



> Retouradres Postbus 24037 2490 AA Den Haag

De minister van Klimaat en Groene Groei  
Ministerie van Klimaat en Groene Groei  
t.a.v. 5.1.2.e  
e-mail: 5.1.2.e

**Staatstoezicht op de Mijnen**

**Bezoekadres**

Henri Faasdreef 312  
2492 JP Den Haag

**Postadres**

Postbus 24037  
2490 AA Den Haag

T 070 379 8400 (algemeen)  
F 070 379 8455 (algemeen)

info@sodm.nl  
www.sodm.nl

**Behandeld door**

5.1.2.e

Datum 5 maart 2025  
Betreft Reflectie SodM op aanvullende documenten betreffende het  
winningsplan Zuidwending

**Ons kenmerk**

97150975 / ADV-8972

**Uw kenmerk**

Uw e-mails van 11 en 12  
februari 2025

**Bijlage(n)**

Geachte 5.1.2.e

Op 10 december 2024 heeft SodM advies (kenmerk: ADV-8632) gegeven over de aanvraag actualisatie winningsplan Zuidwending van Nobian. Op 11 en 12 februari 2025 ontving SodM van u zes aanvullende documenten. U vroeg SodM daarbij om een reflectie te geven op de documenten, en om aan te geven of deze documenten leiden tot een aanpassing van ons advies.

U vraagt om het bestuderen van meerdere, complexe stukken in een kort tijdsbestek. SodM heeft daarom voor nu gefocust op uw kernvraag: leiden de aanvullende documenten tot aanpassing van het advies?

Op basis van de aanvullende documenten ziet SodM geen redenen om de conclusies van ons advies aan te passen.

Deze brief kan gezien worden als samenvatting en conclusie van de belangrijkste punten. De bijlage bij deze brief, waarin deze uitgebreider worden onderbouwd, zal in de eerste helft van maart worden nagezonden.

## Technische samenvatting

De zes aanvullende documenten kunnen onderverdeeld worden in drie groepen:

1. Een kansstudie van het CCC (hierna: CCC-statement) die ingaat op de kans op scheurvorming, zinkgatvorming en de benodigde uitstroom uit de caveerne, om de druk dusdanig te laten zakken dat de scheur weer sluit.
2. Een effectstudie die kijkt naar de verspreiding van pekkel bij eenmalige uitstroom.
3. Technische risico-inschattingen op basis van de effectstudie.

In het CCC-statement wordt ingegaan op hydraulische scheurvorming na afsluiten van de Zuidwending winningscavernes. Ook wordt kwalitatief gekeken naar de kans op zinkgatvorming door scheurvorming. Het CCC-statement concludeert dat de kans op zinkgatvorming zeer klein is. SodM kan zich vinden in deze conclusie.

Om het *risico* van hydraulische scheurvorming in te kunnen schatten, zonder dat er een zinkgat vormt, is voor SodM de *kans* op scheurvorming en het eventuele *effect* van pekелuitstroom door scheurvorming (wanneer scheurvorming plaatsvindt) van cruciaal belang. Risico is immers kans maal effect. Hierbij wordt ook gekeken naar het *veranderende* risico wanneer er doorgedaan wordt met zoutwinning ten opzichte van stoppen met winning na afloop van het huidige winningsplan in 2025.

### ***Kans op, en omvang van hydraulische scheurvorming***

Scheurvorming is een combinatie van de processen: scheurinitiatie, scheurgroei en scheurreactivatie. De fysica achter deze processen verschilt per proces.

In het CCC-statement wordt geconcludeerd dat de kans op het vormen van grote scheuren (langer dan 15 m) na afsluiten van een caveerne onwaarschijnlijk is op korte termijn, tot erg onwaarschijnlijk op lange termijn. Er wordt echter wel aangegeven dat er een kans is op het vormen van kleine scheuren (korter dan 15 m).

Scheurinitiatie wordt in het CCC-statement in detail behandeld, iets wat SodM ziet als een stap in de goede richting. SodM kan zich echter niet geheel vinden in de aannames over scheurinitiatie. Ook wordt er nauwelijks ingegaan op de andere processen. Voor SodM is het ook onduidelijk uit het CCC-statement hoe de conclusies met betrekking tot de kansen tot scheurvorming tot stand zijn gekomen. Omdat het onderzoek zich beperkt tot scheurinitiatie, kan wel de conclusie dat de kans op grote scheuren (erg) onwaarschijnlijk is, verklaard worden. Een scheur initieert immers niet op grote (meer dan 15 m) afstand van de caveerne, maar aan de cavernewand.

Het zijn andere processen die, volgens SodM, medebepalend zijn voor de omvang en daarmee de kans op grote scheuren. Dit zijn scheurgroei en scheurreactivatie, maar ook verzwakking van het zout en continue drukopbouw na de eerste uitstroom. Ook de koppeling tussen permeatie en scheurvorming ontbreekt. Dat de modellen geen scheurgroei simuleren, betekent niet dat grote scheuren niet optreden.

Daarom kan SodM zich op basis van de aanvullende stukken niet vinden in de analyse van de kans en omvang van scheurvorming rondom de Zuidwending winningscavernes. SodM acht het onwaarschijnlijk dat op korte termijn kan worden aangetoond dat de kans op scheurvorming klein is, en acht daarmee uit voorzorg de kans op een hydraulische verbinding tussen de caveerne en de top van het zout als reëel.

Ongeacht of er gestopt wordt met winning in 2025, of wanneer er na 2025 verder gewonnen gaat worden, de *kans* op scheurvorming blijft volgens het CCC-statement vergelijkbaar. Dit is, zoals aangegeven in ons advies, ook naar verwachting van SodM. Echter, om te bepalen of het risico door verdere winning vergroot wordt, moet ook het verschil in *effecten* door scheurvorming meegenomen worden.

### ***Effect van hydraulische scheurvorming***

De effectstudie, die van technische aard is, geeft aan dat de verspreiding van pekkel bij de eenmalige uitstroom van één caverne beperkt en lokaal is. SodM kan zich hierin vinden, maar vindt het aannemelijk dat er meer dan één van zulke gebeurtenissen kunnen optreden. De druk zal door o.a. het dichtkruipen van de caverne naar verwachting weer oplopen, nadat een scheur dicht is gegaan, wat weer een nieuwe scheur of scheurreactivatie kan veroorzaken. Daarnaast bevinden zich meerdere cavernes in dit caverneveld, waar scheurvorming kan plaatsvinden, en is extra uitstroom van pekkel via permeatie niet meegenomen en wordt het effect van de uitstroom van diesel (en mogelijk pcb's) niet meegenomen. Of de effecten nog steeds beperkt en lokaal zijn als dit alles wel wordt meegenomen, is niet duidelijk.

De risico-inschattingen, gebaseerd op de effectstudie, beperken zich tot effecten direct aan het oppervlak, en het eventuele effect op grondwateronttrekking voor drinkwater. De (milieu-)effecten op de ondiepe ondergrond zijn niet voldoende meegenomen, en ook andere belanghebbenden, zoals landbouw, industrie en privépersonen kunnen mogelijk nadelige gevolgen ondervinden. Bijvoorbeeld bij gebruik van diepe bemaling.

Dat het voorgaande van cruciaal belang is, wordt extra benadrukt door het feit dat in het CCC-statement wordt aangetoond dat bij doorgaande, actieve winning, na 2025, ook het effect vergroot. Een groter volume caverne betekent nagenoeg een lineaire stijging van de hoeveelheid gelekte pekkel bij scheurvorming.

Doordat de effecten van hydraulische scheurvorming zullen worden vergroot bij verdere actieve winning, zal ook dus ook het risico van scheurvorming toenemen.

### **Conclusie**

De ingediende documenten zijn een stap in de juiste richting van de aandachtspunten die SodM in het advies heeft aangegeven. Op basis van deze aanvullende stukken zouden stukken van ons advies genuanceerd kunnen worden. De conclusies van dat advies blijven echter onverminderd staan. SodM adviseerde u niet instemmen met het doorgaan van actieve winning. Er is met de aanvullende documenten volgens SodM nog steeds onvoldoende aangetoond dat de cavernes veilig afgesloten en achtergelaten kunnen worden.

Zowel de kans op scheurvorming als de effecten bij scheurvorming zijn in de aanvullende documenten onvoldoende onderbouwd. De aanvullende stukken tonen in elk geval dat de mogelijke effecten van scheurvorming groter worden bij verder later groeien van de cavernes. Een verdere vergroting van het risico (door vergroting van het effect) bij verdere winning, is dan ook onwenselijk.

Het is onwaarschijnlijk dat op korte termijn kan worden aangetoond dat de kans op scheurvorming klein is. Daarom gaat SodM er uit voorzorg vanuit dat de kans op scheurvorming reëel is. Alleen als voldoende aangetoond wordt dat het effect van dergelijke scheuren verwaarloosbaar is, kan volgens SodM verdere winning

worden toegestaan. Echter, omdat de effectstudie uitgaat van een eenmalige uitstroomgebeurtenis, en de effecten van de dieseluitstroom onvoldoende meegenomen zijn, acht SodM de kans klein dat de effecten als verwaarloosbaar bestempeld kunnen worden, ook na meer onderzoek.

*Op basis van de aanvullende stukken ziet SodM geen reden om de conclusies van het advies over de actualisatie van het winningsplan Zuidwending, met kenmerk ADV-8632, aan te passen.*

Mocht de minister besluiten om Nobian te verzoeken om aan te tonen dat de effecten toch verwaarloosbaar zijn, doet SodM de volgende aanbevelingen voor nader onderzoek:

- Hoe frequent kan lekkage via één scheur realistisch verwacht worden?
- Hoe groot kan, realistisch gezien, de totale uitstroom zijn voor alle 9 Zuidwending winningscavernes van Nobian over een zichtperiode van 200 jaar?
- Hoe verspreiden pek en diesel zich bij uitstroom in de ondiepe ondergrond?
- Is de verspreiding van de pek en diesel dan nog steeds lokaal en beperkt in zowel verspreiding, als diepte ten opzichte van het maaiveld?
- Welke invloed heeft dit op de risicoschatting? Daarbij dient meegenomen worden: Is er diepe bronbemaling in dit gebied? Wat zijn de effecten op de diepe ondergrond? Zijn er mogelijk nadelige gevolgen voor andere belanghebbenden? En welke invloed heeft de uitstroom van diesel?
- Wat betekent de cumulatieve uitstroom voor de totale bodemdaling en de snelheid hiervan?

Voor de volledigheid wijs ik er nogmaals op, dat onze zorgen vooral relevant zijn voor de periode ná afsluiten, en dat de huidige situatie beheersbaar is. Om dat zo te houden zal er wel regelmatig onderhoud, en passief winnen door middel van drukaflaat mogelijk moeten zijn.

Ik hoop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. Vanzelfsprekend ben ik bereid dit advies nader toe te lichten.

Met vriendelijke groet,

De inspecteur-generaal der mijnen,  
Namens deze,

5.1.2.e

5.1.2.e