

Een alternatieve benadering van golfoverslag

Vera van Bergeijk
Jord Warmink
Suzanne Hulscher

Overgangen

- Bekleding



- Geometrie



Overgangen = zwakke plekken

Huidige methode

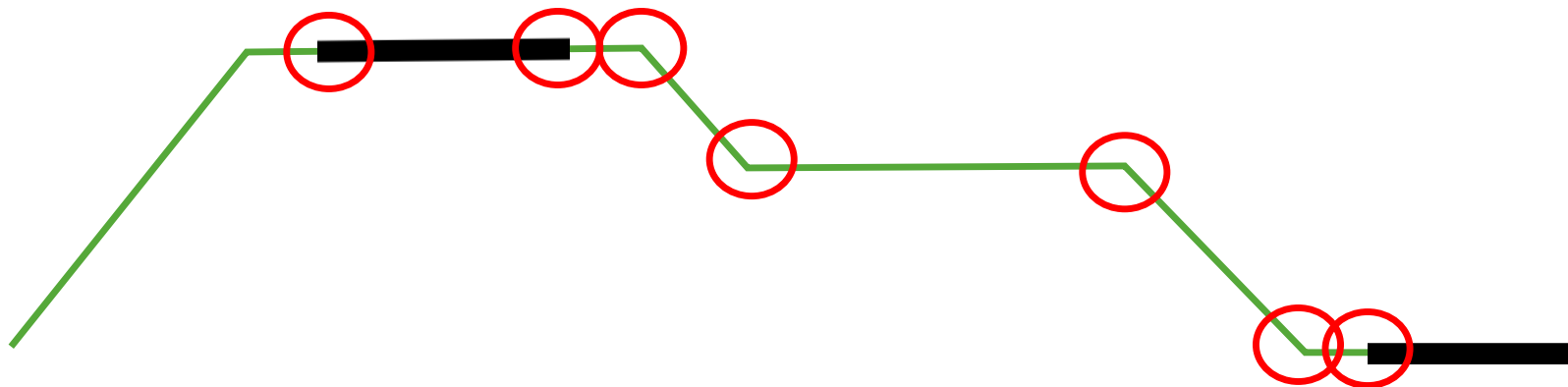
Cumulatieve overbelastings methode

- Schadegetal D
- Belastingsfactor α_M
- Sterktefactor α_S
- Versnellingsfactor α_a

Geen schade	Begin schade	Schade op meerdere kale plekken	Falen
$D < 1000 \text{ m}^2/\text{s}^2$	$D = 1000 \text{ m}^2/\text{s}^2$	$D = 4000 \text{ m}^2/\text{s}^2$	$D = 7000 \text{ m}^2/\text{s}^2$

van der Meer, J. W., Hardeman, B., Steendam, G. J., Schuttrumpf, H., & Verheij, H. (2011). Flow depths and velocities at crest and landward slope of a dike, in theory and with the wave overtopping simulator. *Coastal Engineering Proceedings*, 1(32), 10.

Kennis leemte



1. Multi functioneel → complexe profielen?
2. Rest sterkte?
3. Fysische processen?

Doel

De stroming en erosiediepte langs het dijk profiel

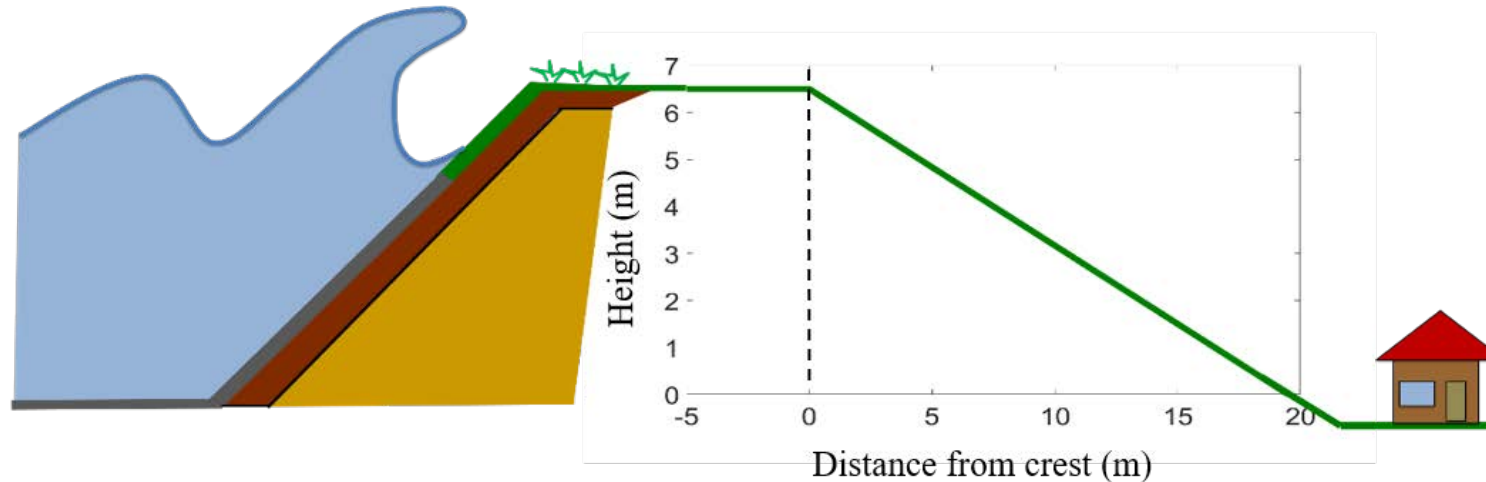
Faal definitie = erosiediepte (20 cm)

- ✓ Complexe profielen → veranderingen langs het profiel
- ✓ Rest sterkte
- ✓ Fysische processen

Model studie

Twee modellen:

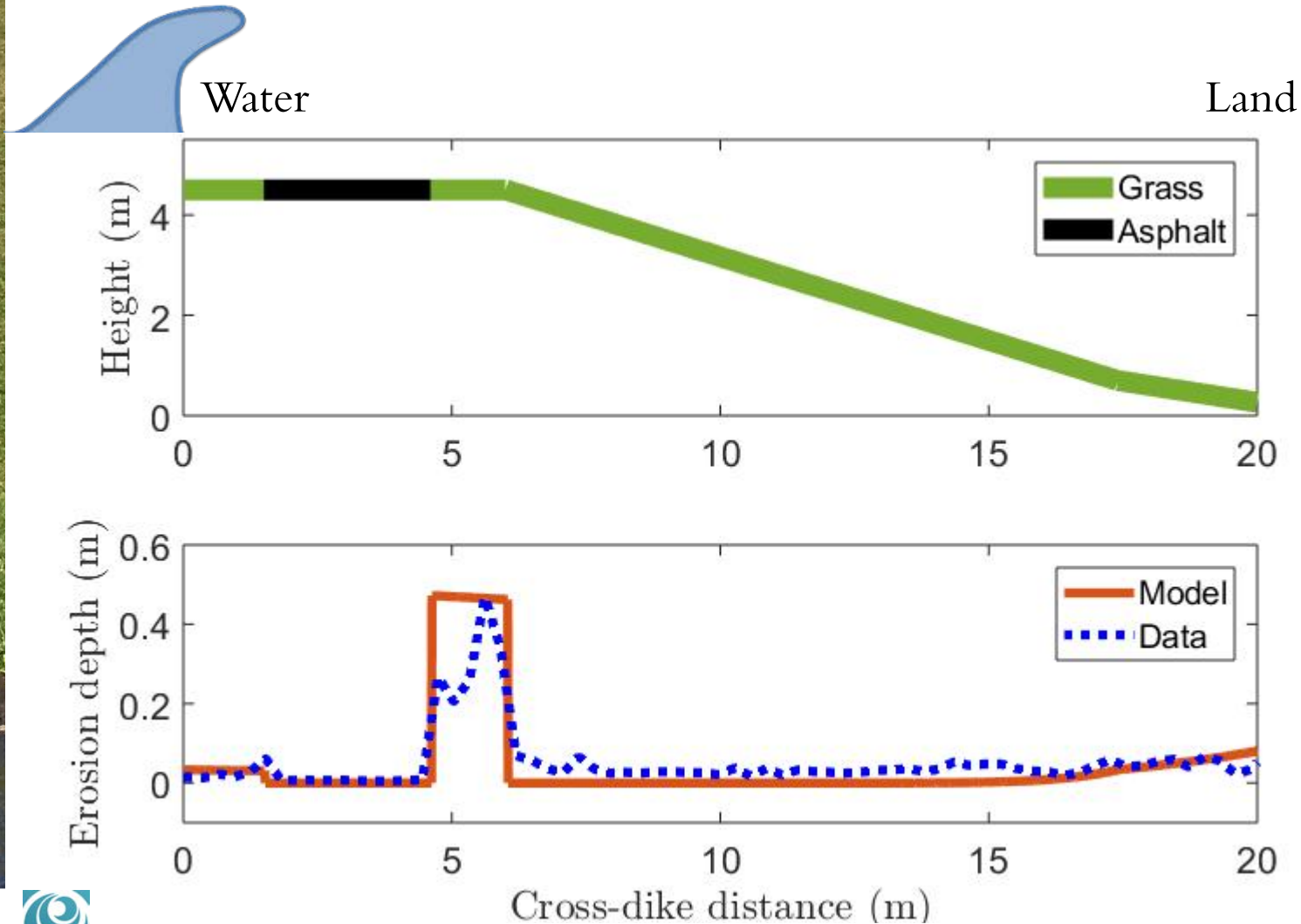
- Analytisch model → erosiediepte na een storm → faalkansen
- Gedetailleerd model → belastingen bij overgangen → turbulentie



Testen bij Millingen a/d Rijn

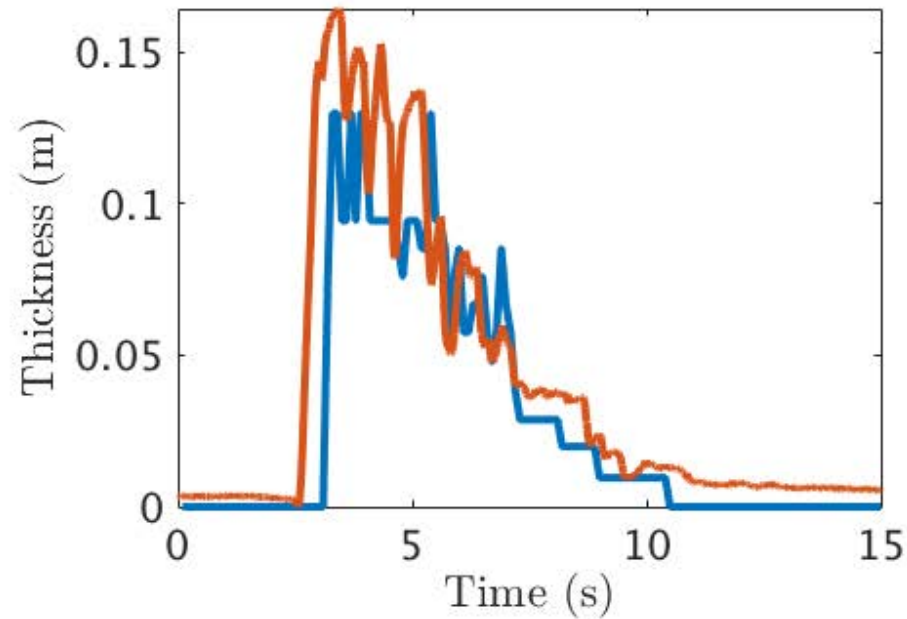
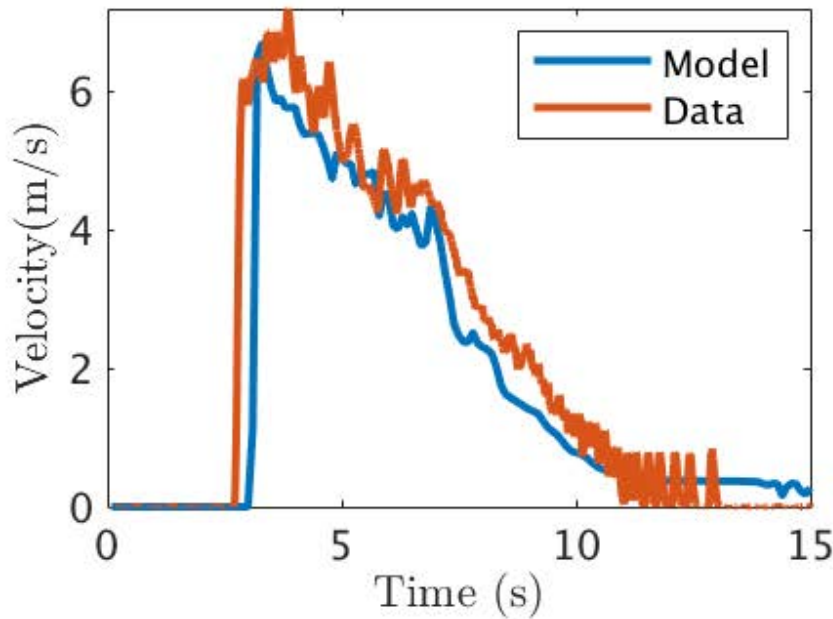


Resultaten analytisch model



Gedetailleerd model voor de stroming

- Tijdsafhankelijk + verticale richting
- Turbulentie



Conclusies

Alternatieve benadering:

- Faal definitie = erosiediepte
- Veranderingen langs het profiel

Twee modellen

- Analytisch model voor faalkansen
- Gedetailleerd model voor inzicht in fysische processen