



Milieueffectrapport (MER) HyStock-project

energystock
fast cycle gas storage

NOBIAN

Wie zijn wij?

- Nobian wint sinds de jaren '60 zout in Zuidwending
- Nobian wil nieuwe zoutwinlocaties maken in het gebied Zuidwending-Oost

Rol Nobian binnen HyStock-project

- Nobian zal de cavernes voor energieopslag ontwikkelen
 - Na de zoutwinning: overdracht cavernes aan EnergyStock
-

Waar gaat het vanavond over?

Doel van de avond

Uitleg geven over het voorlopige milieueffectrapport (MER) voordat deze wordt gepubliceerd.

In de MER-procedure zijn 12 effecten op milieu en omgeving onderzocht:

Bodembeweging	Klimaatverandering	Cultuurhistorie en archeologie
Bodem- en waterhuishouding	Ruimte en omgeving	Natuur en ecologie
Hulp- en afvalstoffen, afvalwater	Gezondheid	Hinder
Energieverbruik	Luchtkwaliteit	Veiligheid

Tijdens deze deelsessie ligt de focus op:

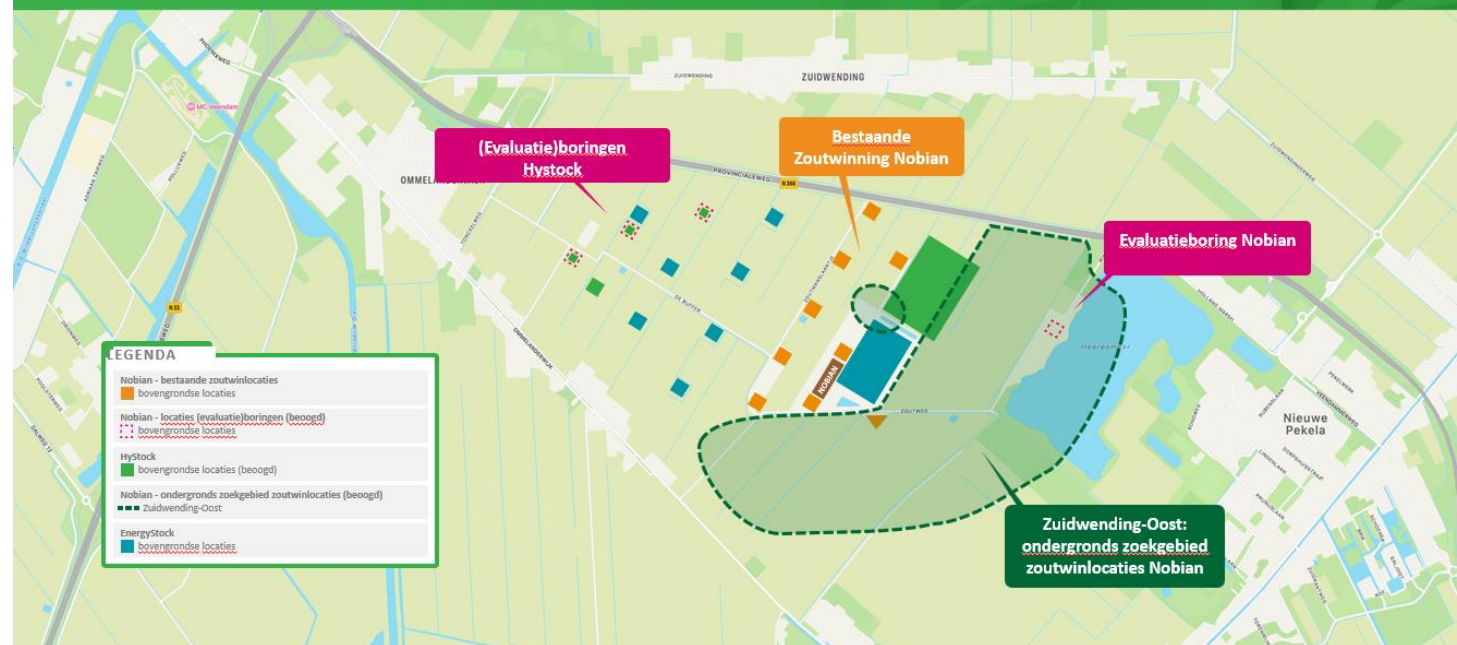
bodembeweging (bodemdaling en -trillingen).

Waarmee rekening gehouden bij het effect bodembeweging?

Informatieavond gaat over Project HyStock, maar:

voor het effect bodembeweging is naast HyStock ook gekeken naar alle **historische, bestaande** en (mogelijk) **toekomstige** ondergrondse projecten in het gebied.

Projecten in Zuidwending



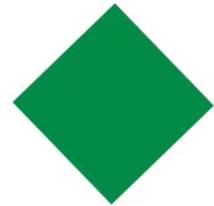
Trillingen & Bodemdaling

Trillingen

- Sinds 2019: **micro-seismisch meetnetwerk**
- Dit meetnetwerk bestaat uit zeer **gevoelige microfoons** 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 **websites** Energystock en Nobian
- **Uitbreiden meetnetwerk** voor HyStock-project



Wat is bodemdaling?



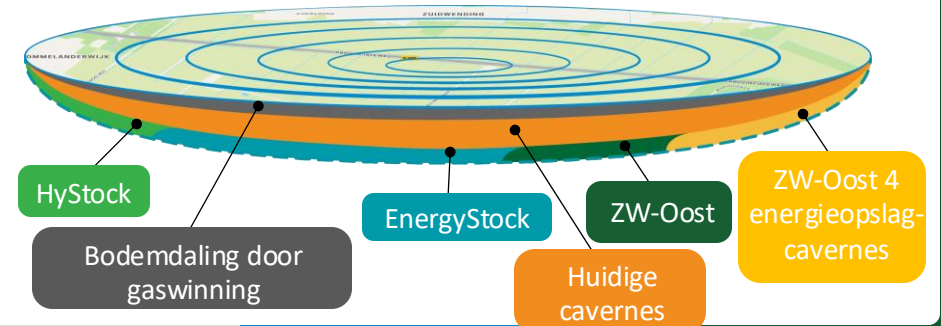
Samenvatting

- 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.
-

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 voor U?**
- Rekening gehouden met **gestapelde mijnbouw** (oud, bestaand, nieuw) en hard afsluiten cavernes
- Voorzorg scenario uitgewerkt
- Gekeken naar de **effecten** van bodemdaling op scheefstand, riolering en waterhuishouding



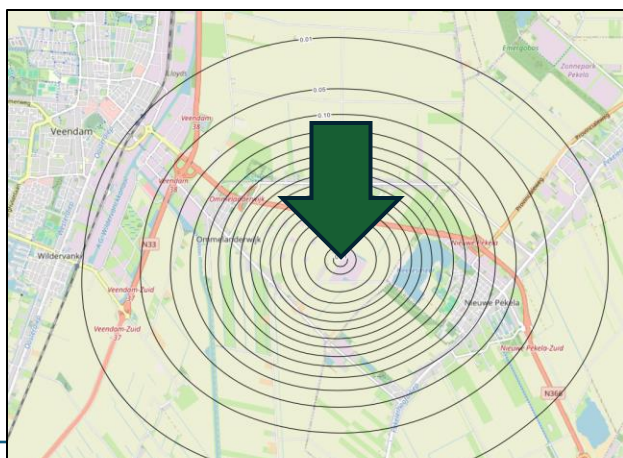
Bodemdaling in de diepe ondergrond

Wat is de daling in het centrum van de bodemdalingskom?

Bij doorgang bestaande en nieuwe projecten



Afsluiten
cavernes

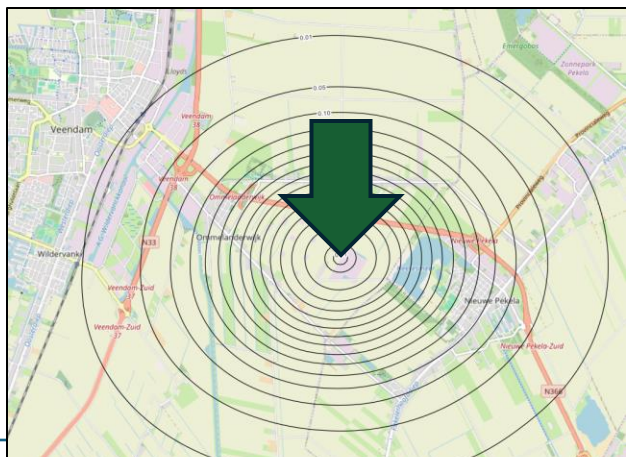
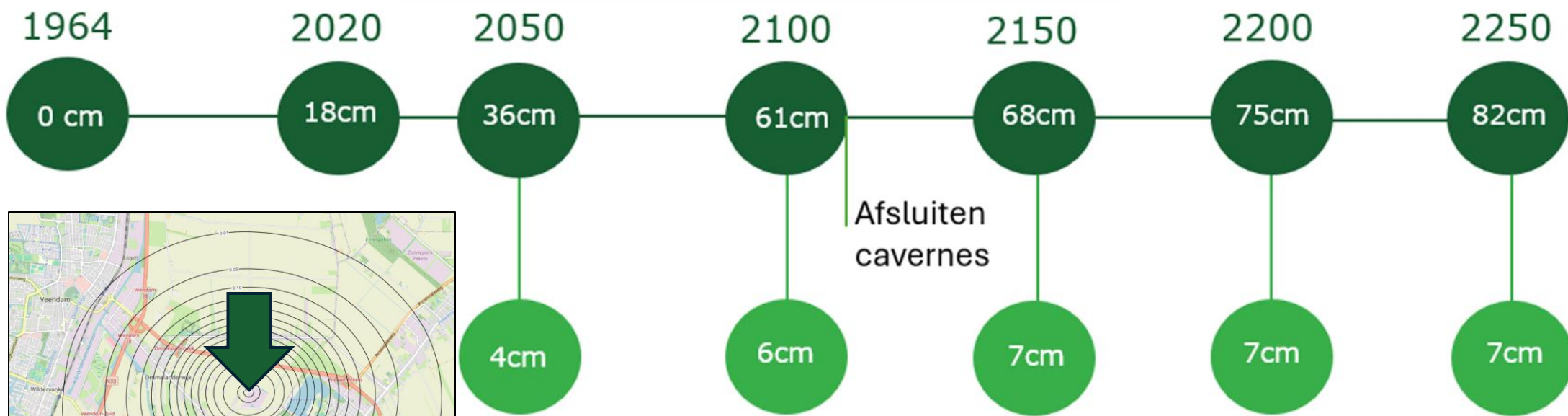


Centrum bodemdalingskom

Bodemdaling in de diepe ondergrond

Wat is de daling in het centrum van de bodemdalingskom?

Bij doorgang bestaande en nieuwe projecten



Bijdrage HyStock-project

Centrum bodemdalingskom

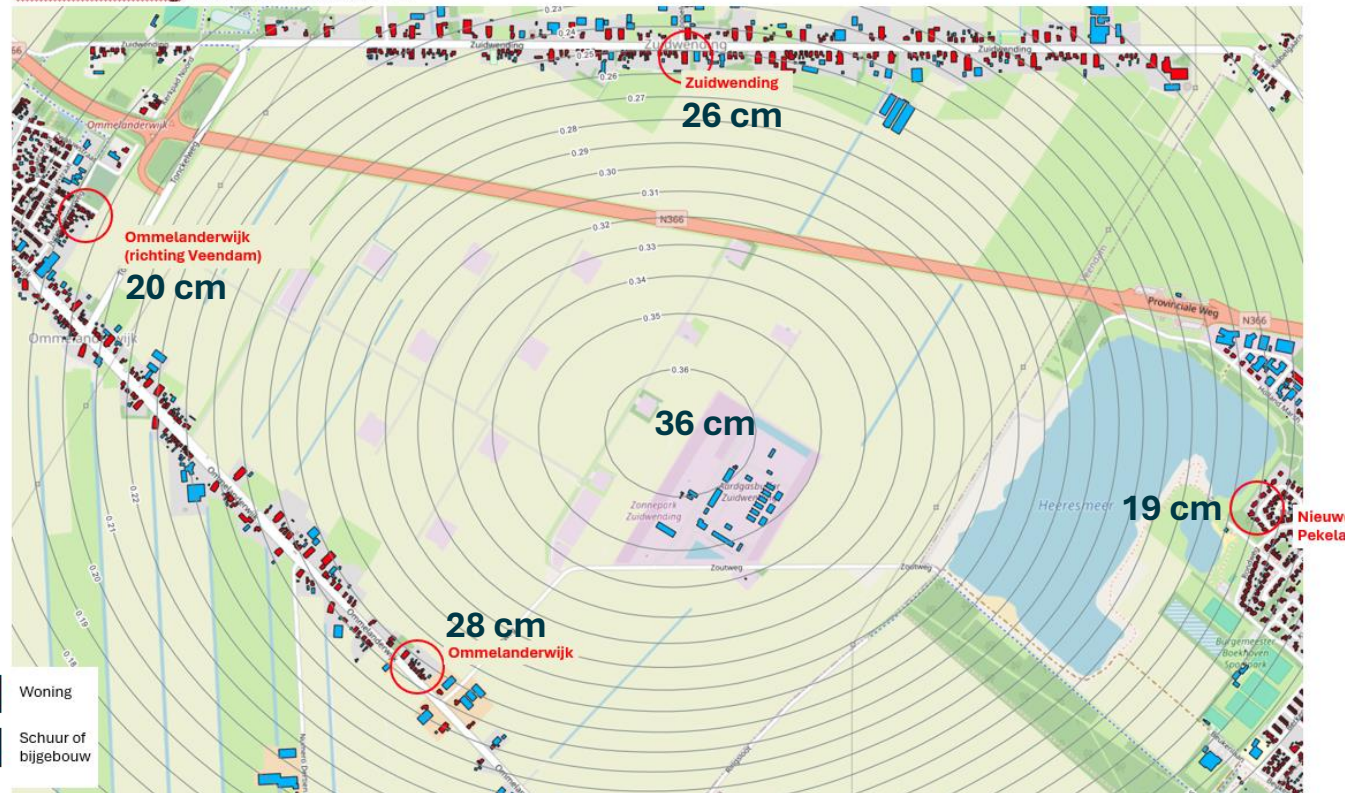
Omvang bodemdaling

Wat betekent dit voor u?

2050

Verwachte bodemdaling bij dichtsbijzijnde bebouwing in alle 4 windrichtingen

Bodemdaling in 2050: berekend



Interactieve bodemdalingskaart op Nobian-website in de maak

Wat is het effect op scheefstand?

Wat betekent dit voor u?

- Bodemdalingskom leidt tot beperkte scheefstand.
- Dichtstbijzijnde bebouwing in bodemdalingskom ter hoogte Ommerlanderwijk.
- Scheefstand bij dichtstbijzijnde woning van 10 meter lang is 1,4 mm in 2050, dit is net zo dik als een 2-eurocent munt.
- **Conclusie:** Onderzoeken erkende specialisten concluderen dat de scheefstand geen schade veroorzaakt aan huizen of gebouwen.

2050



Wat is het effect op de rioleringen?

Wat betekent dit voor u?

- **Conclusie:** Minimale gevolgen voor rioleringen. Alleen gevolgen voor een **klein aantal rioleringen**, pas na het voorgenomen vervangingstermijn van de riolering.
- Vanaf 2050 bij doorgang van alle projecten.
- Deze gevolgen zijn goed te beheren door:
 - Schoonmaakacties in rioleringen van vuilophoping zodat deze blijven doorstromen;
 - Bij standaard onderhoud van rioleringsstelsel rekening te houden met toekomstige bodemdaling.
- Concept-overeenkomsten staan met de gemeentes Pekela en Veendam. Nobian betaalt kosten voor beheersmaatregelen.

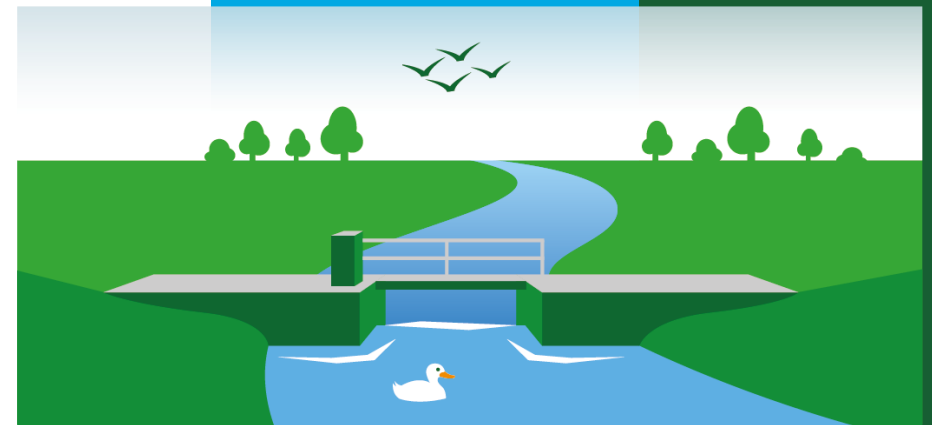
2050

Wat is het effect op het waterbeheer?

Wat betekent dit voor u?

- **Conclusie:** Er zijn **bepaalde 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.

2050



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 1,80 m in het diepste punt van de kom en bij doorgang van alle bestaande en nieuwe projecten.



Hoe controleren we de bodemdaling?

Onderzoek en ontwerp

- In het ontwerp voor nieuwe cavernes houden we rekening met:
 - Diepte cavernes;
 - Afstand tussen cavernes;
 - Afstand tot bestaande cavernes.

Nulmeting bodemdaling voor start zoutwinning

Tijdens en na zoutwinning (en energieopslag)

- Jaarlijkse satellietmetingen
- 5-jaarlijkse waterpasmetingen
- Toezicht door SodM

Indien nodig bijsturen



Lusten & lasten

- Belangrijk onderwerp
 - Onderdeel van gesprekken met ministerie, provincies, gemeentes
 - Garantiestellingen, nulmetingen, onafhankelijke beoordeling, 1 loket, lokale bijdrage
 - Verdere gesprekken en uitwerking nodig om beste opzet voor gebied Zuidwending te bepalen
 - Heldere afspraken vastleggen voor start winning
-

Tot slot

Wij begrijpen: U heeft vanavond veel informatie gekregen.

- Onbeantwoorde vragen? Kom straks nog even bij ons langs.
- Trillingen & Bodemdaling blijven we behandelen tijdens toekomstige info-sessies.
- Heeft u behoefte aan een keukentafelgesprek? Laat het ons weten!
- Zienswijzen op en VKA de MER indienen tussen 28 maart en 8 mei
- Ministerie van KGG organiseert op 17 april een inloopavond
- Dank voor jullie aandacht!