



Wie: Hans van Haren  
Wat: senior onderzoeker  
oceanografie  
Waar: NIOZ, Texel

# “Ik droomde van een woud van sensoren in zee”

“De remparachute had automatisch los moeten komen, maar dat gebeurde niet. We zijn later met een onderwaterrobot teruggegaan om hem los te knippen. Daardoor konden we zien dat de ring er perfect bijligt: fantastisch. Turbulentie in de lucht brengt ons de zuurstof om te ademen. Turbulentie in zeewater zorgt ook voor verplaatsing van zuurstof en mengt voedselrijk en voedselarm water. Dat is belangrijk voor het leven in zee. Ik doe onderzoek naar onderwatervolven. Die zijn groot, soms meer dan honderd meter. Ze stromen niet hard, maar het gaat om gigantische hoeveelheden water met subtiele temperatuurverschillen. Toen ik in de jaren negentig begon als oceanograaf hadden we weinig meet-

gegevens. Je moest het doen met wat temperatuurmetingen van sensoren die aan lijnen in het water hingen. We hadden nooit genoeg meetgegevens om echt goed zicht te krijgen op het driedimensionale proces dat turbulentie is. Daarom droomde ik altijd al van een soort woud van temperatuursensoren in zee. Een jaar of tien geleden bedacht ik wat we nu doen: een grote metalen ring op de zeebodem leggen, met daaraan lijnen die met drijvers strak omhoog worden gehouden. Op die lijnen bevestigden we drieduizend extreem nauwkeurige sensoren. Dit project doen we met vijf mensen. We zijn de enigen ter wereld die zoiets doen, dus alle problemen moesten we zelf oplossen. Vooral de technici heb-

ben topprestaties geleverd. Dit project heeft me wel wat slapeloze nachten opgeleverd. Maar het pionieren is tegelijk de charme; als het lukt, levert het zo veel nieuwe inzichten op. De ring is zeventig meter breed, een gevaarte. We hebben hem op Texel gemaakt en in delen met een vrachtwagen vervoerd naar de Middellandse Zee, achttien buizen van twaalf meter lang. Eenmaal gemonteerd is hij drijvend naar de juiste plek gevaren. Het afzinken gebeurde met die remparachute; die zorgde ervoor dat de ring niet omsloeg of op de zeebodem kapot stuurde. Dit is onderzoek van de lange adem. Over drie jaar vissen we de sensoren weer op, dan hebben we onze data.”