

Toelichting aanvraag verlenging winningsplan Heiligerlee

2 september 2025



Wat staat er precies in
het winningsplan en
waar staan we in de
procedure?

Wat staat er precies in een winningsplan?

(niet uitputtend, belangrijkste thema's)

Onderwerpen:

- Geologie
- Geomechanica
- Mijnbouwwerk
- Wijze van winning
- **Bodembeweging**
- **Effecten voor de omgeving**

Gaat onder andere in op:

- Opbouw ondergrond, samenstelling zout
- Sterkte gesteente, veldontwerp en gedrag van zout
- Beschrijving, aantal putten, ligging en opbouw
- Reguliere winning, naverzadiging, monitoring, productievolumes, afsluiten
- **Trillingen, bodemdaling, effectenstudies**
- **Risico's, handelingsperspectief, gevolgen voor natuur en milieu**

Wat vragen we precies aan?

Voortzetting actieve winning,
onderhoud en monitoring t/m
2035:

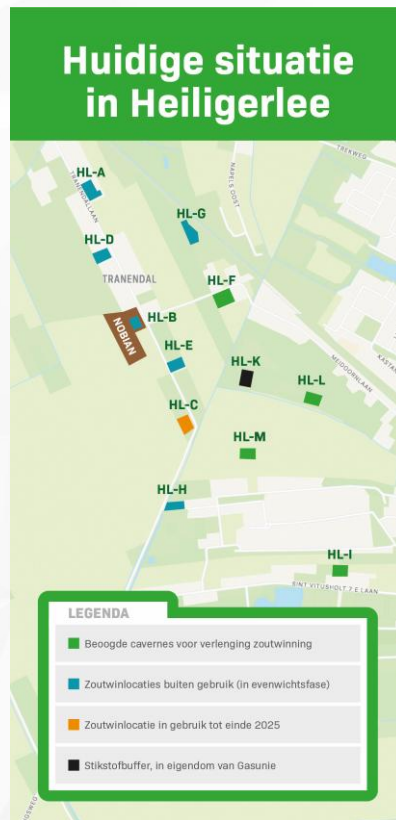
- HL-F
- HL-I
- HL-L
- HL-M

(in gebruik)

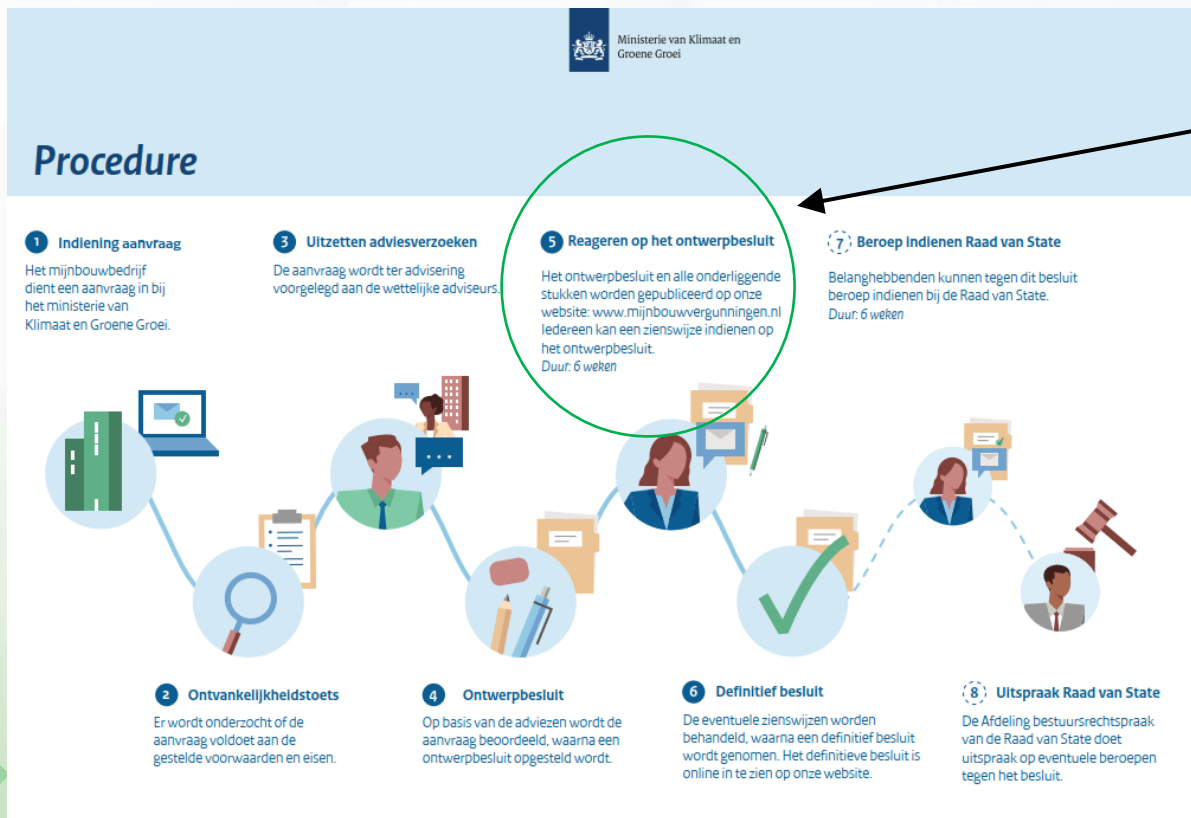
Voortgang passieve winning,
onderhoud en monitoring t/m
2035

- HL-A
- HL-B
- HL-C
- HL-D
- HL-E
- HL-G
- HL-H

(buiten gebruik)



Waar staan we in de procedure?



➤ Publicatie kennisgeving
27.08.25

➤ Publicatie besluit 28.08.25

➤ Zienswijze periode
28.08.25 – 08.10.25

➤ Inloopavond ministerie
11.09.25
(HarbourClub Winschoten)

Trillingen en bodemdaling

Trillingen

Sinds 2018: **micro-seismisch meetnetwerk**.

Dit meetnetwerk bestaat uit 8 zeer **gevoelige geofoons (ondergrondse microfoons)** op zo'n 50 tot 70 meter diepte, die de kleinste trillingen kunnen meten.

Belangrijkste doel meetnetwerk:
integriteit cavernes in de gaten houden.

Micro-trillingen zijn niet voelbaar en **leiden niet tot schade**.

Alle gemeten trillingen worden **elk kwartaal** gepubliceerd op de **website** van Nobian.



Bodemdaling

Wat is in het onderzoek meegenomen?

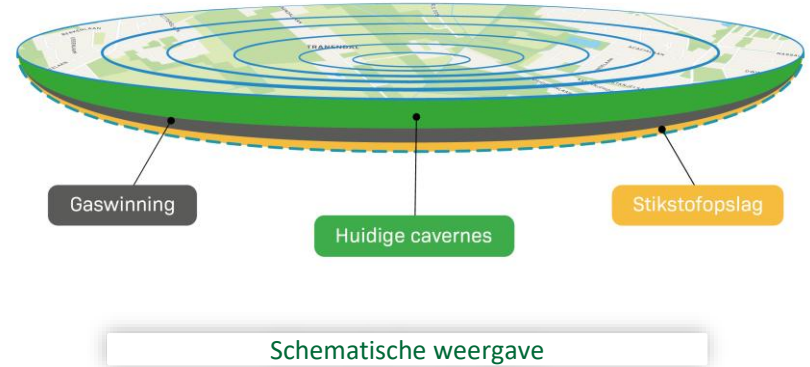
Effecten bodemdaling op leefomgeving over meer dan **twee eeuwen(!)** in kaart gebracht

Inzoomen op bodemdaling in 2050. **Wat betekent dit ?**

Rekening gehouden met **gestapelde mijnbouw** (oud, bestaand, nieuw) en hard afsluiten cavernes

Voorzorg scenario uitgewerkt (bewust gekozen, niet realistisch)

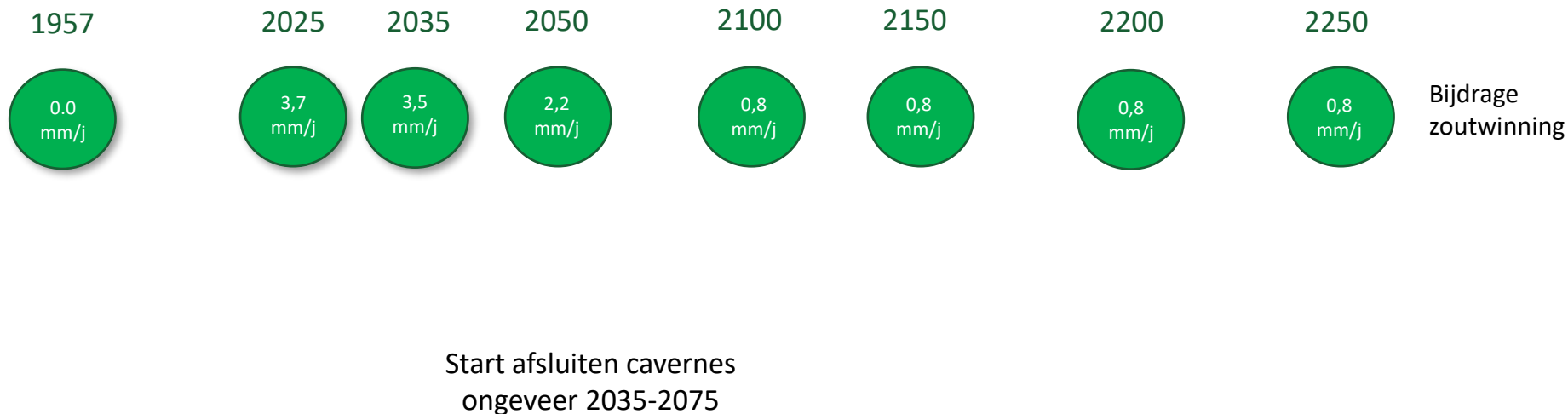
Gekeken naar de **effecten** van bodemdaling op scheefstand, riolering en waterhuishouding



Bodemdaling in de diepe ondergrond



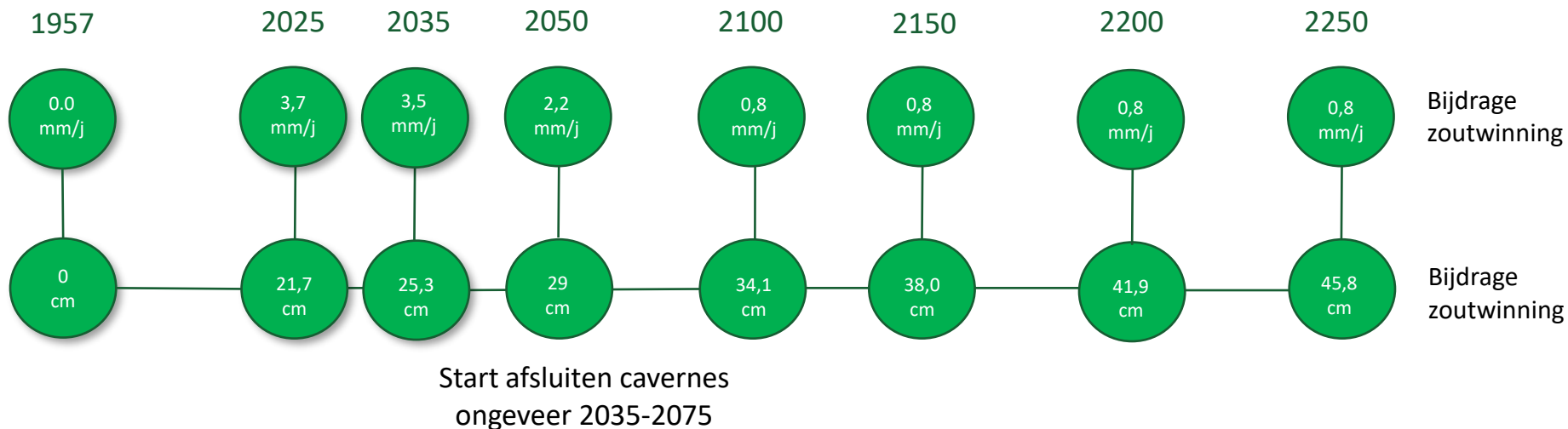
Wat is de daling in het centrum van de bodemdalingskom? (verwacht scenario)



Bodemdaling in de diepe ondergrond

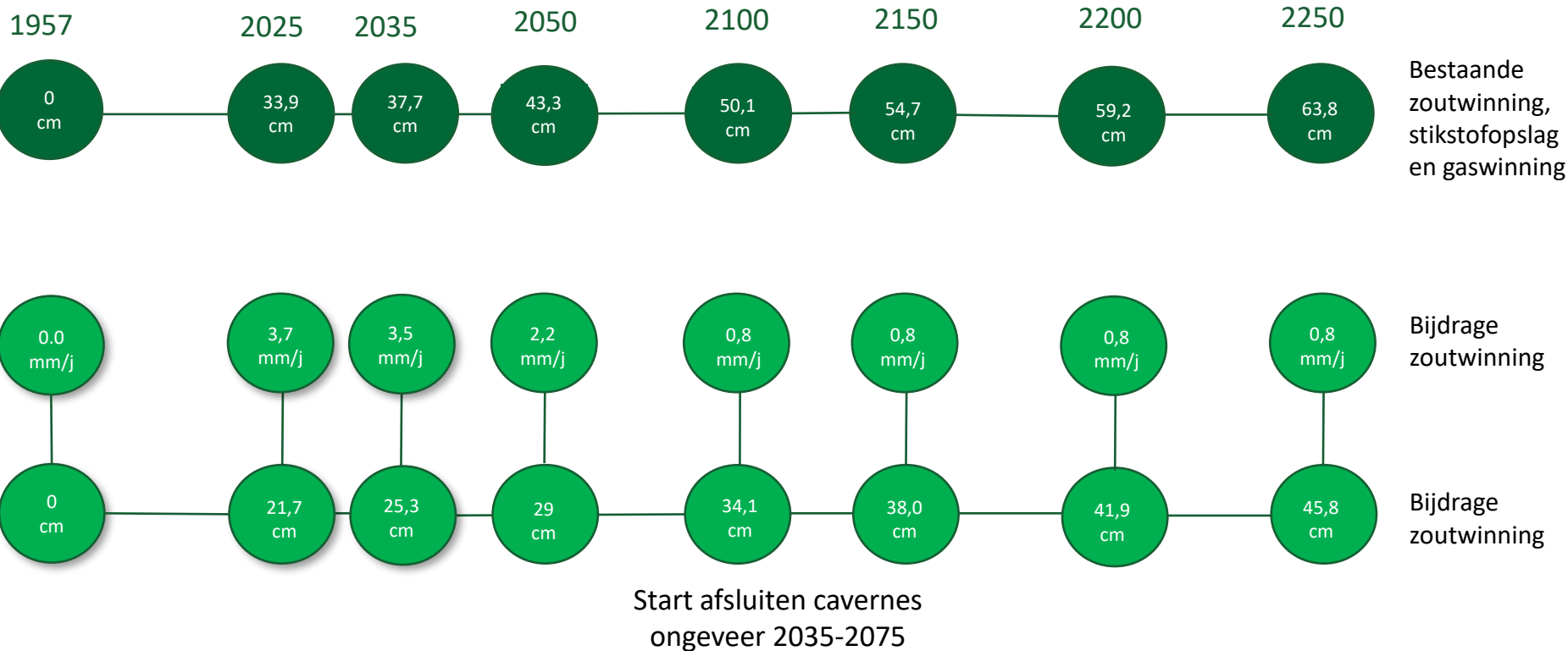


Wat is de daling in het centrum van de bodemdalingskom? (verwacht scenario)



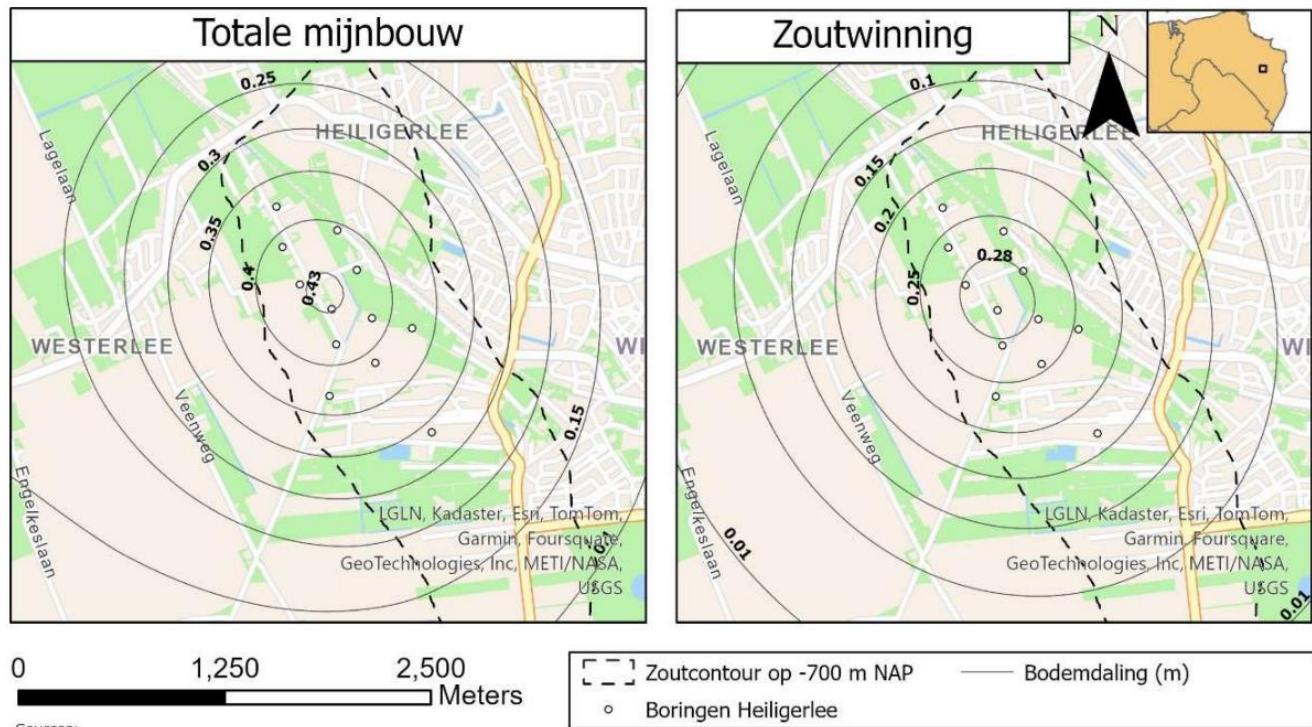
Bodemdaling in de diepe ondergrond

Wat is de daling in het centrum van de bodemdalingskom? (verwacht scenario)



Verwachte bodemdaling in 2050

Wat betekent dit voor u?



Interactieve
bodemdalingskaart
op Nobian-website
in de maak

Wat is het effect op scheefstand?

Wat betekent dit voor u?

2050

- Bodemdalingskom leidt tot beperkte scheefstand.
- De scheefstand van een woning van 10 meter lang ligt tussen 0,5 & 2.0 mm in 2050, 2 mm is ongeveer zo dik als een 5-eurocent munt.
- **Conclusie:** Onderzoeken erkende specialisten concluderen dat de scheefstand geen schade veroorzaakt aan huizen of gebouwen.



Wat is het effect op de rioleringen?

Wat betekent dit voor u?

2050

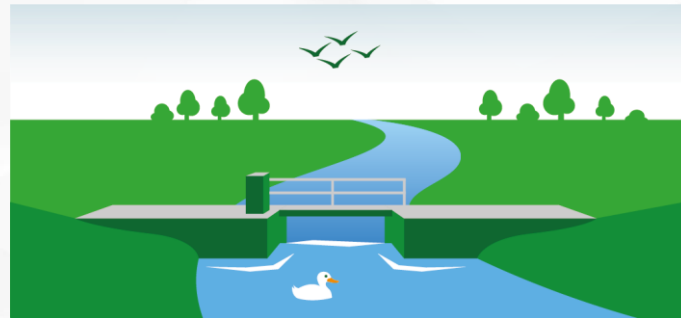
- **Conclusie:** Minimale gevolgen voor rioleringen. Alleen gevolgen voor een **klein aantal rioleringen**, pas na het voorgenomen vervangingstermijn van de riolering.
- Deze gevolgen zijn goed te beheeren door:
 - Schoonmaakacties in rioleringen van vuilophoping zodat deze blijven doorstromen;
 - Bij standaard onderhoud van rioleringsstelsel rekening te houden met toekomstige bodemdaling.
- Concept-overeenkomsten met de gemeente Oldambt in voorbereiding. Nobian betaalt kosten voor beheersmaatregelen.

Wat is het effect op het waterbeheer?

Wat betekent dit voor u?

2050

- **Conclusie:** Er zijn **beperkte gevolgen** voor drooglegging en waterstanden. Met maatregelen is dit goed te beheren:
 - Stuw en/of gemaal
- Geen gevolgen voor natuurgebieden.
- Verandering grondwaterpeil binnen de norm (10cm).
- Concept-overeenkomst met waterschap staat. Nobian betaalt kosten voor toekomstige beheersmaatregelen.



Bodemdaling

Waarom een voorzorg scenario?

Wat is het voorzorg scenario?

Bewust gekeken naar een overdreven situatie in het veld die meer bodemdaling kan veroorzaken, ook al kan dit scenario zich niet voordoen.

Waarom in kaart gebracht?

Zekerheid hebben over dat de bodemdaling **altijd** beheersbaar blijft en geen schade kan veroorzaken aan gebouwen en infrastructuur.

Wat is overdreven?

Een veel snellere zoutkruip.

Waarom zal dit scenario zich niet voordoen?

Deze kruipsnelheid is nooit in de praktijk gemeten bij bestaande winning.

Wat is het voorzorg scenario in 2250 (>2 eeuwen)?

Dat is berekend 1,13 m in het diepste punt van de kom.



Hoe controleren we de bodemdaling?

Tijdens en na zoutwinning (en energieopslag)

- Jaarlijkse satellietmetingen (sinds 2024)
- 5-jaarlijkse waterpasmetingen
- Toezicht door SodM

Indien nodig bijsturen



Samenvatting

Alle **effecten van bodemdaling** in kaart gebracht.

Onderzoeken erkende specialisten: **geen schade** aan huizen of gebouwen.

Beperkte gevolgen voor riolering, drooglegging en waterstanden. Met maatregelen is dit goed te beheren.

Afsluiten grote cavernes i.r.t. verlenging winningsplan

Cavern Closure Consortium

Wat is onderzocht?

- Het gedrag van zout onder verschillende drukken
- Het risico op scheurvorming
- Het binnendringen van pekels in zout onder druk
- Veiligheid afsluiten van cavernes in Groningen
- Effecten tot 2250 bestudeerd

Conclusies van CCC

- Cavernes kunnen veilig hard worden afgesloten
- Minder bodemdaling bij hard afsluiten
- Zinkgat gedurende levenscyclus uitgesloten
- Verlenging winning tot 2035 heeft geen invloed op stabiliteit en veiligheid bij afsluiten
- Kans op grote scheurvorming verwaarloosbaar



CCC-onderzoeken gedeeld met onder SodM, TNO, De Mijraad en KGG.



Zorgen SodM worden afgedekt in voorwaarden vergunning

- Actualisatie bodemdalingprognose uiterlijk na 5 en 10 jaar
- Aanvullend onderzoek realistische afsluitscenario's
- Plan van aanpak onderzoek binnen 9 maanden
- Resultaten & afsluitplan binnen 5 jaar – goedkeuring KGG
- Veldtest

