



LTV-O&M Thema Veiligheid

Overzicht beschikbaar modelinstrumentarium



Verhoeven, G. & Asselman, N. – Deltares
Coen, L. & Peeters, P. – Waterbouwkundig Laboratorium

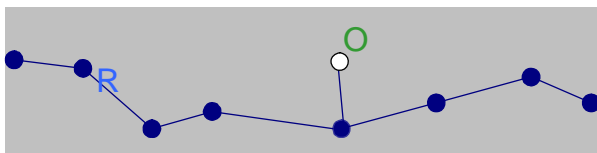
Beleidsvragen

Het waterbeheer vandaag wil niet langer overstromingen ten allen tijde voorkomen, maar streeft een vermindering van de schades en overstromingsrisico's na. Overstromingskaarten worden bekomen met behulp van hydrodynamische modellen. Er zijn verschillende typen modellen beschikbaar (1D, 2D, quasi2D en combinaties hiervan). In het kader van LTV-O&M is uitgezocht welke modellen in Nederland en Vlaanderen worden toegepast om overstromingen te simuleren. Ook is gekeken naar de verschillen die dit oplevert in de berekende overstromingsoppervlaktes en waterdiepte.

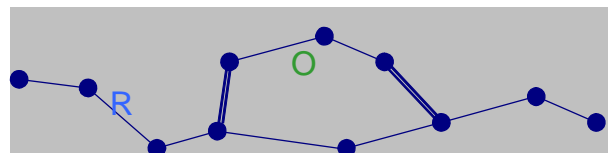
Onderzoeksvragen

1. Welke modellen worden toegepast in Nederland en Vlaanderen om overstromingen te simuleren?
2. Wat is het effect van verschillen in modellering op de berekende waterdiepte en overstroomde oppervlakte?

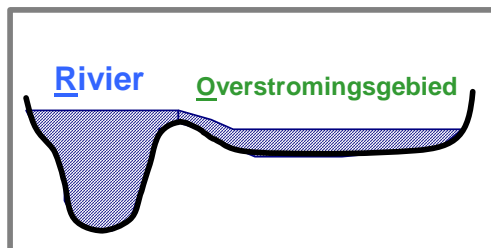
Project – beschikbaar modelinstrumentarium



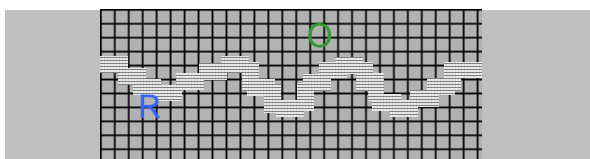
1D – bergingsknoop



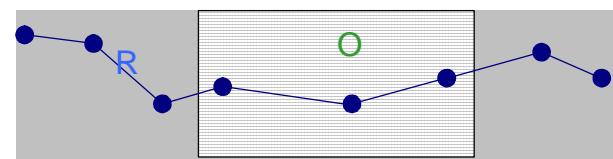
Quasi-2D
parallele takken



2D



1D-2D combinatie



De 1D- en quasi 2D-schematisatie kunnen toegepast worden in SOBEK CF en MIKE 11. Voor een 1D2D gekoppelde schematisatie kan gebruik worden gemaakt van SOBEK 1D2D en Mike Flood. Mike 21, Delft 3D alsook SOBEK OF maken een volledige 2D-schematisatie mogelijk. Nederland en Vlaanderen gebruiken verschillende modelsoftwares en schematisatiewijzen om overstromingen te simuleren.

Voor- en nadelen

- 1D-modellen rekenen sneller.
- 1D-schematisatie vergt meer voorkennis en pre-processing om tot goede resultaten te komen.
- Alleen 2D geeft een realistisch beeld van de stroomsnelheden en zo de aankomsttijden van het water.
- Quasi 2D tracht het ruimtelijk beeld beter weer te geven terwijl de rekentijden beperkt blijven.
- SOBEK en MIKE laten combinaties van 1D en 2D alsook bresgroei toe.

Aanbevelingen voor de toekomst

- Laat u niet misleiden door de schijnbare eenvoud van 1D-modellen.
- Afhankelijk van de interesse, dienen zich andere schematisatiewijzen aan.
- Indien informatie over stroomsnelheden of beschikbare tijd voor evacuatie gewenst is, schieten 1D-modellen tekort.
- Elk model is een vereenvoudiging van de werkelijkheid: men dient zich de tekortkomingen te realiseren.