

Side Scan Sonar

In kaart brengen van de waterbodem



De Side Scan Sonar techniek is een akoestische techniek die door middel van geluidsgolven de structuur van de bodem in kaart brengt. De meetapparatuur wordt in de regel achter een survey boot gesleept, in een behuizing die een "fish" wordt genoemd. De fish zorgt voor de juiste diepte en voor stabiliteit van de apparatuur.

De methode is gebaseerd op de sonar techniek. De Side Scan Sonar zendt een akoestische puls uit waarvan de frequentie aangepast kan worden. Hogere frequenties geven een betere resolutie maar hebben een lager bereik. Lagere frequenties geven een mindere resolutie maar hebben een hoger bereik.

Het systeem bestaat uit een zend- en ontvangstunit die onder water achter een survey boot gesleept wordt. Met deze techniek kunnen waterbodems in kaart worden gebracht en kunnen obstakels op de waterbodem worden opgespoord.

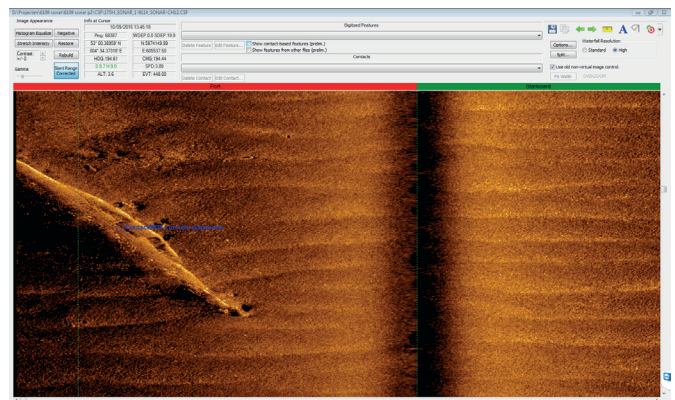
Meetprincipe

Een akoestische puls wordt gereflecteerd op materiaalovergangen. Afhankelijk van het verschil in dichtheid tussen de materialen wordt meer of minder energie gereflecteerd. Aan de hand van de tijdstippen waarop de gereflecteerde pulsen weer terugkeren bij de Side Scan Sonar wordt de afstand tot de materiaalovergang bepaald. Door de Side Scan Sonar door het water te bewegen en vele metingen te combineren kunnen obstakels op de waterbodem, en de waterbodem zelf in kaart worden gebracht.

Toepassingen

De Side Scan Sonar kent vele toepassingen in onderzoek naar waterbodems, zowel in zoet als in zout water:

- geotechnisch en archeologisch onderzoek
- detectie van pijpleidingen, kabels of objecten op de waterbodem
- onderzoek naar waterbodemerrosie, bijvoorbeeld onder bruggen



Afbeelding: Sonarbeelden van een onderzeeër uit de Eerste Wereldoorlog op de zeebodem.