en gaswinning
- **Methaanmigratie in West-Nederland** – Dit is een uitgebreid programma om de uitstoot van methaan in West-Nederland in kaart te brengen, in de buurt van aardgaswinning en op andere plaatsen. Daarnaast heeft TNO AGE bij geothermielocaties methaanmonsters genomen.
- **Energietransitie** – Op 30 mei 2024 is een internationale workshop over waterstofopslag in zoutcavernes georganiseerd.
- **Zoutwinning** – In 2024 zijn twee projecten gestart over de status van zoutputten en over het geschikt maken van cavernes voor opslag.



## SodM doet mee aan onderzoek naar hoe naar het gezag van inspectiediensten wordt gekeken

### Ander onderzoek

- Voor advies en toezicht zijn soms reviews nodig, waarbij uitkomsten van onderzoeken worden gebundeld en nog eens kritisch bekeken. In 2024 heeft SodM reviews laten doen door onderzoeksinstituten en experts in binnen- en buitenland. Voorbeelden zijn reviews van rapporten bij een winningsplan voor de zoutcavernes van Nobian (door Kaerpf BV) of en van een TNO studie (door EVO Oilfield Consulting uit de Verenigde Staten).
- SodM, NIOZ en TNO werken sinds 2021 aan een wetenschappelijk onderzoeksprogramma naar het vrijkomen van methaan. We onderzoeken de emissies (uitstoot) op de bodem van de Noordzee in de buurt van putten voor gaswinning. Tijdens speciale vaartochten nemen we monsters, die we verzamelen en onderzoeken.

- SodM doet mee aan onderzoek naar hoe naar het gezag van inspectiediensten wordt gekeken (Toezicht met gezag). Het wordt uitgevoerd door de Universiteit Utrecht en de Erasmus Universiteit Rotterdam en loopt sinds 2022. In 2024 hebben de onderzoekers zich vooral gericht op onder andere de invloed van media, “surrogaat toezichthouders” en op de relatie met omwonenden.
- SodM neemt deel aan een internationaal project over de opslag van waterstof in de ondergrond (onderdeel van het Waterstof Technologie Samenwerking Programma van het Internationaal Energie Agentschap). Dit project heeft in 2023 een rapport gemaakt over de stand van zaken rond ondergrondse waterstofopslag wereldwijd. In 2024 is binnen dit project geschreven aan het eindrapport dat in 2025 zal worden gepubliceerd.
- In 2023 zijn we een project gestart over seismiteit (trillingen en bewegingen in de ondergrond) bij waterstofcavernes. In een onderzoeksstage wordt gekeken naar seismiteit in het noorden van het land en onderzoekt een PhD-student (in samenwerking met de TU-Delft) de spanningsontwikkeling rond zout en (waterstof)opslagcavernes. Dit project loopt door tot 2027.
- In 2024 is een onderzoek begonnen naar laag frequent geluid (LFG). Zulk laag geluid kan voor mensen die het horen (of voelen) hinderlijk zijn

en soms zelfs gezondheidsklachten geven. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door het KNMI. Het is het vervolg van het KEM-onderzoek (KEM-31). Het onderzoek vindt plaats rond de Bergermeer gasopslag locatie van TAQA. Het doel van het onderzoek is een methode te ontwikkelen waarmee dit soort geluid en grondtrillingen gemeten kan worden. Tijdens het onderzoek gaat SodM in gesprek met omwonenden die klachten of zorgen over LFG hebben.



# 3 Activiteiten in 2024

3.1 Advies over vergunningen	19	3.5 Olie- en gaswinning	27
3.2 Gasnetten	21	3.6 Voormalige steenkoolwinning	29
3.3 Gaswinning Groningen-gasveld	23	3.7 Windenergie op zee	30
3.4 Geothermie	26	3.8 Zoutwinning en opslag in zoutcavernes	32



### 3.1 Advies over vergunningen

#### Adviezen aan de minister

Eén van de hoofdtaken van SodM is advies geven aan de minister van KGG. We geven advies over de veiligheid van de mens en de bescherming van het milieu bij aanvragen voor bijvoorbeeld winningsvergunningen, winningsplannen of omgevingsvergunningen. Soms geven we ook ongevraagd advies over zaken die wij belangrijk vinden voor veilige mijnbouw of energiewinning.

In 2024 hebben we afspraken gemaakt met het ministerie over hoe we adviseren over milieuzaken. We hebben bijvoorbeeld afgesproken dat SodM



ook adviseert over de tekst van de vergunning, zodat die goed kan worden gehandhaafd. Zo kan SodM controleren of bedrijven zich – naast de wet – aan de voorwaarden in de vergunning houden, en optreden als dat niet zo is.

Ook hebben we afspraken gemaakt over het vernieuwen en aanpassen van vergunningen. Soms hebben mijnbouwbedrijven oude vergunningen en zijn intussen de regels aangepast of is de situatie veranderd. Ook kan een vergunning zo vaak zijn aangevuld dat er een onduidelijke situatie is ontstaan. In 2024 heeft het ministerie van KGG onderzocht welke vergunningen het belangrijkste zijn om eerst aan te passen. SodM werkt als toezichthouder en adviseur mee aan het aanpassen van oudere vergunningen zodat ze duidelijker zijn, kloppen bij de regels die nu gelden en beter te handhaven zijn.

De Omgevingswet bracht nieuwe regels en bepalingen, die in de vernieuwde vergunningen komen. We hebben onze brieven en processen aangepast aan de Omgevingswet, en we hebben onze medewerkers opgeleid en getraind in deze wet. Samen met enkele omgevingsdiensten zijn we begonnen met afspraken maken over toezicht op geothermie. We onderzoeken of SodM ook aangesloten kan worden op het ‘digitale stelsel’ waarin alle informatie over omgevingsvergunningen aan elkaar gekoppeld wordt. Dit maken we in 2025 af.

SodM vindt dat de zorgen en wensen van burgers nog te weinig meewegen bij het verlenen van vergunningen. De parlementaire enquêtecommissie over de Groninger gaswinning heeft aangegeven dat het noodzakelijk is om goed naar bewoners te luisteren. In 2024 zijn we begonnen om de ideeën en blik van bewoners te leren kennen en te gebruiken in onze adviezen over vergunningen.

*Soms geven we ook ongevraagd advies over zaken die wij belangrijk vinden voor veilige mijnbouw of energiewinning*

#### Voorbeelden van belangrijke adviezen uit 2024

In het Drentse dorp Schoonebeek wordt al vele tientallen jaren olie gewonnen. Het water dat daarbij mee naar boven komt, werd tot 2022 in Twente geïnjecteerd (ingespoten) in lege gasvelden. De NAM heeft vergunningen aangevraagd om het water voortaan in een gasveld bij Schoonebeek zelf te injecteren. SodM heeft daarover positief

geadviseerd, maar wel een aantal voorwaarden gesteld voor de veiligheid van mens en milieu waar de NAM zich aan moet houden.

## Er zijn meerdere activiteiten en ontwikkelingen in Zuidwending

In het Groningse Zuidwending vindt zoutwinning plaats. Daarbij ontstaan cavernes: ruimtes in de ondergrond. Het plan is om in zoutcavernes waterstof, een duurzame energiedrager, op te slaan. De minister van KGG vroeg SodM om advies over vergunningaanvragen voor drie boringen voor cavernes met als doel hier waterstof in op te slaan bij Zuidwending. SodM is kritisch over de aanvragen. Er zijn meerdere activiteiten en ontwikkelingen bij Zuidwending. We vinden dat in de vergunningaanvraag niet genoeg aandacht is voor de veiligheid van de combinatie van die boringen met de andere activiteiten. Daarnaast heeft SodM eind 2024 geadviseerd over een aanvraag voor verlenging van een deel van de zoutwinning in Zuidwending, en over het concept van een rapport over milieueffecten van de waterstofopslag. Omdat de minister nog geen besluiten heeft genomen, zijn deze adviezen nog niet openbaar.

In 2024 gaf SodM een negatief advies over een vergunningaanvraag van de NAM voor gaswinning bij Ternaard, onder de Waddenzee. Op 13 november 2024 gaven we hierover uitleg in een technische briefing aan de vaste Kamercommissie voor Klimaat en Groene Groei. De aangevraagde winning past volgens SodM niet binnen het huidige Waddenzeebeleid.

### Ontwikkelen van aanpak advisering

SodM let op veranderingen in de techniek, de maatschappij, wetenschap en wetgeving. We passen onze manier van werken aan op de belangrijkste ontwikkelingen. In 2024 hebben we bijvoorbeeld aanpassingen gedaan in onze adviezen over milieu, de gevolgen van geothermie en het werken met waterstof.

SodM adviseert over de gevolgen voor het milieu van mijnbouwprojecten. We beoordelen aanvragen en plannen uitgebreid: we passen de regels toe, en kijken naar het doel van die regels. Ook kijken we niet alleen naar de plannen in de vergunningaanvraag waar we op adviseren, maar ook naar de hele situatie en de omgeving van het voorgestelde project. We zijn in 2024 begonnen aan een overzicht van de risico's voor het milieu voor de hele levenscyclus van mijnbouwactiviteiten. Dat betekent dat we naar alle fases kijken, van plannen tot ver nadat het project gestopt is. In het overzicht zetten we ook welke middelen en wetten de overheid per fase heeft om die risico's te beheersen. In 2025 gaan we hiermee verder.

SodM is op enkele punten kritisch over nieuw mijnbouwbeleid en de manier waarop dat beleid gemaakt is. Eind 2023 kwam er nieuw beleid voor geothermie, met regels over het inschatten van de kans op bodembeweging en de gevolgen daarvan voor de veiligheid. Een onderdeel van dat beleid is een 'stoplichtsysteem', dat bepaalt welke maatregelen er genomen moeten worden om risico's van trillingen te beperken, en wanneer. SodM vindt dat er in dit systeem zaken ontbreken. Volgens SodM moeten ook kleinere bevingen gemeten worden, en moeten bedrijven bij die kleinere bevingen bekijken of er maatregelen nodig zijn. Daarnaast vindt SodM dat het systeem rekening moet houden met de mogelijkheid dat er ook trillingen voorkomen als de winning is gestopt. Op die manier kunnen de gevolgen van trillingen beperkt worden en heeft het beheersen van risico's meer effect.





## SodM wil meer adviezen openbaar maken

SodM heeft onderzoek laten doen naar de veiligheid bij het gebruiken van mijnbouwwerken en pijpleidingen voor opslag en distributie van waterstof. Dit onderzoek is in 2024 afgerond. De uitkomsten en adviezen van het onderzoek gebruiken we in onze adviezen.



### Achterlaten of weghalen van pijpleidingen

Op verschillende plekken op zee en op land stoppen mijnbouwactiviteiten. SodM krijgt daar steeds meer adviesvragen over. Een belangrijke zaak ging over de vraag of een bedrijf pijpleidingen die niet meer gebruikt worden op de zeebodem mocht achterlaten. SodM heeft de minister geadviseerd om die leidingen weg te laten halen. Een van de belangrijkste redenen om dat te adviseren is dat onvoldoende bekend is wat de gevolgen daarvan zijn voor het milieu en het leven in zee over langere tijd. De minister van EZK/KGG heeft na bezwaar van mijnbouwbedrijven besloten dat de leidingen mogen worden achtergelaten, onder bepaalde voorwaarden. Dat betekent niet dat pijpleidingen altijd mogen worden achtergelaten. Als er speciale redenen voor zijn, kan de minister eisen dat ze worden weggehaald. SodM laat nu onderzoek doen naar de milieueffecten van het achterlaten van pijpleidingen.

### Geslaagde inhaalslag beschikkingen en retributies

SodM geeft toestemming voor verschillende activiteiten, zoals het gebruik van bepaalde chemische stoffen of het in gebruik nemen van pijpleidingen. Eind 2023 hadden we achterstand in het afhandelen van aanvragen. In 2024 hebben we een deel van de achterstand ingelopen: we hebben 10% meer zaken afgehandeld dan er zijn binnengekomen. Daarnaast zijn er nieuwe medewerkers bij gekomen en ingewerkt. Zo kunnen we de laatste achterstanden in 2025 wegwerken.

Ook op het heffen van retributies hadden we een achterstand. Retributies zijn bedragen die mijnbouwbedrijven moeten betalen voor het werk van SodM. In 2024 hebben we deze achterstand bijna helemaal weggewerkt.

### Openbaar maken adviezen

We hebben ons in 2024 technisch en inhoudelijk voorbereid op het delen van onze adviezen op de website. We deelden al af en toe adviezen, maar SodM wil daar een gewoonte van maken. Zo kunnen mijnbouwondernemingen, omwonenden en anderen lezen wat SodM heeft geadviseerd en waarom. Vanaf 2025 zetten we onze adviezen dus standaard op de website. Dat doen we nadat de minister haar besluit of ontwerpbesluit heeft genomen en bekend gemaakt. Dat betekent dat we in de loop van 2025 steeds meer adviezen zullen gaan publiceren.

## 3.2 Gasnetten

### Adviseren over nieuwe Energiewet

In 2024 is de Energiewet door de regering voorbereid. Hierin staan nieuwe regels voor het distribueren (vervoeren en verspreiden) van gas, en voor de samenstelling van het gas. Verder komen er regels in voor de overgang naar schonere en hernieuwbare bronnen van energie. Bij de Energiewet hoort een Energiebesluit en een ministeriële regeling. SodM adviseert op de wet en de andere regels. Dat doen we in het algemeen, bijvoorbeeld over veiligheid, en via een 'uitvoerings- en handhavingstoets' (UHT).

Dat is een beoordeling of de wet uitvoerbaar is voor SodM. De wet, het besluit en de regeling zijn voor de toekomst de basis voor goed toezicht op de veiligheid van gasnetten. Daarom hebben we in 2024 de UHT op deze nieuwe regelgeving uitgebreid voorbereid en uitgewerkt. Onze ideeën en adviezen daarover hebben we tijdens die voorbereiding gedeeld met bijvoorbeeld collega's bij het ministerie van KGG. Hierdoor hebben we in 2024 de plannen voor het maken van een toezichtarrangement gasnetten (een vaste werkwijze voor toezicht op een bepaalde sector) niet uitgevoerd. Ook het plan om netbeheerders aan te sporen meer dezelfde normen voor veiligheid te gebruiken, moest wijken voor ons werk aan de Energiewet. Wel

hebben we de belangrijkste aandachtspunten voor toezicht en het gedrag van netbeheerders opgenomen in onze adviezen.

### **Toezicht op waterstofpilots**

In de energietransitie neemt waterstof een belangrijk rol in. We hebben in 2024 een interne kennisbank ingericht met de nieuwste informatie en kennis over het gebruik van waterstof in de 'gewone' gasleiding. We hebben toezicht gehouden op de verschillende waterstofpilots (proefprojecten). Voor het uitvoeren van de inspecties waren we afhankelijk van de planning en voortgang van een proefproject. Bij Wagenborgen en Lochem heeft SodM geïnspecteerd. Ons oordeel over het geheel van de experimenten konden we nog niet maken op basis van deze twee inspecties. Dit project loopt in 2025 door.

### **Toezicht op de kwaliteit van gas**

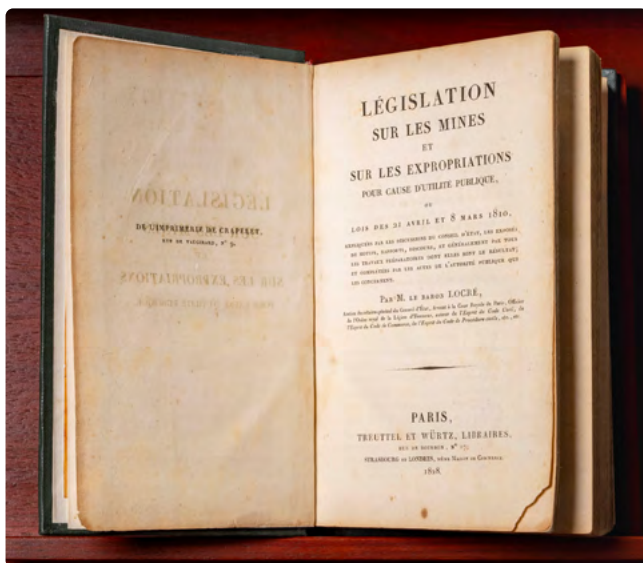
Groengas wordt onder andere gemaakt door biogas zo te bewerken dat de kwaliteit ervan te vergelijken is met aardgas. In 2024 hebben we de resultaten van onze eerdere inspecties naar groengas onderzocht. Bij die inspecties hebben we gelet op de kwaliteit en samenstelling van groengas, de veiligheidssystemen, en de hoeveelheden groengas die met aardgas worden gemengd. Wat we daarover hebben gezien en wat we daarvan vinden, zetten we in rapporten voor de netbeheerders. Daarnaast maken we er een verslag over voor een breder publiek. Deze stukken verwachten we in 2025 af te maken.

## *In de energietransitie neemt waterstof een belangrijke rol in*

Aardgas heeft geen geur. Daarom wordt het er een reukstof aan toegevoegd (odoriseren) zodat mensen het kunnen merken als er een gaslek is. In 2024 heeft SodM gegevens opgevraagd en onderzocht om meer zicht te krijgen op de staat van het odoriseren van aardgas en de veiligheidsrisico's, en om de redenen te vinden waarom op sommige plekken de geurstof niet of te weinig te ruiken is. We hebben deze gegevens gebruikt om een risicokaart te maken. Daarin zijn de netwerken en de risico's overzichtelijk uitgetekend. Deze kaart gebruiken we in ons toezicht, om afwijkingen in odorisatie en de gevolgen hiervan voor het gasnet te zien en begrijpen. Met de kaart krijgen we ook meer inzicht in wat bedrijven kunnen doen om risico's te verkleinen.

### **Toezicht op processen en systemen voor veiligheid**

Goede en werkende processen en systemen gericht op veiligheid verkleinen de risico's voor mens en milieu. SodM beoordeelt en controleert de manier waarop netbeheerders de kwaliteit van hun werk en materialen bewaken. Denk hierbij aan het proces voor het vervangen van broze (zwakke) leidingen of de manier waarop de netbeheerders de oorzaak



van ongelukken onderzoeken en delen. Met inspecties en het beoordelen van rapporten hebben wij in 2024 de kwaliteit van de processen gecontroleerd. Dat heeft geleid tot verschillende acties van SodM, van het innen van een dwangsom tot het doen van aanbevelingen. Wat goed gaat is het proces broze leidingen vervangen, de netbeheerders zijn daar nu ver mee. Aan de andere kant is de administratie van de middelen zoals leidingen en installaties (de bedrijfsmiddelenregistratie) nog niet tijdig bijgewerkt bij een aantal netbeheerders. Dit kan ertoe leiden dat werk aan of bij het gasnet niet



veilig wordt uitgevoerd. Niet tijdig bijwerken van deze registratie is een overtreding. SodM grijpt in op deze overtredingen.

Er zijn verschillende toezichthouders die toezicht houden op (onderdelen) van gasnetten en zo een bijdrage leveren aan de veiligheid. Voorbeelden hiervan zijn het toezicht op investeringsplannen door de Autoriteit Consument en Markt (ACM) en toezicht op graafschade door de Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (RDI).

#### Onderzoek naar ongelukken en andere onverwachte gebeurtenissen

Jaarlijks zijn er incidenten (ongelukken en andere onverwachte gebeurtenissen) in de gasdistributie, die SodM onderzoekt. Netbeheerders moeten incidenten melden. We beoordelen die meldingen, en in bepaalde gevallen doen we uitgebreid onderzoek naar de oorzaken van het incident. In 2024 was er bij meer incidenten dan verwacht verder onderzoek nodig. We zien dat de belangrijkste oorzaken voor incidenten nog hetzelfde zijn, zoals graafschade of onvoldoende overzicht van bedrijfsmiddelen.

#### Particuliere gasnetten en werken met data

In Nederland liggen particuliere netten: gasnetwerken in eigendom van bewoners of kleine bedrijfjes zonder door wetten of regels aangewezen beheerder, namelijk een gereguleerde netbeheerder. Het is op dit moment niet duidelijk hoe groot deze netten zijn en waar ze liggen. Als er geen gereguleerde

netbeheerder is, moeten eigenaren van de particuliere netten er zelf voor zorgen dat ze zich houden aan de eisen van de Gaswet. SodM vindt het belangrijk dat de gasnetten veilig zijn. Daarom heeft SodM in 2024 onderzocht welke mogelijkheden we hebben om toe te zien op de veiligheid van particuliere netten. Dat begint met het lokaliseren van de particuliere netten, oftewel vastleggen waar ze liggen. Om er achter te komen welke particuliere netten er zijn, wat het precies voor gasnetten zijn en waar ze liggen hebben we een algoritme ontwikkeld: een geautomatiseerd stappenplan om gegevens over de netten te verzamelen en te beoordelen. Zo kunnen we sneller (en deels automatisch) ontdekken waar de netten zijn. Het is een erg ingewikkeld vraagstuk, dus ook handwerk is nog nodig naast het gebruik van het algoritme. Dit is een voorbeeld van datagedreven toezicht, dat SodM in de komende jaren verder ontwikkelt.

### 3.3 Gaswinning Groningen-gasveld

#### Adviezen aan de minister over gaswinning en gasopslag

Het Groningen-gasveld is per 19 april 2024 definitief gesloten. SodM heeft in 2024 de minister geadviseerd over de veiligheid bij besluiten over het ontmantelen van de oude installaties. We beoordeelden rapporten over de opslagen bij Norg en Grijskerk en adviseerden de NAM over het informeren van bewoners over activiteiten in het gasveld. Ook adviseerden we gemeenten hoe zij

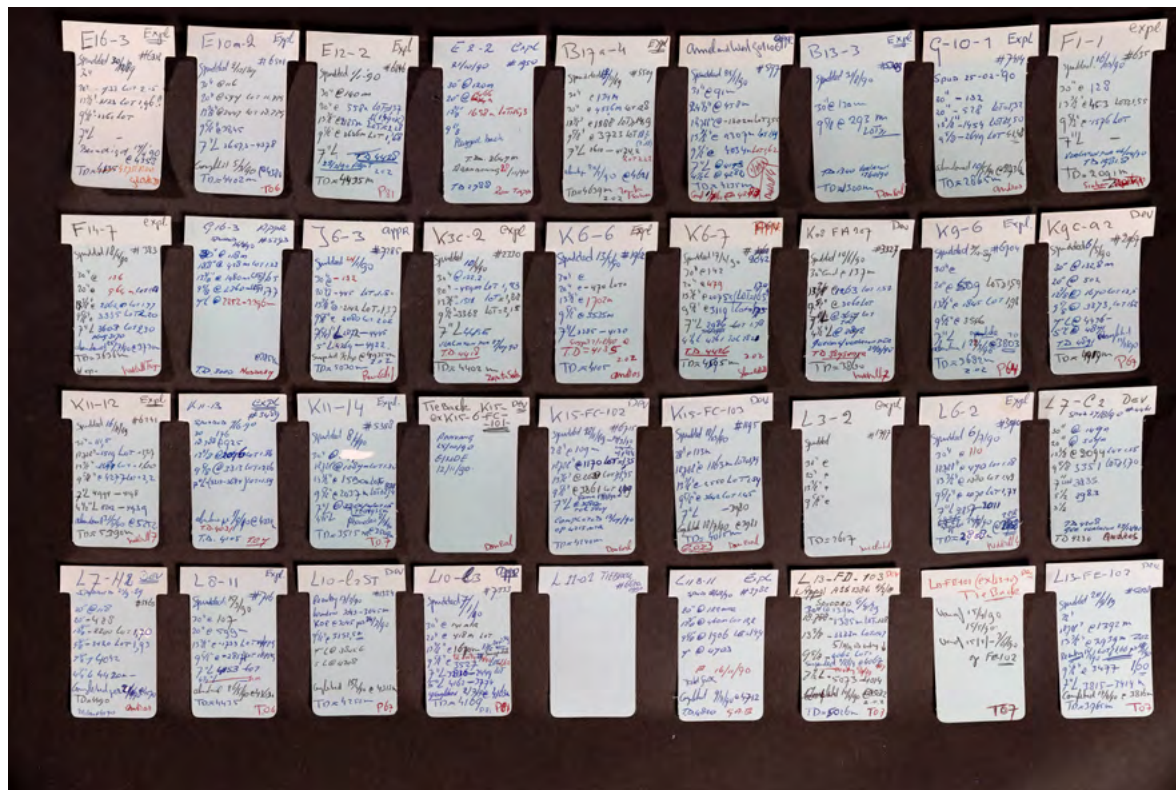
rekening kunnen houden met de voormalige gaswinning, als ze vergunningaanvragen krijgen voor activiteiten op de locaties waar de NAM voorheen gas won. De kans op aardbevingen (seismiciteit) en de risico's daarvan worden bepaald met een SDRA, een seismische risico- en dreigingsanalyse. SodM gaf in 2024 ongevraagd advies aan de minister over het gebruik en de kwaliteit van

deze methode na het stoppen van de gaswinning in Groningen. We hebben het eerste halfjaarrapport van de NAM over seismiciteit beoordeeld. De beoordeling van het tweede rapport maken we af in 2025. Als het nodig is, geven we daar ook advies over aan de minister. In 2024 zagen we een

afnemend seismisch risico. Dit betekent dat de kans op een zware beving is afgenomen, maar nog wel aanwezig is.

**Toezicht op de versterkingsopgave**

Het versterken van woningen in Groningen moet ervoor zorgen dat het in Groningen net zo veilig wordt als in de rest van Nederland. SodM adviseert de staatssecretaris Herstel Groningen (van het ministerie van Binnenlandse Zaken) over deze versterkingsopgave. Daarbij kijken we vooral naar de snelheid van de uitvoering. In 2024 hebben we het meerjarenplan van de Nationaal Coördinator Groningen (NCG) voor de versterking beoordeeld en gerapporteerd over de voortgang ervan. NCG stelde in 2024 vast dat de versterkingsopgave niet helemaal lukt binnen de afgesproken periode tot eind 2028. We hebben in het rapport 'de Staat van de veiligheid van Groningen' geadviseerd wat de staatssecretaris en NCG kunnen doen om de versterking van de woningen zo snel mogelijk af te maken. Ten eerste raadden we aan te zorgen dat NCG zich helemaal kan richten op de versterking en dus geen extra taken krijgt. Daarnaast adviseerden we om voor elk jaar doelen te stellen, goed bij te houden hoe de uitvoering gaat en de doelen aan te passen als dat nodig is. In het begin van 2024 adviseerden we dat het verduurzamen van huizen tegelijk met de versterking niet mag leiden tot vertraging van de versterking. In april 2024 heeft SodM het jaarlijkse rapport over de voortgang van de versterking in 2023 uitgebracht. Daarin vertelden we dat de versterking nog niet volgens planning





gaat. We adviseerden om in alle activiteiten de focus op veiligheid te leggen, dat is het belangrijkste van de opgave. Daarnaast adviseerden we om de plannen om de versterking te versnellen uit te voeren en goed na te denken over de nazorg voor Groningen in de toekomst.

### **Toezicht op kwaliteitscontrole NCG**

SodM adviseert over de manier waarop NCG zorgt voor voldoende kwaliteit in de versterkingsopgave. Dat gaat bijvoorbeeld om de manier waarop NCG



controleert of de inspectie van een woning op de juiste wijze is uitgevoerd. We beoordelen ook hoe NCG controleert of de juiste maatregelen worden genomen om een woning te versterken. We hebben verschillende rapporten en documenten van de NCG hierover onderzocht en beoordeeld. Een eindrapport hebben we in 2024 nog niet kunnen maken.

### **Toezicht op nazorg**

De productie van aardgas uit het grote Groningen-gasveld is gestopt, maar de gevolgen van de gaswinning zijn nog merkbaar en zullen dat in de toekomst ook zijn. Die effecten moeten worden onderzocht en in de gaten gehouden. Daarnaast moet zo goed mogelijk worden uitgezocht en beschreven welke andere nu nog onbekende risico's er de komende (tientallen jaren) kunnen ontstaan. Dat is belangrijk voor de veiligheid in het hele gebied. De NAM heeft hier een belangrijke rol in, omdat die als vergunninghouder een zorgplicht heeft. In de Staat van de Veiligheid van Groningen, een rapport waarin we ons toezicht evalueren en vooruit kijken, hebben we geadviseerd nazorg voor het gebied systematisch aan te pakken. SodM vindt het voor goed toezicht belangrijk de risico's zelf ook volgens een vast systeem te onderzoeken, kennen en beheersen. Daarom is SodM in 2024 begonnen om de mogelijke risico's van het Groningen-gasveld zo uitgebreid en volledig mogelijk te beschrijven. Daarbij vragen we ook bewoners van Groningen naar hun ervaringen en ideeën over de gevolgen van de gaswinning, en het toezicht daarop in de

toekomst. Bij meerdere bijeenkomsten hebben we waardevolle informatie over de persoonlijke kennis en ervaring van bewoners opgehaald. In 2025 gaan we hiermee door.

### **Toezicht op onderhouden of opruimen van installaties**

SodM houdt toezicht op het veilig afsluiten van het Groningen-gasveld. We letten bij inspecties en het controleren van rapporten op de veiligheid van de medewerkers, de bescherming van het milieu en de gevolgen voor de omgeving. Dat deden we in 2024 bij het uit elkaar halen en opruimen ('ontmantelen') van installaties en pijpleidingen door de NAM. Bij de installaties die nog blijven staan, hebben we beoordeeld of het onderhoud daarvan veilig gebeurde. Daarbij werkten we samen met andere organisaties, zoals de omgevingsdiensten en de provincie. Dit zorgde voor beter zicht op de situatie en de mogelijke risico's. De inspecties, gesprekken en analyses hebben kennis opgeleverd waarmee we een goede aanpak voor toezicht op het verwijderen en opruimen van installaties kunnen houden.

### **Kwaliteit vroege aardbevingsdata Groningen gecontroleerd**

Het meten van bevingen en andere bewegingen en trillingen in de ondergrond van Groningen is belangrijk om nu en in de toekomst risico's te kennen en er maatregelen tegen te nemen. SodM heeft in de afgelopen jaren de kwaliteit onderzocht van het netwerk waarmee deze metingen worden



gedaan. In 2024 hebben we de laatste stap gezet, door een onderzoek naar de oudere meetgegevens van het KNMI af te ronden. Daaruit blijkt dat de kwaliteit van die gegevens op orde is. Het KNMI heeft deze gegevens op haar website gezet zodat ze voor iedereen in te zien zijn.



### 3.4 Geothermie

#### Inspecties veiligheid, gezondheid en milieu

In 2024 hebben we bij bijna alle geothermielocaties één of meerdere inspecties uitgevoerd. We gaan vaker langs als er op een plek wordt geboord en putten of installaties worden aangelegd. Deze werkzaamheden kunnen namelijk gevolgen hebben voor de omgeving en het personeel, zoals licht- en geluidsoverlast en meer verkeer dan normaal. Daarnaast hebben we in 2024 extra aandacht besteed aan bodembescherming en afvalstoffen.

Bij bedrijven waar de winning van aardwarmte loopt, heeft SodM algemene inspecties gehouden op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu. In 2024 keken we daarbij vooral naar hoe onderhoud is geregeld en naar de aandacht voor veiligheid in processen en tijdens het werk.

We zagen dat bedrijven in de sector veel kennis en geleerde lessen delen, bijvoorbeeld over incidenten. SodM vindt dat de verschillende bedrijven meer kunnen doen met die nieuwe kennis en het opvolgen van de geleerde lessen. Ook het toepassen en uitvoeren van het VGM-zorgsysteem, het systeem dat aandacht voor veiligheid, gezondheid en milieu verzekert, kan beter. Dit geldt voor de samenwerking met vaste externe partijen en voor het toepassen van lessen uit veiligheidsstudies. Ook moeten geothermiebedrijven in het algemeen de risico-inventarisatie en -evaluatie meer volgen een

vaste aanpak en planning uitvoeren. Daarbij kan de manier waarop ze de risico's bepalen van werken met gevaarlijke stoffen verder verbeterd worden.

*In 2024 hebben we bij bijna alle geothermielocaties een of meerdere inspecties uitgevoerd*

In 2024 hebben we bij drie geothermiebedrijven een uitgebreide scan gedaan van de veiligheidscultuur. Dat gaat over de manier waarop leidinggevers en werknemers zich bewust zijn van de gevaren, en in hun werk voorrang geven aan veilig werken. SodM gaat dan samen met TNO (de ontwikkelaar van de scan) op bezoek en onderzoekt hoe bedrijven sturen op veiligheidscultuur, en hoe medewerkers die cultuur beleven. Begin 2025 wordt nog één van de grotere geothermiebedrijven bezocht. Dan kunnen we ook bekijken wat de bedrijven die al een scan hebben gehad met de uitkomsten hebben gedaan.

#### Toezichtarrangement vernieuwen

In 2020 heeft SodM een Toezichtarrangement Geothermie gepubliceerd. Daarin staat hoe SodM toezicht houdt op de belangrijkste risico's van geothermie, en welke regels daarvoor gelden. Zo weten omwonenden en bedrijven wat SodM doet,

en waar ze aan toe zijn. Er verandert veel in geothermie. Denk aan aantallen projecten, nieuwe technieken, het soort bedrijven en de plaats waar het gebeurt. SodM ziet bijvoorbeeld steeds meer plannen en projecten in steden. Dat heeft gevolgen voor wat bedrijven moeten doen om de mensen in de omgeving goed te betrekken. Daarnaast verandert de wet- en regelgeving, zoals de komst van de Omgevingswet en de aanpassing van de Mijnbouwwet. Het toezichtarrangement moet aan deze ontwikkelingen worden aangepast. De eerste versie van de aanpassingen hebben we in 2024 gemaakt.

#### Advies over regelgeving en rekenmethode

Zowel KGG als SodM zien dat er knelpunten zijn als geothermie op meer plaatsen en met grotere projecten op dicht bebouwde plaatsen wordt toegepast. Daarom wilde het ministerie van EZK (en later KGG) in 2024 een 'richtsnoer geothermie in gebouwde omgeving' maken. In zo'n richtsnoer wordt vastgelegd op welke veilige manier geothermie sneller en op veel meer plekken ingezet kan worden voor het verwarmen van woningen en andere gebouwen. SodM heeft KGG aangeboden om de minister te adviseren over dit richtsnoer. Het richtsnoer is in 2024 niet opgesteld en SodM heeft in 2024 dan ook niet geadviseerd. In 2025 besluit KGG of het richtsnoer er nog komt.

In 2024 heeft SodM KGG geadviseerd over het maken van een nieuwe rekenmethode om voor het boren van putten veiligheidscontouren te bepalen.

Veiligheidscontouren zijn cirkelvormige grenzen waarmee de acceptabele risico's van een bedrijfsactiviteit worden aangegeven. Gemeenten leggen deze grenzen vast in hun omgevingplannen volgens de Omgevingswet. Binnen deze grenzen mogen na de activiteiten ook geen kwetsbare gebouwen of locaties worden gebouwd. In het richtsnoer "geothermie in de gebouwde omgeving" wordt zeker aandacht besteed aan het goed vastleggen van deze veiligheidscircels.

### 3.5 Olie- en gaswinning

#### Toezicht op veilig werken

##### *Gevaarlijke stoffen en RI&E*

In 2024 werkte SodM aan een inspectieprogramma naar blootstelling van werknemers aan gevaarlijke stoffen. Dat wil zeggen: met welke stoffen komen werknemers tijdens hun werk in aanraking, wat zijn de risico's daarvan en hoe worden ze daartegen beschermd? Uit een vooronderzoek bleek blootstelling aan asbestdeeltjes en chroom-6 zorgelijk, dus daar lag de nadruk op. Bij het uitvoeren van dat programma en bij inspecties bleek dat bij meerdere bedrijven de RI&E (risico-inventarisatie en -evaluatie) niet genoeg op orde was. We hebben handhavend opgetreden; de bedrijven moeten de gebreken herstellen en overtredingen oplossen. In 2025 controleren we of die acties hebben geleid tot een verbetering van veilig werken.

## Er zijn verschillende regels en wetten voor emissies van gevaarlijke stoffen

Verder hebben we meer aandacht gericht op het verbeteren van de RI&E. We verwachten dat dit veilig werken in het algemeen verbetert. Daarna kunnen we eventueel nog speciale inspecties doen naar bijzondere risico's.

##### *Veilig werken aan boorgaten*

Bij grote en ingewikkelde werkzaamheden aan boorgaten en putten zijn de risico's voor werknemers of het milieu hoger. Daarom hebben we in 2024 extra aandacht besteed aan zulke boorgatoperaties. We beoordeelden vooraf de plannen en controleerden bij hogere risico's op locatie of het werk ook volgens die plannen werd uitgevoerd. Dat was over het algemeen zo.

#### Toezicht op de bescherming van het milieu en de omgeving

Bij bedrijven die met veel gevaarlijke stoffen werken, worden inspecties uitgevoerd volgens een standaard aanpak van samenwerkende toezichthouders (SEVESO+). De locaties met de grootste risico's voor mens, milieu of omgeving worden bezocht door de toezichthouder. Dat heeft in 2024 geleid tot 26 inspecties door SodM op



mijnbouwlocaties, en het beoordelen van vereiste rapportages. Op een paar kleinere afwijkingen en gebreken na, was het oordeel bij die inspecties positief.

Het vrijkomen (emissies) van stoffen in lucht, water of bodem kan schade veroorzaken aan mens en milieu. Daarom zijn er verschillende regels en wetten voor emissies van gevaarlijke stoffen. SodM houdt toezicht op deze regels. Bedrijven moeten bijvoorbeeld rapporten maken over de emissies op hun locaties. In 2024 heeft SodM deze rapporten en meldingen over bijzondere situaties beoordeeld. De meldingen en rapporten waren over het algemeen volgens de normen. Vragen van SodM en kleinere onduidelijkheden zijn netjes aangepast of beantwoord. Daarnaast heeft SodM op verschillende

locaties een inspectie uitgevoerd, speciaal gericht op de opslag van brandbare stoffen. Deze activiteiten kregen voorrang op het verzamelen en beoordelen van rapporten over NOx (stikstofoxiden).

Mijnbouwactiviteiten kunnen gevolgen hebben in de ondergrond, zoals lekkage, aardbevingen of bodemdaling. Zeker bij opslag in de ondergrond, bijvoorbeeld van CO<sub>2</sub> in lege gasvelden, is het belangrijk dat effecten snel worden opgemerkt. SodM controleerde eind 2024 de jaarlijkse actualisatie van de meetplannen van de bedrijven. Daarin staat hoe ze ondergrondse effecten in de gaten houden. We hebben vastgesteld dat die plannen voldeden aan de wettelijke eisen, zodat de bodembeweging er voldoende mee gevolgd wordt. SodM controleerde ook de rapportages over bodembeweging zoals dalingen en trillingen. Met de rapportages moeten de bedrijven laten zien dat de bodembewegingen binnen de prognoses (inschattingen en voorspellingen) blijven.

### **Toezicht op waterinjectie**

SodM houdt toezicht op waterinjectie: het terugbrengen van productiewater in de diepe ondergrond. Veel omwonenden hebben vragen en zorgen over waterinjectie. In 2024 heeft SodM bedrijven onder andere rapporten beoordeeld waar in het voorgaande jaar zaken niet helemaal op orde waren, en nieuwe rapportages getoetst. Daarnaast hebben inspecteurs verschillende locaties bezocht. Zij gaven daarbij voorrang aan locaties met

bijzondere omstandigheden. Zo kreeg het onderzoek naar waterstromen bij Delfzijl en Borgsweer extra aandacht.

*Er kunnen grote hoeveelheden stoffen door pijpleidingen lopen die schadelijk zijn voor mens en milieu*

Ook vroeg een lekkage van injectiewater bij het tankenpark in Delfzijl van de NAM aandacht van onze inspecteurs. We beoordeelden het onderzoek en de maatregelen van de NAM, en de manier waarop het bedrijf de omgeving informeerde. De NAM heeft inmiddels op basis van de uitgevoerde studies en het handelen in praktijk laten zien dat de risicobeheersing en contact met de omgeving goed op orde was. Dat was reden voor SodM om te stoppen met verscherpt toezicht op deze locatie.

### **Toezicht op de kwaliteit en veiligheid van installaties**

Meerdere installaties in de olie- en gasector verouderen. Daardoor kunnen ze slijten en van slechtere kwaliteit worden. Dat maakt dat regelmatig groot onderhoud nodig is. Daarnaast zijn er op

verschillende plaatsen experimenten met het opslaan en verspreiden van waterstof. SodM heeft in 2024 daarom 38 inspecties uitgevoerd naar de processen en onderdelen van de installaties die het meeste invloed hebben op de veiligheid van medewerkers en het milieu. Op hoofdlijnen is dit in orde. Wel ziet SodM dat meer aandacht nodig is voor hoe bedrijven omgaan met gebreken en storingen van zogenaamde ‘Safety and Environmental Critical Elements, ‘SECEs’). Dit zijn de belangrijkste onderdelen van de installaties of software waarvan de werking een rol kan spelen in grote incidenten opmerken en verhelpen.

Het plan om te onderzoeken hoe bedrijven de aanwijzingen en oordelen van de onafhankelijk verificateur (die onderzoekt of gegevens en processen juist en geldig zijn) opvolgen, is nog niet uitgevoerd. Door personeelwisselingen was er minder capaciteit beschikbaar dan gepland.

Er kunnen grote hoeveelheden stoffen door pijpleidingen lopen die schadelijk zijn voor mens en milieu. SodM heeft in 2024 drie inspecties uitgevoerd op locaties met de belangrijkste risico’s. Daarnaast hebben we via werkbezoeken, internationale congressen en samenwerking met ILT extra kennis opgedaan over het veilig en verantwoord verwijderen van pijpleidingen.

#### **Toezicht op ontmantelen**

Als een bedrijf stopt met olie- of gaswinning worden installaties uit elkaar gehaald en verwijderd

(ontmantelen), en worden de putten afgesloten. Dit kan nadelige gevolgen hebben voor de veiligheid van omwonenden, werknemers en de omgeving. Steeds meer installaties van de olie- en gasector worden ontmanteld. In 2024 heeft SodM met inspecties op locaties en door het beoordelen van rapporten toezicht gehouden op deze activiteiten. Daarbij hebben we bijzondere aandacht besteed aan de kwaliteit van werkinstructies voor medewerkers. Bedrijven moeten voldoen aan verschillende eisen aan hun administratie van dit soort werk. SodM heeft al deze verplichtingen in kaart gebracht, zodat het toezicht in de komende jaren soepeler en sneller kan lopen.

### **3.6 Voormalige steenkoolwinning**

#### **Nazorg goed regelen**

Lang nadat de steenkoolwinning in Limburg is gestopt, zijn de gevolgen ervan nog te merken. Dat wordt ook wel ‘na-ijlen’ genoemd. Veel na-ijlende effecten kunnen schade en andere nadelen veroorzaken voor mens en milieu. Mijnbouwbedrijven die vroeger de steenkool hebben gewonnen, kunnen nu niet meer worden aangesproken op hun verantwoordelijkheid voor nazorg. Nazorg is het in de gaten houden en zoveel mogelijk verkleinen van de gevolgen van mijnbouw. In 2016 heeft de rijksoverheid de na-ijlende effecten van de steenkoolwinning op advies van SodM laten onderzoeken en maatregelen opgesteld om de risico’s te beheersen. De provincie en gemeenten

voeren dit maatregelenpakket uit, in overleg met KGG. De situatie in Limburg heeft belangrijke lessen opgeleverd. Wetten en regels voor mijnbouw zijn vanwege die lessen aangepast: goed nazorg wordt onderdeel van die regels.

## *De gevolgen van steenkoolwinning in Limburg zijn na jaren na stopzetting nog te merken*

Om goed zicht te houden op de bestaande en mogelijk nieuwe risico’s van mijnbouw moet SodM op de hoogte blijven van lokale en internationale ontwikkelingen op het gebied van na-ijlende effecten. Daarnaast is het noodzakelijk om alle gegevens over die effecten zo op te slaan dat ze nu en in de toekomst goed te vinden en gebruiken zijn. Daarom heeft SodM in 2024 tijd besteed aan samenwerken en kennis delen met verschillende organisaties in Limburg, maar ook in andere landen. Voorbeelden zijn de provincie Limburg, het informatiecentrum Limburg, mijnbouwgemeenten, kennisinstituten en het ministerie. Daarnaast zijn we 2024 gestart met het veilig, overzichtelijk en toegankelijk bewaren van informatie en gegevens die we nodig hebben voor het toezicht. Zo hebben

we in 2024 een eigen geografisch informatiesysteem (GIS) ingericht, waarmee we gegevens en kaarten kunnen delen en onderzoeken.

### **Toezicht op de gevolgen van de steenkoolwinning**

Bij het winnen van steenkool werd water weggepompt uit de mijnen. Sinds de jaren '90 gebeurt dat niet meer en stijgt dit mijnwater. Het stijgende mijnwater kan na bepaalde tijd mogelijk nadelige gevolgen hebben, zoals bodembeweging of vervuiling van diep grondwater. SodM heeft in 2024 de signalen, werkzaamheden en maatregelen over na-ijlende effecten en risico's gevolgd. We hebben rapporten en gegevens bestudeerd en bij bezoeken aan het gebied met lokale organisaties, overheden en bewoners gesproken. Daarnaast heeft SodM in samenwerking met KGG en de provincie Limburg kennis gedeeld met partijen zoals kennisinstellingen en commentaar gegeven op onderzoeken.

We hebben gewerkt aan de veiligheid rond steenbergen, die bestaan uit mijnsteen dat tijdens de steenkoolwinning is vrijgekomen. Iedere mijn had een steenberg, en in enkele steenbergen waren (ondergrondse) vakscholen voor mijnwerkers gemaakt (leermijnen). Sommige steenbergen zijn afgegraven en andere hebben een openbare functie gekregen, zoals een park of skihelling. In 2024 heeft SodM extra aandacht besteed aan mogelijke na-ijlende effecten van deze steenbergen en dit besproken met de provincie Limburg. Het resultaat hiervan is dat er in 2025 nader onderzoek komt naar

mogelijke effecten. Die effecten komen ook in het Risico Signalering Systeem (RSS). Dat is een systeem waarmee na-ijlende effecten en de mogelijke risico's daarvan worden opgemerkt, bijgehouden en onderzocht.

De provincie Limburg heeft in 2024 de werking en kwaliteit van het bestaande Risico Signalering Systeem onderzocht. SodM heeft geadviseerd om het systeem te vernieuwen. In 2025 bekijkt SodM samen met de provincie hoe dat vernieuwde systeem en de maatregelen voor veiligheid in de komende vijf jaar beter kunnen aansluiten bij de Mijnbouwwet die wordt aangepast.

## **3.7 Windenergie op zee**

### **Toezicht op veilig werken**

Naast windparken vinden er op de Noordzee activiteiten plaats, onder andere voor de energietransitie. Denk aan zonneparken, opwekking en opslag van waterstof, golfgeneratoren en voedselproductie, zoals zee-boerderijen en zee-kweek. Er zijn dus meer mensen op zee nodig, maar er zijn ook tekorten aan personeel. Daardoor komen er meer mensen op zee te werken met nog onvoldoende ervaring en kennis. Door verschillen in taal en manier van werken begrijpen medewerkers elkaar niet altijd goed. Hierdoor lopen werknemers meer risico en is de kans op ongelukken onnodig hoog. SodM heeft in 2024 veel aandacht besteed aan toezicht op veilig werken, en blijft dat de komende jaren doen. We hebben bij verschillende



locaties geïnspecteerd. Daarbij hebben we extra gelet op hoe de bedrijven medewerkers opleiden en zorgen dat ze genoeg kennis en vakmanschap hebben. Daarnaast hebben we extra aandacht besteed aan de veiligheid bij het uitvoeren van groot onderhoud. Bij groot onderhoud zijn er extra risico's voor de medewerkers, onder andere omdat het anders is dan de gewone werkzaamheden.

Nieuwe bedrijven hebben vaak nog geen ervaring met veilig werken op zee en de wetten en regels die daar gelden. In 2024 hebben we gesprekken gevoerd met beginnende bedrijven en inspecties gehouden, om te zorgen dat zij hun verantwoordelijkheden kennen en voldoen aan de eisen en regels.





### Onafhankelijk inspecteren op zee

SodM heeft geen eigen middelen om bij de windparken op zee te komen. Als we willen inspecteren moeten we dus vervoer regelen via bijvoorbeeld Rijkswaterstaat of het bedrijf waar we

toezicht op houden. Tegelijkertijd moeten we vaker naar zee voor inspecties, omdat het aantal windparken toeneemt. In 2024 hebben we daarom gewerkt aan het uitbreiden van de mogelijkheden om op zee te inspecteren. Zo hebben we 7 inspec-

ties gedaan met drones, en hebben we Crew Transfer Vessels (CTV) gehuurd voor inspecties. Dat zijn schepen speciaal voor het vervoeren van personeel en kleine ladingen. Met de kustwacht hebben we een overeenkomst afgesloten om samen te werken voor vervoer op zee. Die afspraken gaan onder andere over de inzet van helikopters. Met andere organisaties zoals de Inspectie Leefomgeving en Transport en de Kustwacht hebben we daar gesprekken over gevoerd.

Samenwerkingsafspraken zijn niet alleen belangrijk voor vervoer. Omdat meerdere organisaties toezicht houden op zee is moeten we samen zorgen dat er geen dingen dubbel of juist niet worden gedaan, en dat iedereen volgens de juiste regels werkt. Wie welke rol en verantwoordelijkheid heeft, staat in samenwerkingsovereenkomsten. In 2024 hebben we gewerkt aan het vernieuwen en verbeteren van die overeenkomsten. Dat is niet makkelijk, omdat alle organisaties hun eigen kijk op hun rol hebben, op een andere manier werken en op verschillende wetten en regels toezicht houden. Zo zijn er bijvoorbeeld bijzondere regels voor arbotoezicht op schepen. SodM heeft een rol in toezicht op de arbeidstijden van werknemers die bouwwerkzaamheden doen op, vanaf of ten behoeve van een mijnbouwinstallatie of windparken op zee. Ook, in bepaalde gevallen, als zij alleen als zeevarend personeel zijn aangenomen. We blijven hier in de komende jaren aan bouwen met de collega toezichthouders.

### Beschermen van het milieu

Voor het toezicht op de bescherming van het milieu bij windparken op zee heeft SodM de samenwerking met Rijkswaterstaat verbeterd. Zo hebben we onder andere scherpere afspraken gemaakt over hoe de taken verdeeld zijn. Daarnaast werkten we ook samen met internationale toezichthouders, om kennis te delen. We hebben tevens een onderzoek voorbereid over chemische stoffen en de uitstoot van vervuulende stoffen. Begin 2025 krijgen de bedrijven waar we toezicht op houden het verzoek om SodM informatie te geven over het gebruik en de uitstoot van stoffen.

## 3.8 Zoutwinning en opslag in zoutcavernes

### Toezicht op veilig werken

SodM stelt vast dat de zoutbedrijven meer moeten doen met minder mensen. Daarom werken zij steeds vaker met onderaannemers. Daarnaast ziet SodM dat kennis en ervaring binnen de bedrijven afneemt, en er nieuwe bedrijven bijkomen. Dat heeft gevolgen voor veilig werken en de veiligheids-cultuur. In 2023 hebben de zoutbedrijven een plan van aanpak ontwikkeld om de eigen veiligheids-cultuur te verbeteren. In de gesprekken die we elk kwartaal voeren met de bedrijven (kwartaaloverleg) hebben we onder andere de uitvoering van die plannen besproken. Aan speciale inspecties met bijzondere aandacht voor veilig werken zijn we in 2024 niet toegekomen.

*SodM stelt vast dat zoutbedrijven meer moeten doen met minder mensen*

### Bescherming van het milieu

Bij zoutwinning kunnen pekels of andere schadelijke stoffen vrijkomen, bijvoorbeeld als pijpleidingen verouderen of als stoffen niet goed worden opgeslagen. SodM heeft in 2024 toezicht gehouden op hoe de zoutbedrijven voorkomen dat er schadelijke stoffen in de omgeving terecht komen, en op wat ze doen als dat wel gebeurt. We hebben metingen en rapporten over het vrijkomen van stoffen gecontroleerd. We hebben de werkzaamheden van de bedrijven voor het beschermen en schoonmaken (saneren) van de bodem beoordeeld en geïnspecteerd. Daarbij zagen we dat het werk volgens de plannen wordt gedaan en dat bij spills (lekkages) de bodem voldoende wordt gesaneerd. Bij Zuidwending was er in 2024 een lekkage aan een leiding waar pekels doorheen loopt. De lekkage kwam door wisselingen in de stroomtoevoer. Zoutbedrijf Nobian heeft de bodem schoongemaakt, 500 meter leiding vervangen en de pompsystemen aangepast om nieuwe lekkages te voorkomen. SodM heeft toezicht gehouden op de werkzaamheden en daarna toestemming gegeven om de leiding weer te gebruiken.

### Veiligheid van cavernes, installaties en putten

Bij het winnen van zout ontstaan cavernes (met pekels gevulde holruimtes) in de ondergrond. Als cavernes niet stabiel of integer (lekdicht) zijn, kan dat leiden tot bodembewegingen of lekkages uit een caveerne. Soms worden cavernes die dicht bij elkaar liggen op verschillende manieren gebruikt. Het is mogelijk dat deze omstandigheden samen elkaar en de stabiliteit van de cavernes beïnvloeden. Door de energietransitie worden cavernes op andere manieren gebruikt. We moeten precies weten op welke verschillende manieren cavernes gebruikt worden en hoe die verschillende activiteiten op elkaar kunnen inwerken. Om te weten hoe het staat met de stabiliteit van cavernes beoordelen we plannen en sonar- en andere metingen van de zoutbedrijven.

In 2024 is wetenschappelijk onderzoek afgerond naar de risico's van het opslaan van waterstof in zoutcavernes. Uit dat onderzoek blijkt dat ondergrondse gasopslag technisch mogelijk lijkt. Er moet wel aanvullend onderzoek komen naar de risico's van waterstofopslag in zout. Lessen die we uit dit soort onderzoeken trekken, nemen we mee in gesprekken met operators en ons advies en toezicht op nieuwe ontwikkelingen. Ook doen we mee met landelijke en internationale kennisdeling.

Als materialen en installaties bij zoutwinning van slechte kwaliteit zijn, kunnen er mogelijk schadelijke gevolgen optreden zoals lekkages. Daarbij kan

er pekel in de bodem lekken, of er kunnen ongelukken gebeuren met werknemers door onveilige werkplaatsen. SodM ziet er op toe dat ondernemingen de risico's kennen en zorgen voor een goede kwaliteit van installaties en materiaal. Dat begint door bij het ontwerpen en aanleggen van installaties veiligheid voorop te zetten. In 2024 werden er geen nieuwe installaties aangelegd, dus hierop de locatie inspecteren was niet aan de orde. Wel hebben we toezicht gehouden op het onderhoud van bestaande installaties. Dat deden we door de plannen voor het werken aan putten te controleren en beoordelen, en door toe te zien op het melden van putwerkzaamheden. Daarnaast hebben we aandacht besteed aan het toezicht op het opruimen van oude installaties.

### Nazorg

Bij de levensduur van een zoutcaverne hoort, naast het aanleggen van een caverne en de zoutwinning-fase, ook een veilige afsluiting. Dit wordt belangrijker met de toenemende grootte en het aantal cavernes in een systeem. Daarom doen de zoutproductiebedrijven hier momenteel onderzoek naar. In 2024 hebben we de resultaten van deze onderzoeken in het kader van het toezicht en als de basis van afsluitplannen als onderdeel van - bestaande of nieuwe - winningsplannen beoordeeld. We zetten via het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw ook eigen onderzoeksvragen uit. Op deze manier versterken we onze eigen kennis en kunnen we vinger aan de pols houden bij de zoutbedrijven. Bij de aanpassingen van wetten

en regels over mijnbouw komen ook regels over nazorg en de verplichtingen van bedrijven daarin. Dat geldt ook voor nazorg over langere tijd van zoutcavernes.

## Bij de levensduur van een zoutcaverne hoort ook een veilige afsluiting

### Contact met mensen in de omgeving

Steeds meer mensen hebben interesse in en willen meepraten over zoutwinning en opslag in zout, niet alleen bij de zoutwinningslocaties, maar ook

landelijk. Daarom heeft SodM in 2024 veel aandacht en tijd besteed aan het contact met mensen in de omgeving. Zo reageerden we op meerdere aanvragen, zoals het verzoeken om documenten volgens de Woo. Ook hebben we verschillende burger- en persvragen beantwoord en handhaafverzoeken in behandeling genomen. Bovendien zijn we verschillende keren naar Groningen en Twente gegaan om te spreken met het lokaal bestuur, bewonersgroepen of omwonenden. Tot slot hebben we ambtenaren van decentrale overheden uitgenodigd voor een workshop georganiseerd door SodM om te zorgen voor een goede informatievoorziening aan lokale bestuurders.



## 4 Bedrijfsvoering en informatiemanagement

Verbeteren van de organisatie 35

---

Andere ontwikkelingen 36

---

## Verbeteren van de organisatie

Mede op basis van de aanbevelingen van de parlementaire enquête naar de Groningen aardgaswinning, is SodM in 2024 met vijf verbetertrajecten gestart, die allemaal bijdragen aan een goed draaiende organisatie: samenwerken, kennismanagement, informatiehuishouding en risicosturing en het inrichten van een collegiaal bestuur.



### *Kennis*

Voor alle afdelingen is onderzocht welke kennis we nodig hebben en welke we al in huis hebben. De volgende stap is zorgen dat die kennis ook te vinden en gebruiken is door collega's. In 2024 hebben we een adviseur leren & ontwikkelen aangesteld, die is begonnen met het maken van een plan voor opleiden, ontwikkelen en leren van elkaar. Die adviseur kon de resultaten gebruiken van het verbetertraject kennismanagement, en het onderzoek onder medewerkers naar leren en ontwikkelen van eind 2024.

### *Samenwerken*

We bouwen aan anders en beter samenwerken binnen SodM, in het verbeterprogramma samenwerken. Dat is niet makkelijk, zo bleek in 2024, dus we moeten kleine en haalbare stappen zetten. Zo hebben we in kleine groepen gesprekken gevoerd en basisomgangsvormen beschreven voor prettig samenwerken in de organisatie.

### *Risicosturing*

Ook het verbeterprogramma risicosturing draagt bij aan een goed draaiende organisatie. Risicosturing betekent dat wij onze tijd en middelen besteden aan de activiteiten die de grootste risico's met zich meebrengen. Ieder jaar bekijkt SodM welke risico's het belangrijkste zijn en met welke acties we de meeste invloed hebben op die risico's. We hebben dit proces verder verbeterd op basis van de lessen van vorig jaar. Die gingen onder andere over goed uitleggen van het maken van keuzes en het

efficiënter maken van het proces. Met name de manier waarop we bijhouden hoe het gaat met het uitvoeren van de plannen, hebben we verder verbeterd. Daardoor zien we ook beter welke onverwachte gebeurtenissen of ontwikkelingen er zijn, en of die betekenen dat we andere keuzes moeten maken over waar we onze mensen op inzetten. We hebben daarnaast aandacht besteed aan het spreken van dezelfde taal en beter communiceren binnen de organisatie.

### *Informatiehuishouding*

De hoeveelheid informatie waar SodM mee werkt neemt toe. Informatiehuishouding, dus het goed bewaren, delen en beveiligen van informatie is daarom ook onderdeel van een verbetertraject. In 2024 hebben we laten onderzoeken of onze systemen goed passen bij ons werk, onze processen en de informatie die we gebruiken. Dat bleek zo te zijn, maar we moesten wel enkele grote en kleinere aanpassingen doen. Eén van de verbeteringen die we in 2024 hebben uitgevoerd was een grote aanpassing van HAVIK, het systeem waarin we inspecties vastleggen. Daarnaast hebben we medewerkers getraind in op de juiste manier omgaan met informatie en programma's. We hebben dashboards, apps en andere systemen om rapporten en informatie te delen ingericht.

### *Collegiaal bestuur*

Eén aanbeveling van de enquête was dat SodM door een collegiaal bestuur geleid gaat worden. Daarnaast zou dit bestuur beoordeeld moeten



worden door een Raad van Toezicht. Hiermee zou de beoordeling van het bestuur niet langer afhankelijk zijn van de Secretaris-generaal. Beide maatregelen hadden als doel de onafhankelijkheid van SodM verder te verstevigen. Met de in 2024 opgestelde concept Wet Groningen wordt de mijnbouw gewijzigd om deze aanbevelingen mogelijk te maken. Ook zijn in 2024 voorbereidingen getroffen om zodra de Wet Groningen van kracht wordt (verwachting is 1 januari 2026) over te gaan op collegiaal bestuur en het instellen van een Commissie van Advies. Deze commissie gaat feitelijk opereren als een Raad van Toezicht.

## Andere ontwikkelingen

### *Open overheid*

Ook de manier waarop we informatie delen met mensen en organisaties buiten SodM is verder verbeterd. We voldoen aan de eisen van de Woo (Wet open overheid), de wet die voorschrijft dat de overheid uit zichzelf belangrijke informatie deelt (actieve openbaarmaking). In de wet staan ook regels over het delen van documenten op verzoek. De 15 verzoeken om documenten te delen hebben we binnen de tijd die de wet voorschrijft behandeld. Alleen als het om veel informatie ging, hebben we in goed overleg met de verzoeker een deel van de stukken later geleverd. Het contact met de meeste verzoekers is goed. Vaak bellen we even om te bespreken wat iemand nu precies nodig heeft of om

het verzoek toe te lichten, zodat we diegene goed kunnen helpen. Dat maakt het proces sneller en prettiger voor beide partijen.

### *AI*

Artificial Intelligence (AI, kunstmatige intelligentie) is één van de belangrijkste technische ontwikkelingen van de afgelopen en de komende jaren. SodM beweegt mee met deze ontwikkeling. Zo hebben we samen met TNO in een pilot uitgetoetst hoe AI de inspecteurs in hun werk kan ondersteunen, bijvoorbeeld door informatie uit rapporten te halen. Het doel van de pilot was om AI nuttig, maar vooral ook veilig en verantwoord te leren gebruiken. De geleerde lessen gebruiken we voor meer en grotere inzet van deze techniek in het komende jaar.

### *Werven*

SodM had - en heeft - door de groei van de organisatie en veranderingen van taken veel vacatures. Daarom hebben we veel aandacht besteed aan het werven van mensen. Door beter gebruik te maken van job boards (websites met vacatures), actief kandidaten te benaderen en het selectieproces sterk in te korten, is de manier van werven verbeterd. In 2024 zijn er tegen de 50 nieuwe medewerkers bij gekomen, en zijn diverse SodM-medewerkers binnen de organisatie van functie gewisseld. Twee startende aardwetenschappers zijn begonnen binnen een nieuw trainee-programma. We hebben het proces van in dienst komen en uit dienst gaan verbeterd en versoepeld, en een vaste introductie ingericht. We hebben een

strategisch personeelsplan opgesteld en daar advies over gevraagd aan de OR aan het einde van het jaar. Dat is nog niet afgerond.

*Vaak bellen we even om te bespreken wat iemand nu precies nodig heeft bij een Woo-verzoek*

### *Crisisorganisatie*

SodM moet altijd klaarstaan om snel te reageren op noodsituaties. Daarvoor hebben we een crisisorganisatie: een groep mensen met bepaalde rollen en bevoegdheden, duidelijke processen en afspraken en middelen. In 2024 hebben we dit systeem verbeterd en versterkt. Belangrijk punt daarin was de aanpak verbeteren om snel en goed informatie delen met andere diensten, overheden en toezicht-houders. Daardoor kunnen we samen de gevolgen van een incident voor de samenleving zo goed mogelijk beperken. Daarnaast hebben we de rollen die nodig zijn in de crisisorganisatie precies beschreven en bepaald wat voor training mensen met die rollen moeten krijgen. Volgend jaar werken we dit verder uit. Zo verzekeren we dat we snel en goed kunnen handelen als er ooit eens een noodsituatie ontstaat.

# 5 Mensen en middelen

Toelichting

---

38



Organisatie	2024	2023
Totaal aantal formatieplaatsen (per 31/12)	220	177
Bezetting op formatie (per 31/12)	174	142
Instroom bezetting (tussen 1/1-31/12)	47	38
Uitstroom bezetting (tussen 1/1-31/12)	10	11
Realisatie banenafpraak in fta	5	4
Ziekteverzuim	3,5 %	3,1 %
Man/vrouw-verhouding	58%-42 %	60%-40 %
Gemiddelde leeftijd in jaren	45	46

Klachten	2024	2023
Aantal geregistreerde klachten over SodM	1	1

Financieel (bedragen x 1.000)	2024	2023
Personeelsbudget*	€ 27.901	€ 19.917
Realisatie personeelsbudget	€ 24.021	€ 17.207
Materieelbudget	€ 5.341	€ 4.842
Realisatie materieelbudget	€ 4.938	€ 4.220
Onderzoeksbudget	€ 4.660	€ 4.023
Realisatie onderzoeksbudget	€ 3.237	€ 3.554
Inhuurpercentage**	14%	11%
Opleidingsbudget	€ 485	€ 265

\* = inclusief incidenteel budget EU methaanverordening, Critical Entities Resilience Directive en Transparantie in Informatie

\*\* = exclusief inhuur EU methaanverordening, Critical Entities Resilience Directive en Transparantie in Informatie

### Toelichting

De aanbevelingen van de Parlementaire Enquête Aardgaswinning Groningen en nieuwe taken als de Critical Entities Resilience (CER) directive hebben ertoe geleid dat SodM verder groeit. De formatie is daarom toegenomen. Ook de bezetting is toegenomen als gevolg van de wervingsinspanningen. De verwachting is dat een belangrijk deel van de nog openstaande formatieplaatsen gedurende 2025 ingevuld zullen gaan worden. De begroting van SodM is daarom nog niet volledig uitgenut. Deze uitnutting zal het komende jaar toenemen. Dit geldt zowel voor het personeelsbudget als voor het materieelbudget. SodM verwacht ook dat het inhuurpercentage weer wat af zal nemen nadat de formatie grotendeels bezet is. Het werk van SodM is kennisintensief en bijvoorbeeld de energietransitie brengt met zich mee dat geregeld de eigen specialistische kennis tijdelijk aangevuld wordt met externe kennis om een goede uitvoering van de taken mogelijk te maken. Inherent zal daarmee het inhuurpercentage van SodM net boven de norm van 10% van het Ministerie van KGG uit kunnen komen.

Uitvoeringorganisaties en toezichthouders worden in de rijksbrede taakstelling op de departementen ontzien, zo heeft de regering aangegeven. Voor SodM betekent dit dat er in eerste instantie een taakstelling opgelegd is van 0,5% per jaar vanaf 2025 over vijf jaar (optellend tot 2,5%). In tweede instantie is daar een extra 1% bijgekomen, waarmee de totale taakstelling in 2029 3,5% bedraagt. Deze taakstellingen hebben over 2024 nog geen impact.

De belangrijkste financiële risico's betreffen ten eerste de onzekerheid in de taakstellingen en ten tweede de tijdelijke aard van een deel van de financiering van de begroting van SodM. Met betrekking tot de onzekerheid in de taakstellingen: het is niet uit te sluiten dat de taakstellingen op uitvoeringsorganisaties en toezichthouders toch nog verhoogd worden. Dit risico is gegeven de onzekerheid niet goed kwantificeerbaar. Met de betrekking tot de tijdelijke aard van een deel van de financiering: Het toezicht dat SodM uitvoert op de versterkingsopgave in Groningen is inherent een tijdelijke taak. Echter, bij de financiering is een aantal jaren geleden uitgegaan dat deze taak in 2028 zou eindigen. Inmiddels is duidelijk dat deze veronderstelling niet langer correct is. De tijdelijke financiering van het toezicht op de versterkingsopgave in Groningen moet daar nog op aangepast worden. Bovendien zijn de structurele aanbevelingen van PEAG gefinancierd door het rijk voor de periode 2024 t/m 2028. Deze aanbevelingen zijn structureel van aard en vereisen dan ook structurele financiering. Ook al is deze structurele financiering wel toegezegd in 2024, de financiële dekking voor de periode erna nog is onvoldoende zeker. Dit vormt een belangrijk financieel risico voor SodM.





Dit jaarverslag is een uitgave van:

**Staatstoezicht op de Mijnen**

*Ministerie van Klimaat en Groene Groei*

April 2025