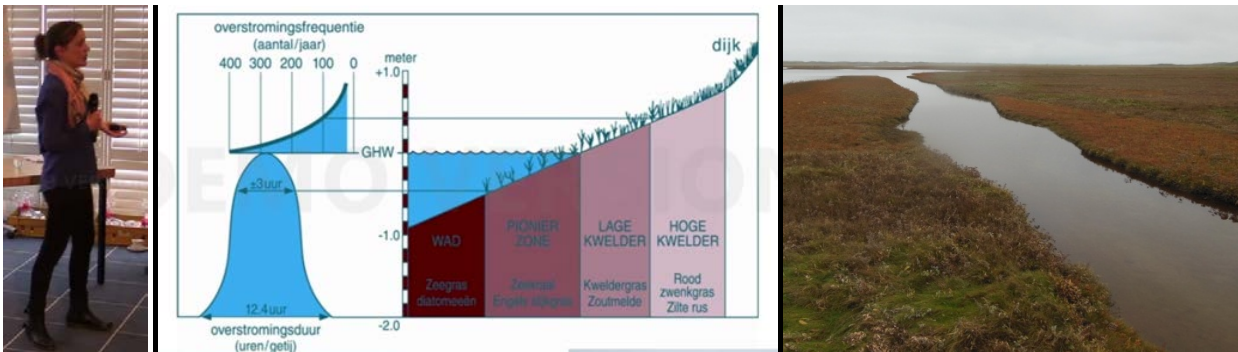


Kwelders: waardevol voor ecologie en veiligheid?

Bregje van Wesenbeeck, Deltares



In veel hoge kwelders neemt de invloed van de zee steeds verder af. Om veroudering van de vegetatie te voorkomen is meer dynamiek nodig, waarbij het de vraag is wat de consequenties zijn voor de waterveiligheid. Want kwelders breken of dempen de golven, reduceren de stroming, gaan erosie tegen en vangen sediment in.

Hoge biodiversiteit

"Kwelders zijn buitendijkse graslanden, waar de zee regelmatig overheen stroomt. In de pionierzone en de lage kwelder gebeurt dat dagelijks, in de middelhoge kwelder en de hoge kwelder minder vaak. Als de zee een gebied minder dan zes keer per jaar overspoelt, spreken we niet meer van een kwelder", vertelt Bregje Van Wesenbeeck van Deltares. Zij licht toe hoe de kweldervorming van nature begint met de groei van pionierplanten op het wad. Pollen vegetatie remmen de stroming en vangen sediment in. Na verloop van tijd ontstaan er platen van geconsolideerde klei begroeid met planten en dringt de zee via krekken naar binnen. De kwelderrand en de oevers van de krekken worden door sedimentatie langzaam hoger. Op een gegeven moment wordt de kwelderrand zo hoog, dat er een klif ontstaat. Deze begint vervolgens te eroderen, waarna de plaat weer vaker overstroomt en het proces van kweldervorming opnieuw begint. Doordat veel kwelders zijn vastgelegd en aan landzijde zijn begrensd door een dijk, verloopt dit proces in de praktijk meestal anders. Door opslibbing worden de kwelders langzaam maar zeker hoger en neemt de zee-Invloed af. Vooral op de hoge kwelder verouderd de vegetatie en neemt de biodiversiteit af. Omdat veel kwelders zijn aangewezen als Natura2000 gebied, staan natuurbeheerders voor de taak de kwaliteit van de habitats te behouden. Daarvoor zijn maatregelen nodig, zoals het afplaggen van kwelders of het toelaten van dynamiek.

Waterveiligheid

"Maar", vervolgt Van Wesenbeeck, "Ingrepen in de kwelder hebben een directe relatie met

waterveiligheid. We weten al langer dat kwelders de golven breken of dempen. Ook is bekend dat de planten die er groeien erosie tegengaan doordat ze de bodem consolideren en beschermen. Bovendien reduceert de vegetatie de stroming en vangen de planten sediment in, zodat de kwelders in veel gevallen kunnen meegroeien met de zeespiegel. Maar we weten nog niet zo heel veel over de rol van kwelders tijdens extreem weer: wat hebben de bodem en de vegetatie dan voor effect? En hoe kan je een kwelder eventueel integreren in een dijkontwerp?"

Modellen en proeven

Voor het beantwoorden van die vragen, ontwikkelen de onderzoekers van Deltares modellen. Om deze te valideren, worden er velddata verzameld en zijn er proeven gedaan in een golfgoot in het Duitse Hannover. Daar konden de onderzoekers onder gecontroleerde omstandigheden testen wat het effect is van vegetatie op verschillende soorten golven. De resultaten laten zien dat vegetatie ook nog golven uitdempt bij hoge waterstanden met hoge golven. Bij hoge waterstanden en kleine golven "voelen deze golven de bodem niet", los van het feit of er vegetatie is. In de toekomst zal de nadruk van het onderzoek vooral liggen op de wrijving die vegetatie onder water veroorzaakt: wat is het effect op golfhoogten, golfperioden, waterstanden etc. Van Wesenbeeck: "We willen het voorspellend vermogen van onze modellen verbeteren en deze zo goed mogelijk afstemmen op de behoefte van de eindgebruiker."

Klik [hier](#) om een filmpje van deze presentatie te bekijken