

A landscape photograph showing a wide, grassy field in the foreground. A paved path runs diagonally from the bottom left towards the center. In the background, there is a line of trees and a church spire visible against a blue sky with light clouds. The overall scene is bright and natural.

Golfoverslag en overloop in Vlaanderen

Vragen en noden
Patrik Peeters



Flanders
State of the Art

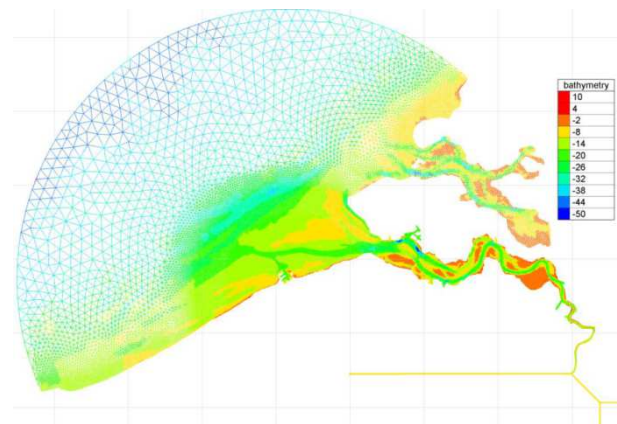
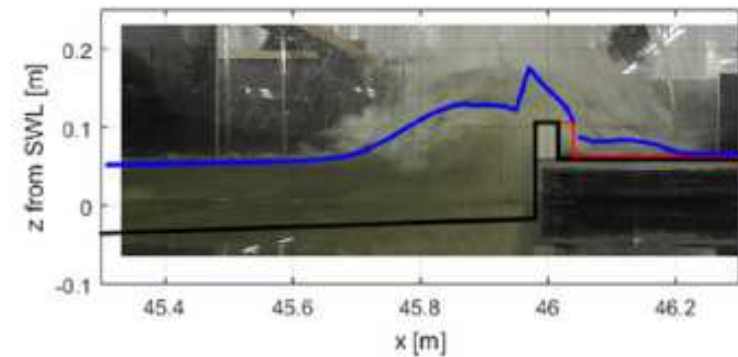
Wie zijn wij

Flanders Hydraulics Research



WL-expertise

- Havens en vaarwegen
- Waterbouwkundige constructies
- Waterbeheer
- Hydraulica en sediment





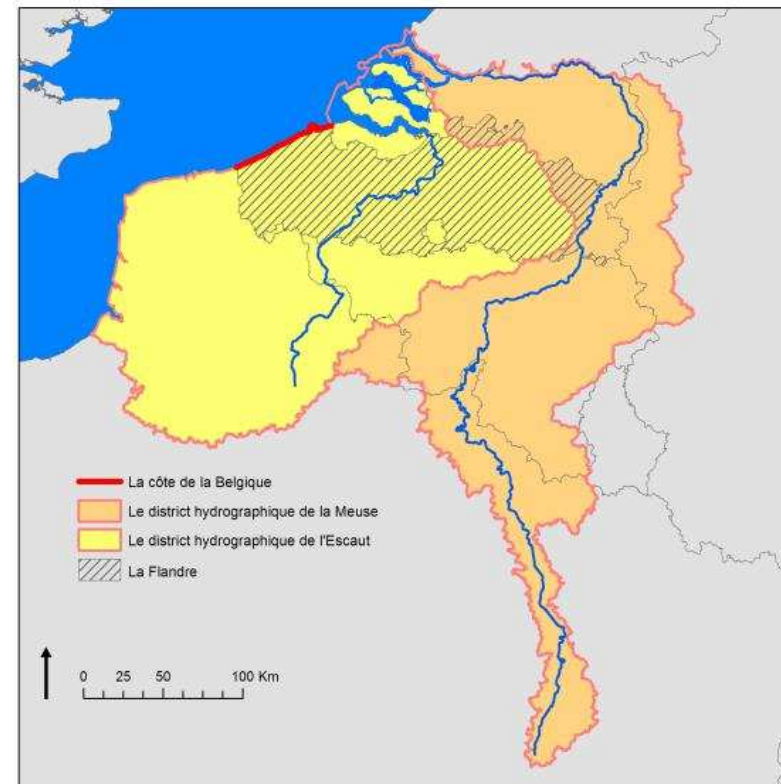
Flanders
State of the Art

Dijken in Vlaanderen



Dijkbeheer in Vlaanderen

- Belgische kust (70 km)
- 2 rivierstroomgebiedsdistricten
 - Schelde
 - Maas



Dijkbeheer in Vlaanderen

- Kustdijken



- Rivierdijken



Kennisnetwerk Dijken (KND)

- Alle Vlaamse dijkbeheerders samen
- Bevordering van kennisdeling
- Uniforme inspectiemethode
- Eenzelfde taal
- Ontwikkeling van 1 asset management instrument

- *Real-time vrijboordkaarten*



Flanders
State of the Art

Vragen rond externe erosie



Aan de kust

- Erosie van de voorlanden tijdens stormtij
 - Door golfaanval



Schelde-estuarium

- Erosie van de helling aan de landzijde
 - Door golfoverslag



Langs rivieren en kanalen

- Uitschuring van de uiterwaarden
- Erosie van on(der)beschermde landtaluds
 - Door beperkte mate van overloop (geringe waterhoogte)



Klimaatverandering

- Kruinhoogtes liggen nagenoeg vast
- Waarschijnlijkheid van golfoverslag & en overloop neemt naar verwachting toe
- Verhoogde kans op scheurvorming van de afdeklaag tgv. intensievere droogteperiodes
 - Hogere doorlatendheid toplaag
 - Mogelijk in combinatie met een ondoorlatende kern



Flanders
State of the Art

Noden aangaande externe erosie



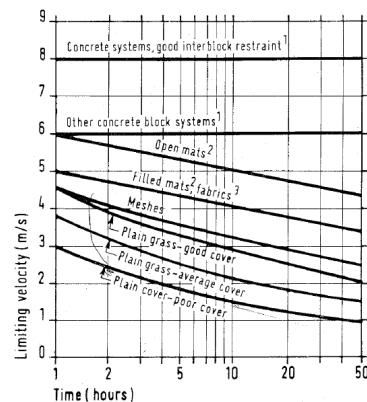
Onderzoek & Innovatie

- Studie watersprong bij teen van de dijk
- Prototype overloop & golfoverslagexperimenten
- Kalkbehandeling van afdek materiaal
- Geofysische detectie van holtes
- Hyperspectrale beelden van dijkvegetatie
- In situ bresgroeïexperimenten



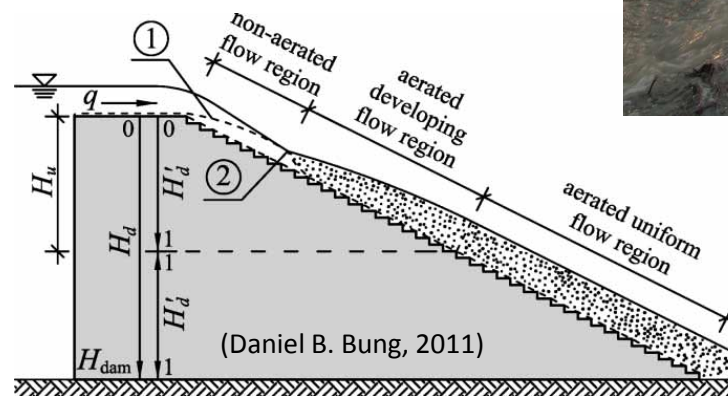
Erosiesterkte grasmat

- Kwalitatieve sterkte-bepaling
- (In situ) JET(/HET)
- Golfoverslag/overloopproeven
- Belasting/duur-relaties (Hewlett *et al.*, 1987)



Overloop landtalud

- Zijn de snelheden uniform?
- Effect beluchting op de bodemschuifspanning?
- Skimming flow of nappe flow?
 - Iemand een voorkeur?
- Wat is een bresbestendig ontwerp ?
(wanneer structureel onderhoud lastig is)



Overloopdijken met opensteenafsluit



- Gedrag bij maatgevende belasting?
- Effect van watersprong op het talud?
- Wat met veroudering?

Dierlijke activiteiten



- Detectie van holtes
- Preventie door slim ontwerpen?
(bij beperkt structureel onderhoud)

Voorkomen bresgroei in breedte



Noodmaatregelen

- Vroegtijdige detectie van degradatie
- Geen tijd om dingen te proberen
- Noodzaak voor *best practices*: do's & don'ts





Flanders
State of the Art

**Dankjewel voor jullie
aandacht!**

Flanders Hydraulics Research

Technische universiteit Delft

