

SCAN

Het SCAN programma, de landelijke seismische campagne en de boringen



1 december 2022 – Timme van Melle, projectleider SCAN

scan



- Onderzoek voor Aardwarmte
- Wat is het SCAN programma?
- De landelijke seismische campagne
- SCAN in Noord-Holland en Flevoland
- Hoe werkt seismisch onderzoek?
- Het herbewerken van seismische data
- De SCAN-boringen, waar en waarom?
- Ruimte voor vragen



Onderzoek in de ondergrond voor aardwarmte

- Aardwarmte is overal in de ondergrond aanwezig
- Aardwarmte wordt gewonnen uit warm water
- Niet alle lagen zijn echter even goed watervoerend
- Daarom doet SCAN onderzoek naar deze lagen in de Nederlandse ondergrond



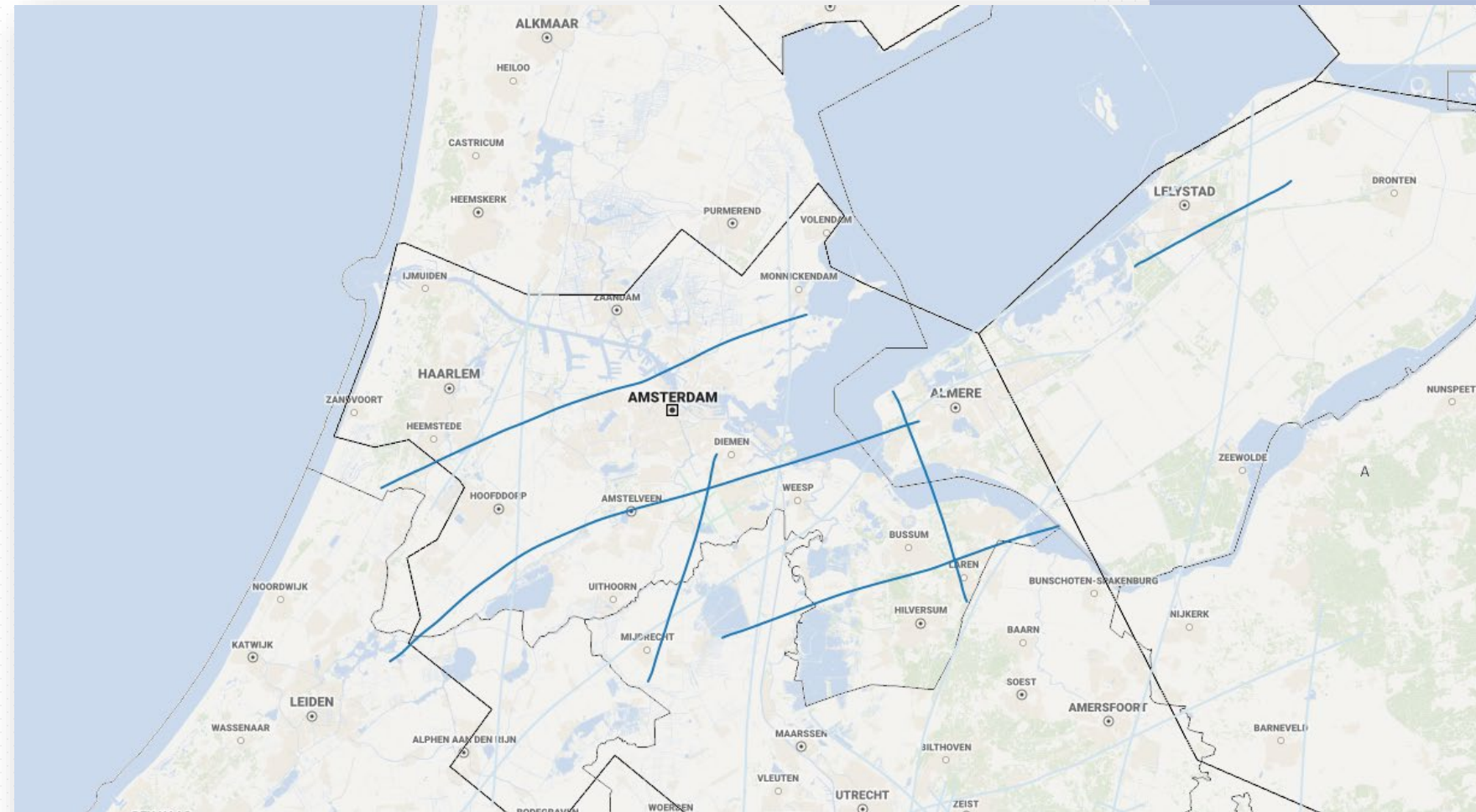
Het SCAN programma

- Het SCAN programma is een initiatief van EBN. Het wordt uitgevoerd in samenwerking met TNO met een financiering van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat
- Het doel van het SCAN programma is data verzamelen in de witte vlekken → in de Nederlandse ondergrond om zo de toepassing van aardwarmte in de energietransitie te versnellen
- SCAN verzamelt data door:
 - Het uitvoeren van nieuw seismisch onderzoek
 - Het herbewerken van bestaande seismische data
 - Het uitvoeren van een aantal onderzoeksboringen
- De data is publiek en kan worden gebruikt door gemeentes en projectontwikkelaars om beter in te schatten waar kansen liggen voor duurzame projecten

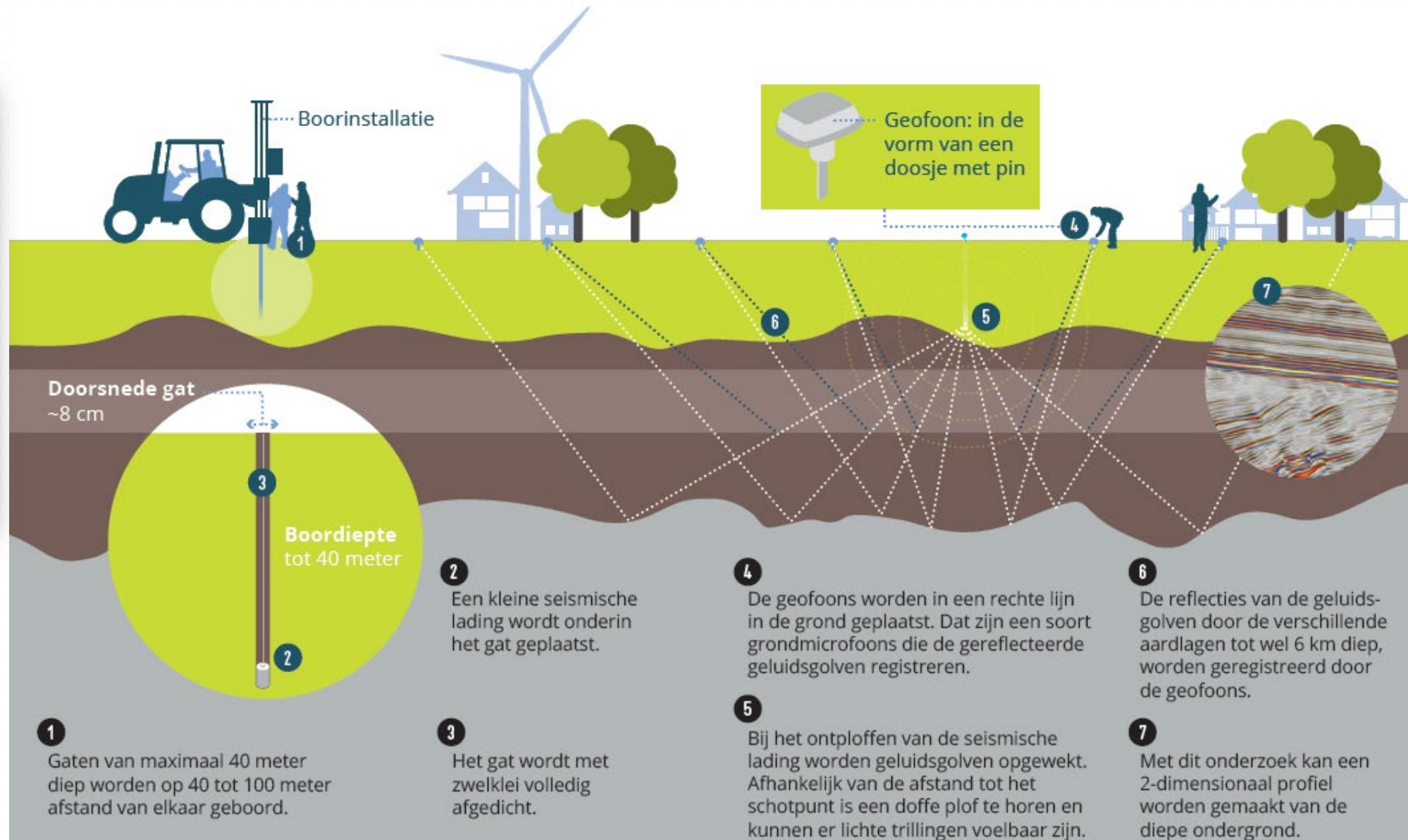


De landelijke seismische campagne

Voor de Metropool Regio Amsterdam voerde SCAN 5 lijnen (171 km) uit rondom de stad Amsterdam en in Flevoland



Hoe werkt seismisch onderzoek?



Ze boren gaten in Amsterdam

© 06.07.2021 | Actueel | Simone Tresoor



Het Parool

Amsterdam Nederland Wereld Uit in Amsterdam Kunst & Media Sport Columns & Opinie

Plus Achtergrond

Op zoek naar aardwarmte: worden huizen hier straks verwarmd met geothermie?

Vorige week is het seismisch onderzoek gestart op lijn 35 van Emmeloord naar Almere. Met deze lijn is iets bijzonders aan de hand. SCAN wordt vooral uitgevoerd in het buitengebied op het land, maar voor deze lijn geldt dat de meeste kilometers op het water worden gemaakt. Deze week werd er begonnen op het Ketelmeer. Iedere ochtend start de ploeg om half 8 in de Schokkerhaven in Nagele. Vervolgens gaan ze het ponton op waar de boorinstallatie op is gezet.



Zoektocht naar aardwarmte zorgt voor ontploffinkjes

Flevoland • Woensdag 12 mei 2021 | 16:50

Lees voor

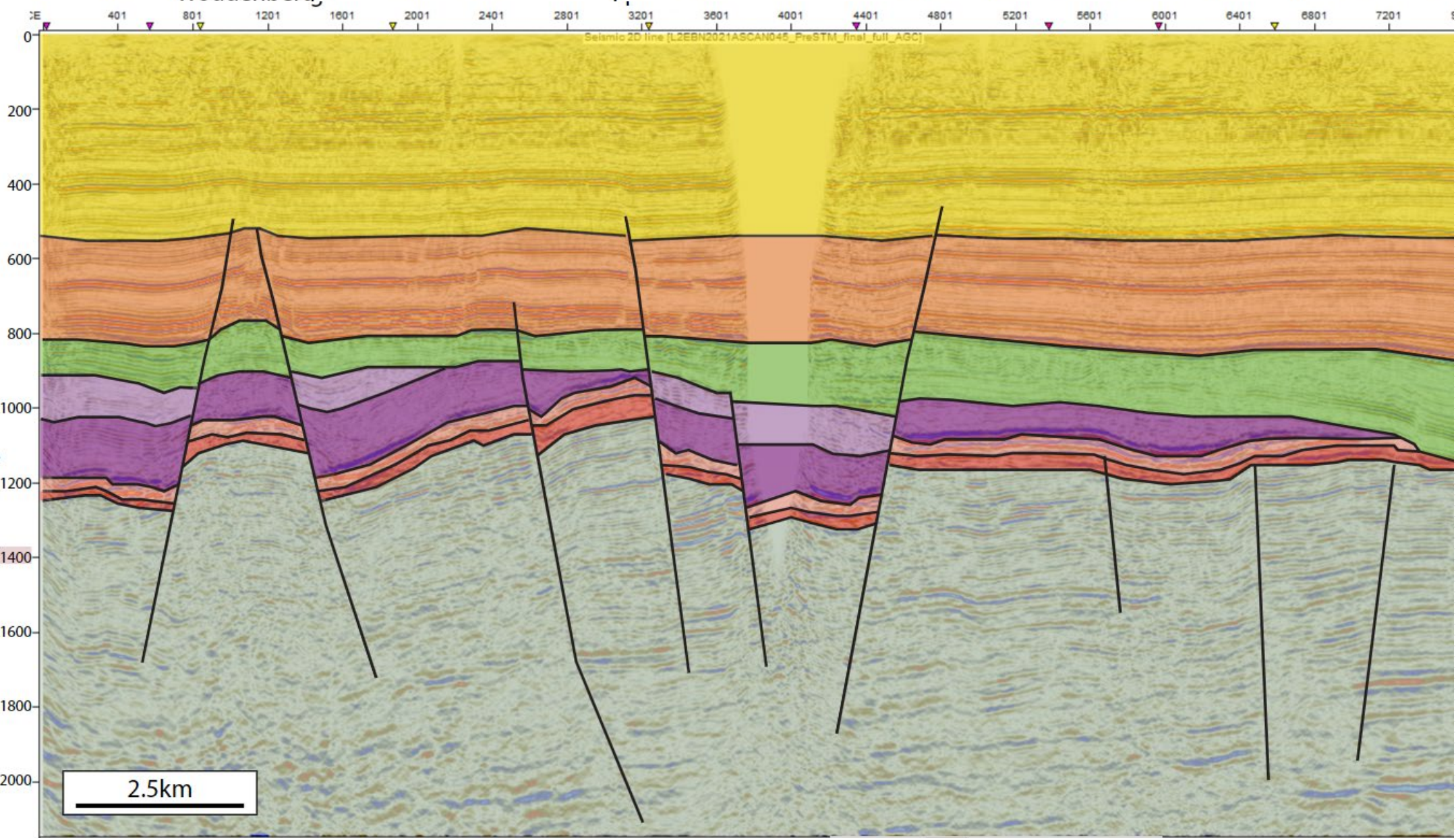
Een drukte van belang op de Randmeren bij Flevoland deze maanden. Er wordt onderzoek gedaan naar de aardlagen onder het water. Dat heeft allemaal te maken met de zoektocht van het Rijk naar aardwarmte.



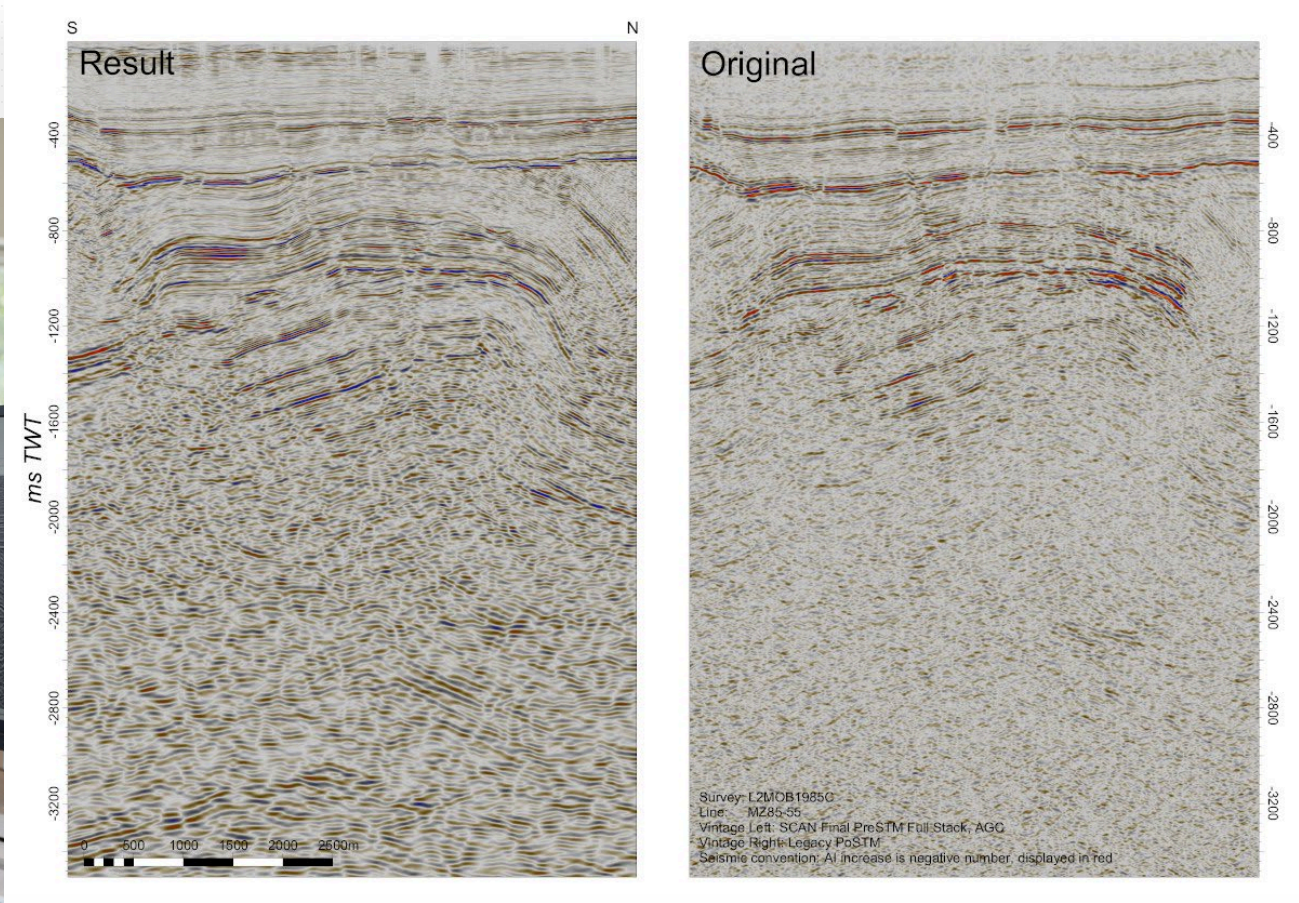
SCAN op het water



Voorbeeld resultaten seismisch onderzoek SCAN



Herbewerkte data SCAN

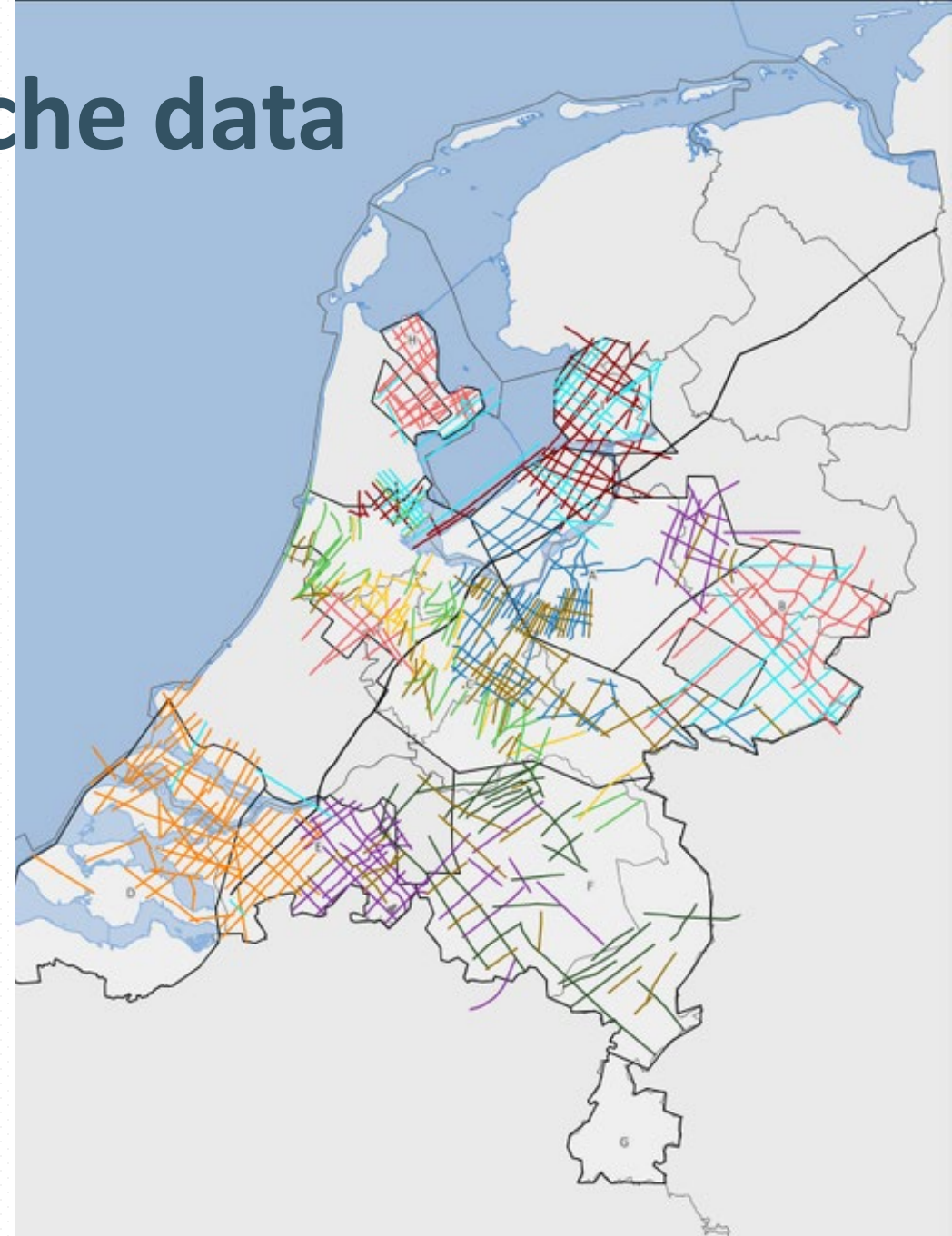


“In de jaren 70 en 80 zijn al algoritmes bedacht die we pas de laatste jaren op onze computers kunnen uitvoeren”

Johannes Rehling, geofysicus EBN (SCAN)

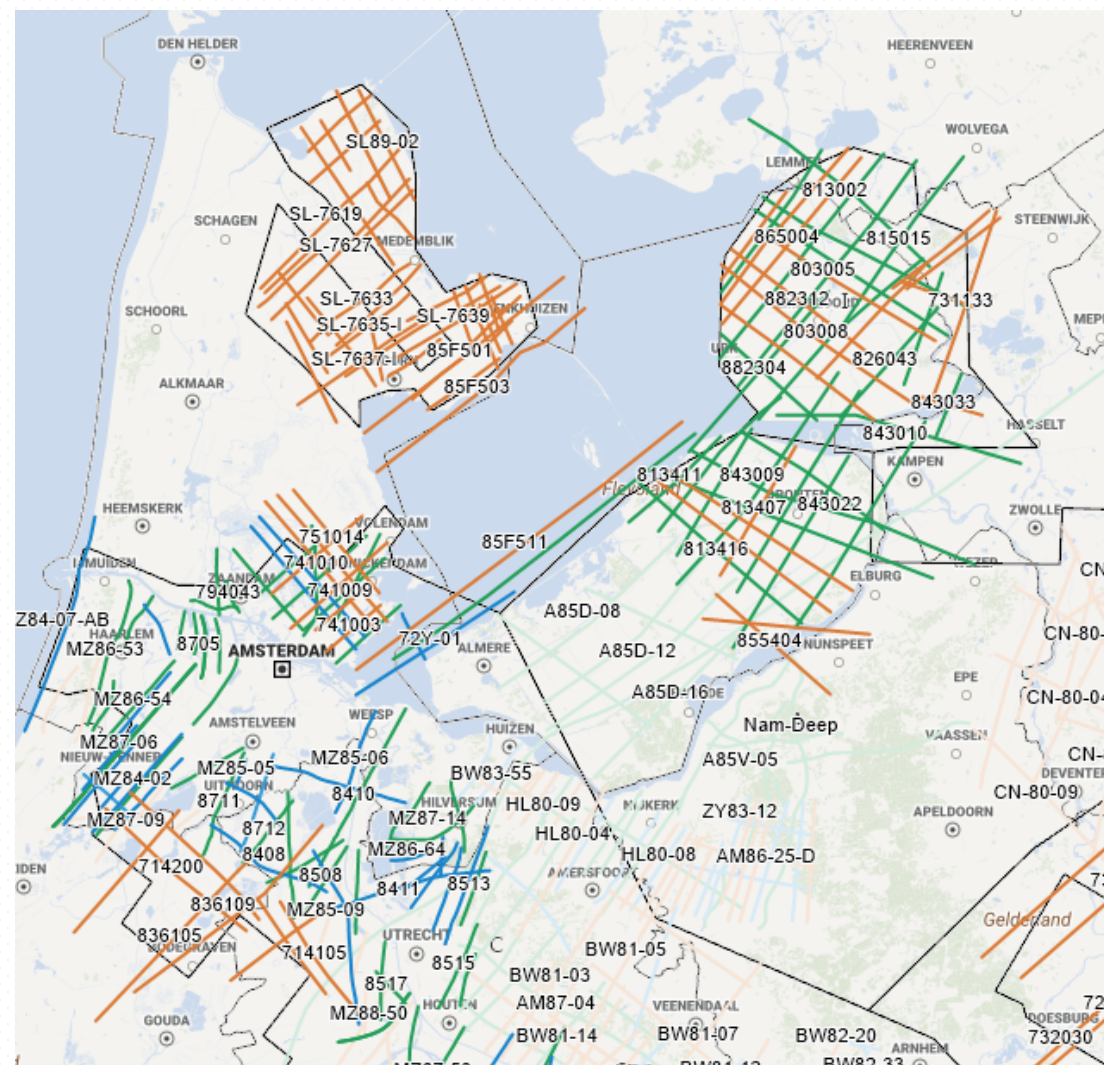
Het herbewerken van seismische data

- In de jaren '70 en '80 zijn grote hoeveelheden seismische gegevens verzameld bij het zoeken naar olie- en gasvoorraden
- SCAN verzamelt deze data en bewerkt ze opnieuw met behulp van de modernste technieken en de rekenkracht van computers
- In totaal heeft SCAN nu zo'n 3570 kilometer data herbewerkt
Er staan nu nog 5 vervolgpakketten van 4000 kilometer klaar
- Kijk voor een overzicht van alle herbewerkte data op www.scanaardwarmte.nl/waar-doen-we-onderzoek/uitvoering-herbewerken-data/



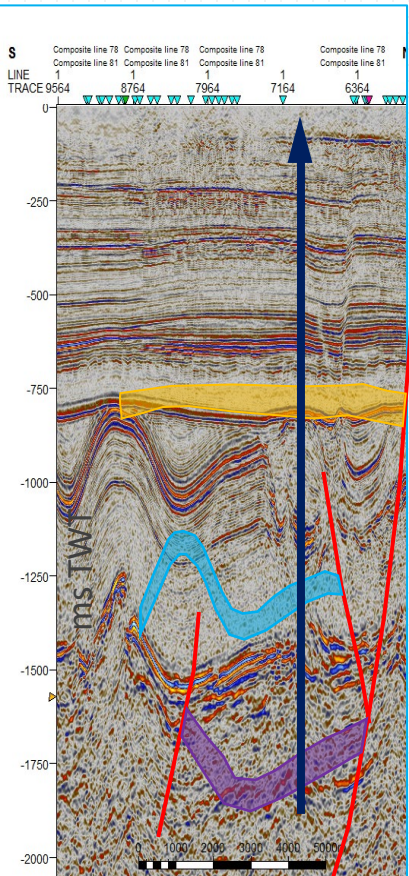
Herbewerkte data relevant voor NH & Flevoland

Projectnaam	omschrijving	aantal lijnen	km	Status
Flevoland Waterland	GTO-19-C032-03	37	689	Afgerond
Mobil	GTO-18-C004	24	315	Afgerond
Petroland	GTO-19-C033-02	51	805	Afgerond
Mobil/NAM	GTO-19-C033-01	44	515	Afgerond
Brabant Salland	GTO-19-C033-04	41	737	Dec '22
Holland-Twente	GTO-19-C032-04	55	902	Maart'23
Brabant C-plus	GTO-19-C033-05	71	907	April '23

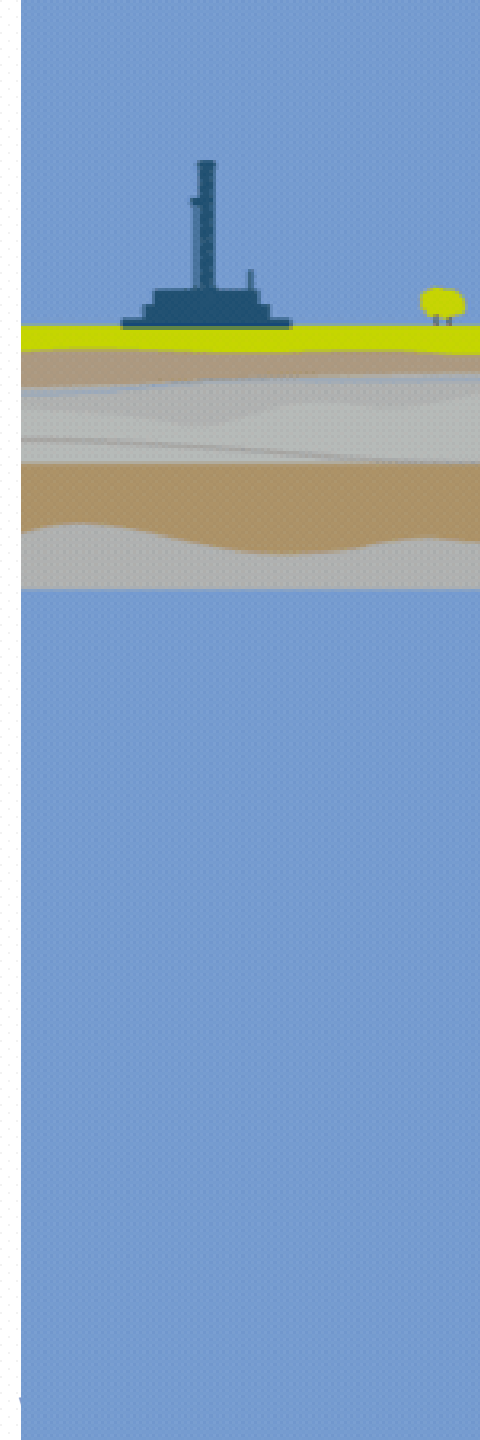


De SCAN boringen, waar en waarom?

- Seismisch onderzoek geeft een beeld van de aanwezigheid en diepte van lagen in een redelijk groot gebied
- Om iets te kunnen zeggen over bijvoorbeeld de doorlatendheid en temperatuur van een aardlaag zijn ook boringen nodig
- Een boring onderzoekt één punt maar is representatief voor een groter gebied



Informatie	2D-Seismiek	Boring
Economische evaluatie: voorkomen en kwaliteit aquifer, temperatuur		
Aanwezigheid, continuïteit, diepte en dikte aquifer	+	+++
Porositeit	-	+++
Permeabiliteit (doorlatendheid)	--	+++
Temperatuur	+	+++
Veiligheid, putplanning en regionaal geologisch begrip		
Regionaal geologisch model	++	++
Aanwezigheid breuken	+	+/-
Data voor inschatting seismiciteitsrisico's	+	+++
Boven reservoir liggende lagen op boortraject	+	n.v.t.
Watersamenstelling en aanwezigheid gas	--	++



Huidige fasen zoekgebieden:

Amstelland

Fase:



Utrecht

Fase:



West-Brabant Noord

Fase:



Oss

Fase:



Ede-Veenendaal

Fase:



Haarlem- Amsterdam West

Fase:



Deurne

Fase:



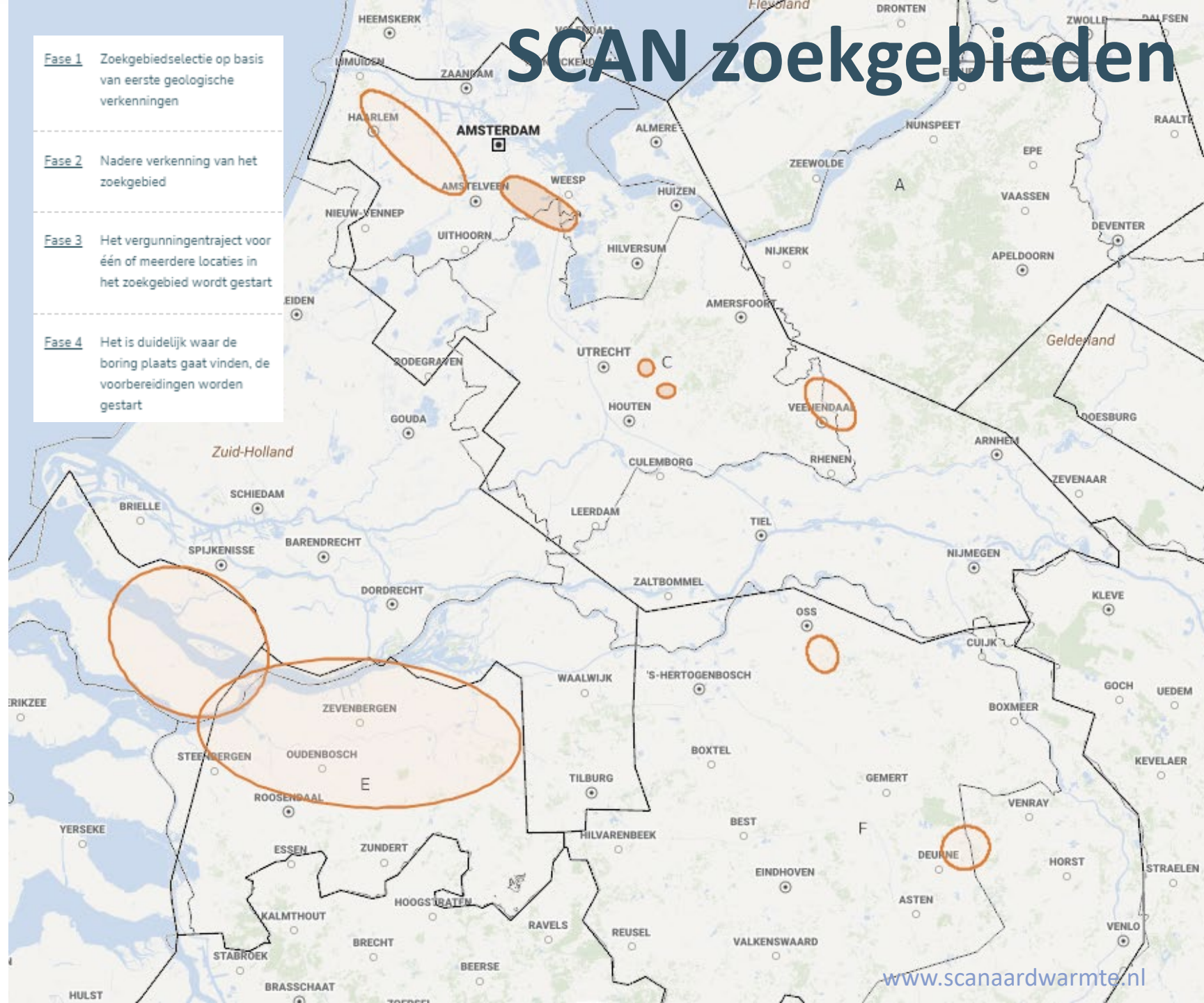
Fase 1 Zoekgebiedselectie op basis van eerste geologische verkenningen

Fase 2 Nadere verkenning van het zoekgebied

Fase 3 Het vergunningentraject voor één of meerdere locaties in het zoekgebied wordt gestart

Fase 4 Het is duidelijk waar de boring plaats gaat vinden, de voorbereidingen worden gestart

SCAN zoekgebieden



Ruimte voor vragen

scan 



Daalsesingel 1
3511 SV Utrecht
info@scanaardwarmte.nl

www.scanaardwarmte.nl



Energising the transition

scan ↑↓



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat



TNO

Uitstralingsgebieden HAW en AMS (reserve slides)

