

Stromingen voor de kust

Ir. Gerben de Boer startte in 2003 zijn promotieonderzoek naar het transport van fijn sediment -slib- voor onze kust. Echter, de benodigde kennis van de stromingen voor onze kust bleek ontoereikend en De Boer besloot om eerst die stromingen in kaart te brengen. Hij deed een verrassende ontdekking.



Voordat een Maasvlakte, windmolenpark of eiland in zee 'gebouwd' mogen worden, is een Milieu Effect Rapportage (MER) vereist. De Boer: "Het ecologisch systeem moet in kaart gebracht worden voor de MER. Rondwervelend slib, bijvoorbeeld als gevolg van offshore zandwinning, remt de algengroei waardoor er voor vissen misschien minder te eten is." De Boer moest numerieke modellen voor slibtransport vergelijken met metingen van het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee op Texel. "Er waren gigantische verschillen," vertelt hij. "Blijkbaar wisten we niet genoeg van de stroming in de Noordzee om de hoeveelheid slib te kunnen voorspellen. Dus besloten we om, met medewerking van Deltares en Rijkswaterstaat, eerst de stromingen in kaart te brengen." De Boer: "De bovenlaag in de zee voor onze kust stroomt langzaam van zuid naar noord. Wanneer zoet water uit de Nieuwe Waterweg komt, buigt het door de draaiing van de aarde rechtsaf. Om te zien hoe dit water zich mengt met de Noordzee gebruikte ik satellietbeelden van de watertemperatuur van het KNMI. Direct langs de kust bleek het water 's zomers soms opeens kouder te zijn. Ik ontdekte dat er langs de Noordzeekust opwelling door het getij

plaatsvindt. Dit was tot nu toe vooral bekend voor oceanen. Ook voor andere kustgebieden is dit een belangrijke ontdekking," vertelt De Boer enthousiast. "Er vindt naast de eb- en vloedstromen evenwijdig aan de kust, regelmatig ook een getijstroming dwars op de kust plaats. Na laagwater zuigt deze stroming vers koud water met slib en algen van de bodem op en transporteert dit in de bovenlaag naar zee. Na hoogwater stroomt de bovenlaag juist weer terug naar de kust."

Het gebruik van satellietbeelden is bij het onderzoek van De Boer uiterst relevant gebleken. "We analyseren samen met VU-IVM nu ook satellietbeelden van de kleur van het water. Maar voor een nog beter inzicht in stromingen zijn ook continu-metingen op zee noodzakelijk," adviseert De Boer. "De bestaande stroommodellen waren deels een black box, maar door mijn onderzoek is er nu een begrip over Noordzeestromingen, dat er eerder niet was." ■