

# NIOZ ontwerpt diepzeeverankering

**Bemanning en opstappers van het NIOZ-onderzoeksschip Pelagia hebben in de Middellandse Zee een succesvolle test gedaan met een speciale diepzeeverankering voor een toekomstige neutrino-telescoop.**

De verankering is ontworpen in opdracht het Nederlands Instituut voor Kern- en Hoge Energiefysica (NIKHEF) in Amsterdam ten bate van het Europese onderzoeksproject KM3NeT. Dit is een onderzoeksofstelling van een kubieke kilometer, waarin onderzoek wordt gedaan naar neutrino's, elementaire deeltjes zonder lading en met een uiterst kleine massa die bewegen met de snelheid van het licht. Deze zijn afkomstig van ver weg en vormen een belangrijk instrument

in het fundamentele onderzoek naar 'donkere materie'. De toekomstige telescoop zal bestaan uit duizenden optische sensoren om de uiterst zwakke lichtflitsen te registreren die ontstaan uit botsingen van uit neutrino's ontstane mesonen in de diepzee. Om al deze sensoren binnen 5 jaar in de Middellandse Zee te krijgen, heeft het NIKHEF om een nieuw ontwerp van diepzeeverankeren gevraagd. De verankering bestaat uit een open aluminium bol met een diameter van twee meter, gevuld met 37 kleine glazen bollen, die bestand zijn tegen een waterdruk van 600 bar, en twee lijnen van 700 meter lang. Tijdens het opstijgen rollen de lijnen van de aluminium bol en blijven 25 glazen bollen tussen de lijnen achter.

Het revolutionaire concept is bedacht door Theo Hillebrand van het NIOZ en werd in slechts drie maanden gebouwd door Johan van Heerwaarden en Roel Bakker en André Smit van Smit Engineering in Den Hoorn, met elektronica-ondersteuning van Martin Laan, John Cluderay en Ruud Groenewegen. De bedoeling is om 400 van deze lijnen, elk met 25 glazen bollen met elk 30 lichtsensoren, te plaatsen op een oppervlak van ongeveer 50 hectare op circa 4.000 meter diepte. De eerste testlijn is in de nabijheid van de toekomstige locatie in de Middellandse Zee te water gelaten en succesvol uitgerold door perfecte samenwerking van alle technici en bemanning van de Pelagia.



De verankering van het NIOZ bestaat uit een open aluminium bol met een diameter van twee meter, gevuld met 37 kleine glazen bollen, die bestand zijn tegen een waterdruk van 600 bar, en twee lijnen van 700 meter lang.