

Faculteit der Aardwetenschappen

Ijs op Groenland, groente op IJsland

Simon Troelstra heeft onderzoek gedaan naar Laat-Kwartaire hoog-resolutie stratigrafie en paleo-oceanografie van het gebied 62-64 N offshore ZO van Groenland. Hier volgt een beknopt verslag.

"Groenland is een Deens eiland, dat de grootste ijskap van het noordelijk halfrond draagt. Het geologisch onderzoek wordt er verricht door de Geologische Dienst van Groenland en Denemarken (GEUS). Wat maakt Groenland zo bijzonder? De thermo-haliene circulatie in de oceanen wordt aangedreven door een systeem dat we de conveyor belt (lopende band) noemen. Eenvoudig voorgesteld werkt de conveyor als volgt: in de Groenland/Noorse Zee koelt zeewater, aangevoerd door de Golfstroom, af en wordt zwaarder. De vrijkomende warmte bepaalt voor een groot deel ons aangename West-Europese klimaat. Het afgekoelde water voegt zich bij het koude water van de Groenland Stroom, buigt om Groenland heen en stort zich dan als een onderzeese waterval in de Atlantische Oceaan. Op grote diepte stroomt dit water om Afrika en Australië heen, om in de Pacifische Oceaan aan de oppervlakte te komen. Het nu opgewarmde water komt als

oppervlaktestroom via Indonesië en de Indische Oceaan in de Atlantische Oceaan terug, het laatste stuk als de bekende Golfstroom. Bij aankomst in de Groenland Zee begint de cyclus opnieuw. Wat gebeurt er als de motor langzamer gaat lopen of zelfs stopt? Deze situatie treedt op tijdens ijstijden met grote gevolgen voor ons klimaat. Maar hoe snel dit gaat, daarover verschillen de meningen. Geen betere plek om dit te onderzoeken dan in het kloppend hart van de conveyor belt.

We moesten in het onderzoeksgebied locaties zien te vinden, waar de sedimentatiesnelheid zo hoog was dat we klimaatsveranderingen op de voet konden volgen. Aan de hand van beschikbare seismische profielen konden we een aantal plekken aanwijzen, die mogelijk aan onze voorwaarden zouden voldoen. We stelden ons de volgende hoofddoelen: 1) aantonen dat na de laatste ijstijd de

conveyor belt vanuit stilstand weer op gang kwam; 2) verzamelen van diepzeekernen die de snelheid van klimaatveranderingen gedetailleerd laten zien (hoge sedimentatiesnelheid, hoge tijds-resolutie); 3) proberen de Groenlandse ijskernchronologie te correleren met veranderingen in de paleoceanografie.

Samen met Ton Kuijpers, die bij GEUS werkte en die ik nog van vroeger kende, heb ik een onderzoeksvoorstel geschreven en bij de NWO-stichting Geologisch, Oceanografisch en Atmosferisch onderzoek (GOA) ingediend. Het voorstel werd februari 1996 positief beoordeeld. Aan de slag! Nog anderhalf jaar te gaan.

Het is niet eenvoudig een geschikt schip te vinden. Schip en bemanning moeten aan een aantal technische eisen voldoen en ook nog betaalbaar zijn. Met een modern West-Europees ijsklasse-schip zou voor de kust van Groenland het geld al op zijn. Deze mogelijkheid

foto: Amke de Kiviet

