

Dieslezingen 11 feb. 2017: Recente geologie van Nederland

Bodemdynamiek op het Nederlands Continentaal Plat

Thaïëne van Dijk (Deltares & Universiteit Twente)

Sedimentaire kusten en zeebodems van ondiepe zeeën zijn vaak dynamisch. Zeebodemdynamiek is relevant voor veilige scheepvaart, en daarmee voor monitoringstrategieën en het baggerbeleid van aanvaarroutes, en voor offshore engineering projecten. De ruimtelijke variatie in dynamiek en het gedrag van mariene bodemvormen op de schaal van het continentaal plat is nog grotendeels onbekend, omdat de meeste voorgaande studies van lokale omvang zijn. Op basis van tijdreeksen van moderne, digitale en hoge-resolutie lodingen (Multibeam Echo Soundings) kan voor het hele Nederlands Continentaal Plat zowel de verticale bodemdynamiek als dynamiek van individuele bodemvormen worden gekwantificeerd. Resultaten laten zien dat kustgebieden zeer dynamisch zijn en dat het continentaal plat minder dynamisch is, met uitzondering van de zones waar bodemvormen voorkomen. Deze zonering van morfodynamiek in combinatie met scheepvaart gegevens kan worden gebruikt om monitoringsprogramma's te valideren en optimaliseren. De kennis van de variatie in zeebodem dynamiek in relatie met omgevingsparameters (zoals hydrodynamiek) draagt bij aan het begrip van dynamiek van continentale plats. Deze presentatie gaat in op het ontstaan van mariene bodemvormen, de beschikbare data, ontwikkelde methoden voor kwantitatief onderzoek en applicaties van zeebodemdynamiek.

Het effect van omgevingsparameters op de ruimtelijke variatie van zandgolven op het Nederlands Continentaal Plat, John Damen (Universiteit Twente)

Zandgolven zijn door het getij gevormde bodemvormen met een typische lengte van 100-1000 meter en een hoogte van maximaal 10 meter. Deze bodemvormen bedekken de zeebodem op grote delen van het Nederlands Continentaal Plat en kunnen een bedreiging vormen voor de scheepvaart, pijpleidingen en windmolenparken in dit gebied. Een goed begrip van de vorming en ontwikkeling van deze bodemvormen is daarmee noodzakelijk. In dit onderzoek zijn grote aantallen dieptemetingen geanalyseerd en zijn zandgolfkarakteristieken bepaald. Deze karakteristieken zijn vergeleken met diverse proceseigenschappen die een rol spelen op de zeebodem en daarmee de zandgolven kunnen beïnvloeden. De resultaten laten zien dat de verhouding tussen bodemtransport en suspensietransport van sediment het belangrijkste mechanisme is dat de vorm van de zandgolven bepaalt.

Het Noordzeegebied in de laatste 1 miljoen jaar, Marc Hijma (Deltares)

De gemiddelde zeespiegelstand gedurende de laatste miljoen jaar is 60 m beneden het huidige niveau. Dit betekent dat de zuidelijke Noordzee het grootste deel van de tijd droog lag en een grote riviervlakte vormde van rivieren als de Rijn, de Maas, de Thames en de Schelde. Het moet hiermee een ideaal gebied geweest zijn voor dieren en dus ook voor mensachtigen.

Het eerste deel van de presentatie gaat met name in op de landschappelijke veranderingen in het zuidelijke Noordzeegebied in de laatste miljoen jaar en hoe kennis hierover gebruikt kan worden om paleontologische en archeologische vondstlocaties in hun ruimtelijke context te plaatsen. Het laatste deel van de presentatie geeft een voorbeeld van hoe deze kennis ook in een sterk toegepaste zin gebruikt kan worden bij het identificeren van geschikte locaties voor zandwinning op de Noordzee.