

**Elektromagnetisch sonderen van de ondergrond**

NanoTEM is een elektromagnetische inductietechniek waarmee op niet destructieve wijze vanaf het maaiveld de elektrische geleidbaarheid van de ondergrond in kaart gebracht wordt. Deze geofysische techniek wordt ingezet voor het in kaart brengen van metalen objecten en de geo(hydro)logische bodemopbouw van de ondergrond tot tientallen meters diepte.

**Meetprincipe en toepassingen**

Het meetprincipe van de techniek berust op het induceren van een elektromagnetisch veld in de ondergrond door middel van een stroomlus. Het verval van dit elektromagnetisch veld in de diverse bodemlagen wordt vervolgens gemeten in een secundaire stroomlus en kan worden omgerekend naar de elektrische geleidbaarheid (weerstand) van de ondergrond. Bij het genereren van een nauwkeurig bodemmodel wordt gebruik gemaakt van het feit dat verschillende (geologische) materialen verschillende elektrische weerstanden bezitten.



**Toepassingen**

De NanoTEM techniek kent vele toepassingen, een belangrijke toepassing van NanoTEM is het verkennen van de geologische opbouw van de ondergrond tot dieptes van vele tientallen meters. Daarnaast kent de techniek ook vele andere, minder diepe toepassingen zoals detectie van metalen objecten, dunne kleilagen en verontreiniging in grondwater.

**Praktijkvoorbeeld**

In de linker figuur is een profiel door de duinen schematisch weergegeven. In de rechter figuur is de elektrische weerstand van de ondergrond weergegeven die door de NanoTEM metingen is bepaald. Duidelijk zichtbaar is de toplaag bestaande uit droog zand (weergegeven in geel) met een hoge weerstand. Daaronder bevindt zich een zone met hogere weerstanden die overeenkomt met de zoetwaterbel en brakwater (weergegeven in groen). Onderin de doorsnede is de laag zichtbaar met hele lage weerstanden, die veroorzaakt worden door zandlagen met zout grondwater (weergegeven in rood).

