

In kaart brengen van een zoutkoepel

Met magnetotellurische onderzoek

Voor het in kaart brengen van dieper gelegen geologie en bijvoorbeeld zoutkoepels wordt in de regel seismisch onderzoek ingezet. Nadeel van seismische technieken is, dat het contrast tussen de verschillende bodemlagen en structuren of het dieptebereik onvoldoende zijn om een nauwkeurig beeld van de ondergrond te verkrijgen.

Het dieptebereik en de nauwkeurigheid van magnetotellurische metingen is in de meeste gevallen veel gunstiger. Deze techniek kan seismisch onderzoek vervangen, maar in de regel wordt hij in combinatie met seismisch onderzoek ingezet.

Onderzoeksdoel

In kaart brengen van een zoutkoepel tot enkele kilometers diepte. De zoutkoepel is gevuld met zoutwater en de top van de zoutkoepel wordt rond 500 meter diepte verwacht.

Uitvoering

Het onderzoek is uitgevoerd met de magneto-tellurische (MT) techniek. Hierbij worden stroomlussen op de ondergrond gelegd, waarna de metingen gedurende lange tijd plaatsvinden.

Resultaat

De figuur geeft de resultaten weer die volgen uit het magneto-tellurische onderzoek. Tot ongeveer bijna twee kilometer diepte is een zoutkoepel in kaart gebracht. Hierbij is een gebied van ruim 1500 meter onderzocht.

De blauwe kleuren geven een bodemsamenstelling weer met een hoge elektrische weerstand in vergelijking tot de omgeving. De rode en gele kleuren hebben betrekking op bodemmateriaal met een lage weerstand (en dus hoge geleidbaarheid).

In de figuur hiernaast is een contour getekend waarbinnen de diepe ondergrond samenstelling een weerstandswaarde heeft van meer dan 2 Ohm-meter, daarbuiten ligt deze waarde lager. Deze contour komt overeen met de ware positie van de zoutkoepel.

