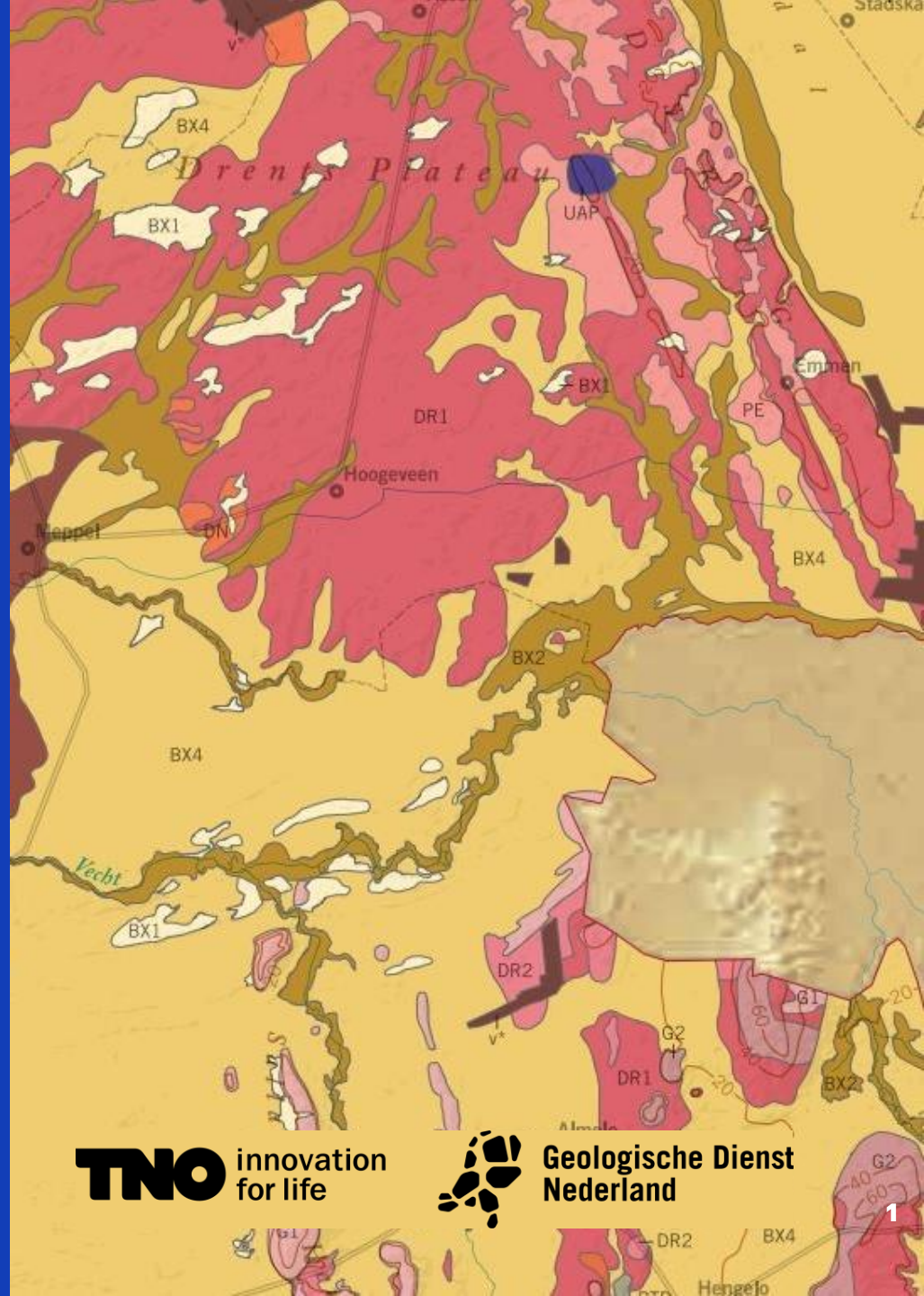
Technische briefing Schoonebeek

Gaswinning en injectie van productiewater

7 maart 2024 | Emmen

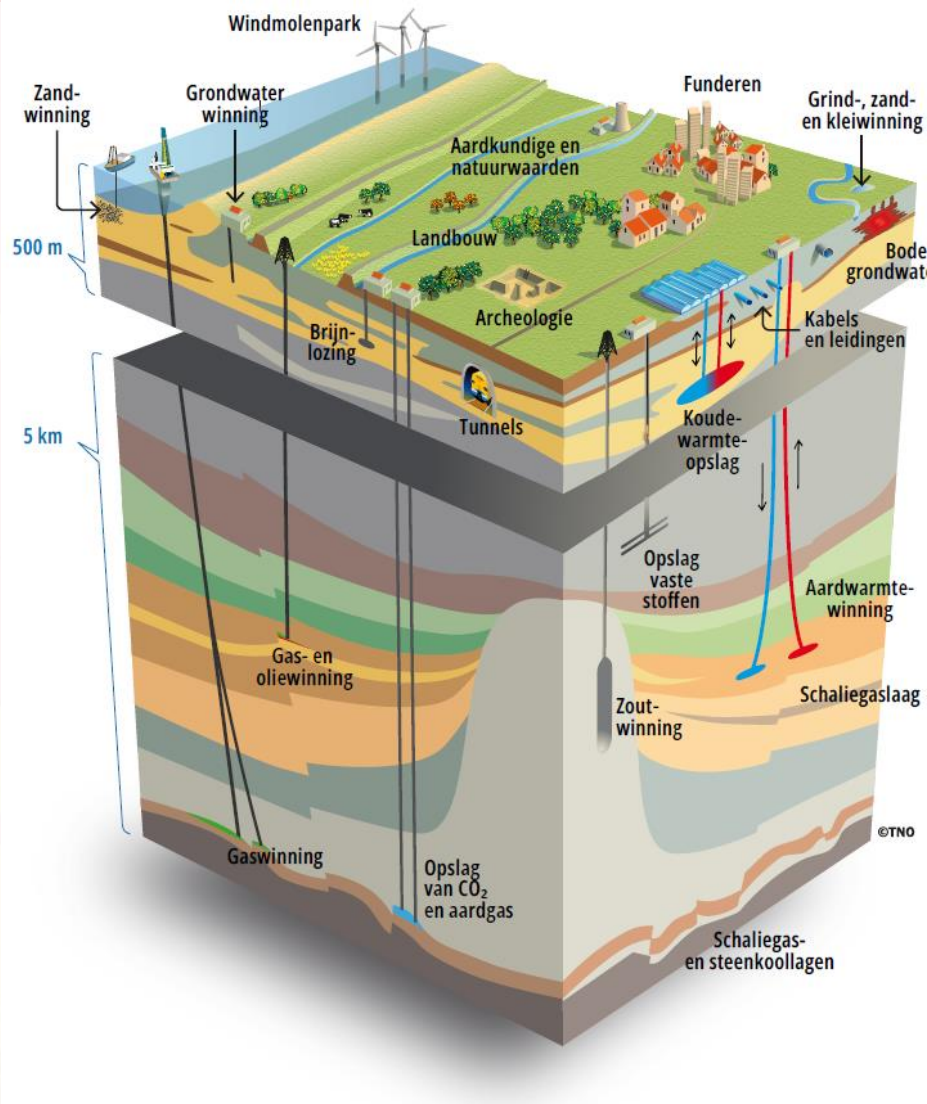
TNO-Geologische Dienst Nederland |

Martin Wilpshaar & Maarten Pluymaekers



Geologische Dienst Nederland

- Veilig en duurzaam gebruik van de ondergrond
- Informatietaak: verzamelen, beheren en ter beschikking stellen van Nederlandse ondergrondgegevens
- Onderzoekstaak: toegepast aardwetenschappelijk onderzoek, ontwikkelen kennis en technologie
- Adviestaak: adviseren overheden over gebruik ondergrond



ADVIESVRAGEN van EZK aan TNO-AGE

> Winningsplan:

Planmatig gebruik; Bodemdaling/stijging; Bodemtrilling

> WABO:

Integriteit put; Injectiewater compatibel & terugneembaar

> Schade door bodembeweging

Bodemdaling/stijging

De toekomstige gasproductie (< 3,5% van de totale productie) veroorzaakt <0,5 cm bodemdaling

Totale bodemdaling/stijging (cm) na olie/gaswinning in 2100:

Schoonebeek gas (incl. na-ijling)	-12
Schoonebeek olie	-4
Geplande waterinjectie	+2

TNO-AGE acht het onwaarschijnlijk dat de nog te verwachten bodemdaling leidt tot direct schade aan gebouwen in of nabij het winningsgebied.

Bodemtrillingen

(laagste) seismische risicocategorie I

Een mogelijke relatie tussen waterinjectie en aardbevingen kan niet worden uitgesloten.

Waterinjectie geeft geen aanleiding tot een hogere risico inschatting.

Als er een aardbeving plaatsvind verwacht TNO-AGE dat er in het meest ongunstigste geval lichte (niet-constructieve) schade kan optreden, met een kleine kans op matige schade.

Injectie productiewater

Is het injectiewater compatibel met het formatiewater?

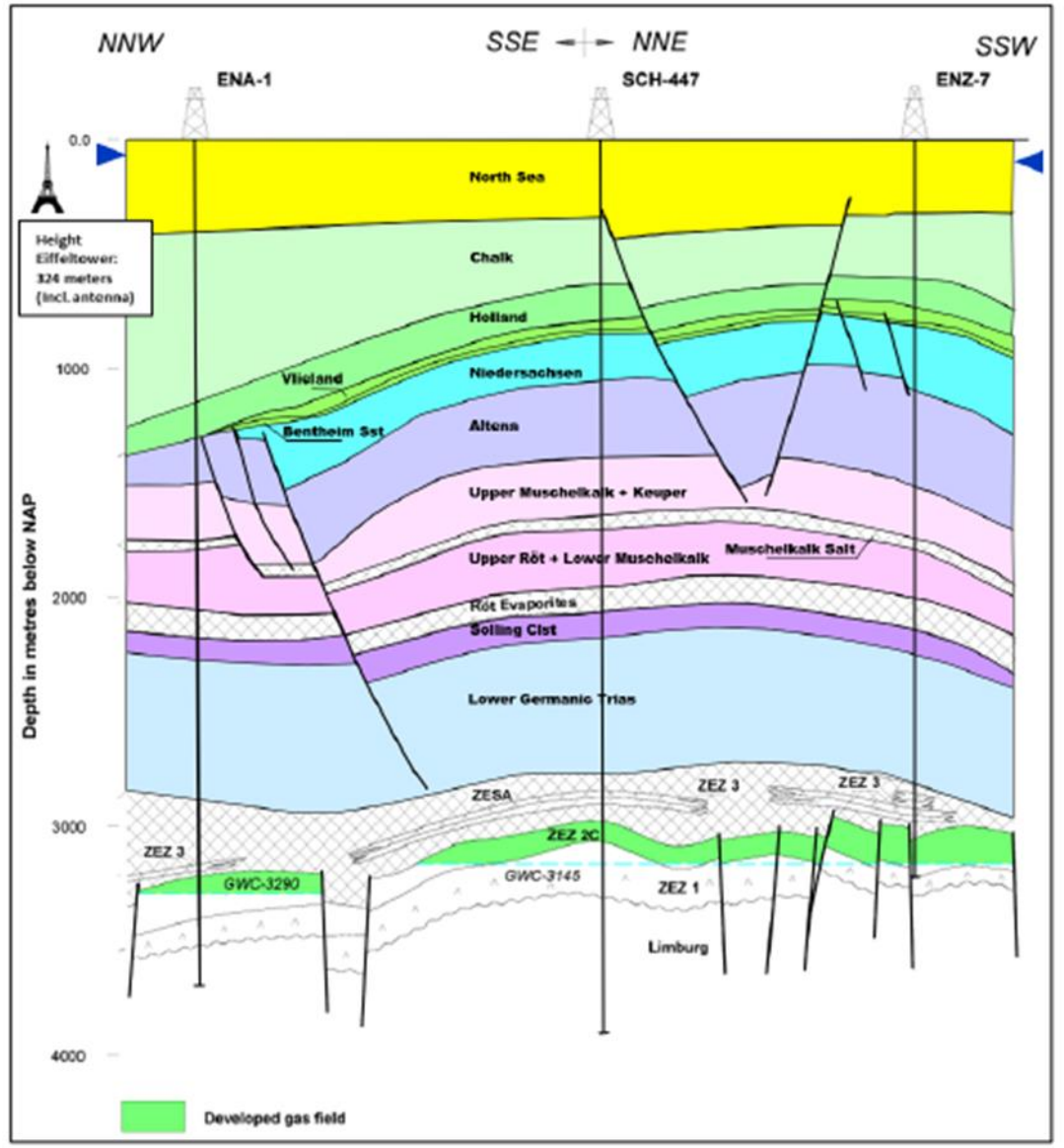
Geen aanwijzingen dat chemische reacties als gevolg van waterinjectie leiden tot significante aantasting van de integriteit van het reservoir of de afsluitende laag.



Injectie productiewater

Heeft het reservoir goede afdichting, blijft het geïnjecteerde water op zijn plek?

Drukbegrenzing (< initiële reservoirdruk) van de waterinjectie zal geen effect hebben op de integriteit van het reservoir of de afsluitende laag.

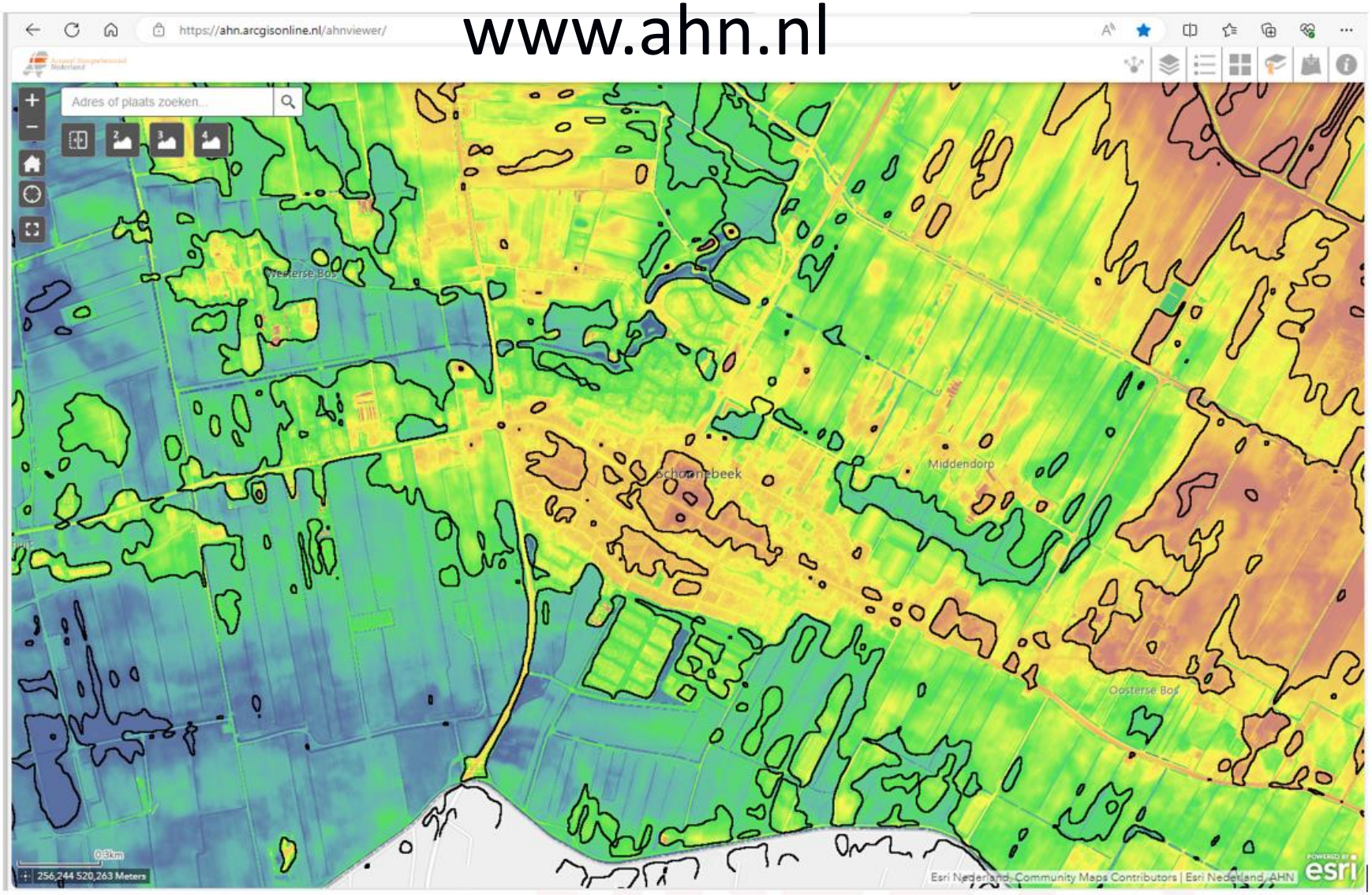


Figuur 5-1: Dwarsdoorsnede van maaiveld tot aan het reservoir van het voorkomen Schoonebeek Gas. Rechtsboven is met een blauwe wig de typische diepte voor waterwinning weergegeven (tot –70m). De boortorens zoals die hier ingetekend staan zijn niet op schaal. De Eiffeltoren is wel op schaal getekend.

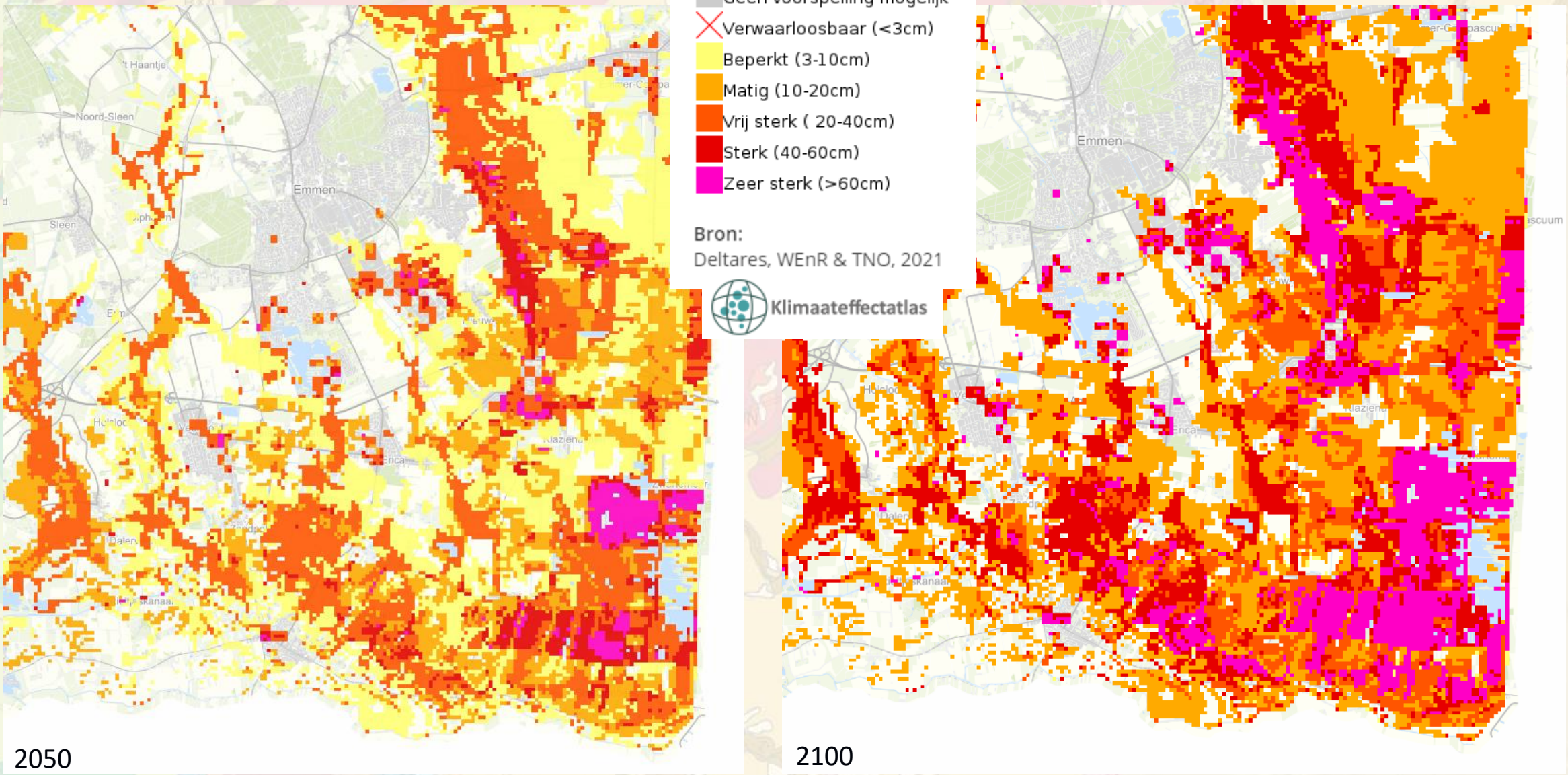


Bedankt voor uw aandacht

www.ahn.nl



Figuur 1: Actuele hoogtekaart boven het Schoonebeek gasveld met contourlijnen van 10, 11, 12, 13, 14 en 15m. Donkerblauw in het oosten is 10-11 meter boven NAP, donkerrood in het midden en westen is 14-15 meter boven NAP


Legenda:
Geen voorspelling mogelijk
Verwaarloosbaar (<3cm)
Beperkt (3-10cm)
Matig (10-20cm)
Vrij sterk (20-40cm)
Sterk (40-60cm)
Zeer sterk (>60cm)
Bron:
Deltares, WEnR & TNO, 2021
Klimaateffectatlas
2050
2100