



# Historische en toekomstige ontwikkeling van de hoogwaterstanden in het Schelde-estuarium (1)

C. Jeuken (Deltares), S. Ides (Waterbouwkundig Laboratorium Borgerhout), C. Kuijper (Deltares)  
LTV O&M – Thema Veiligheid



## Beleidsvragen

Hoe zullen de hydraulische randvoorwaarden (waterstanden en golven) in het Schelde-estuarium tijdens maatgevende stormvloedcondities zich op de langetermijn (orde decaden) ontwikkelen, rekening houdend met menselijke ingrepen (o.a. vaarwegverruiming en mogelijke ontpolderingen) en natuurlijke ontwikkelingen (o.a. zeespiegelstijging)?

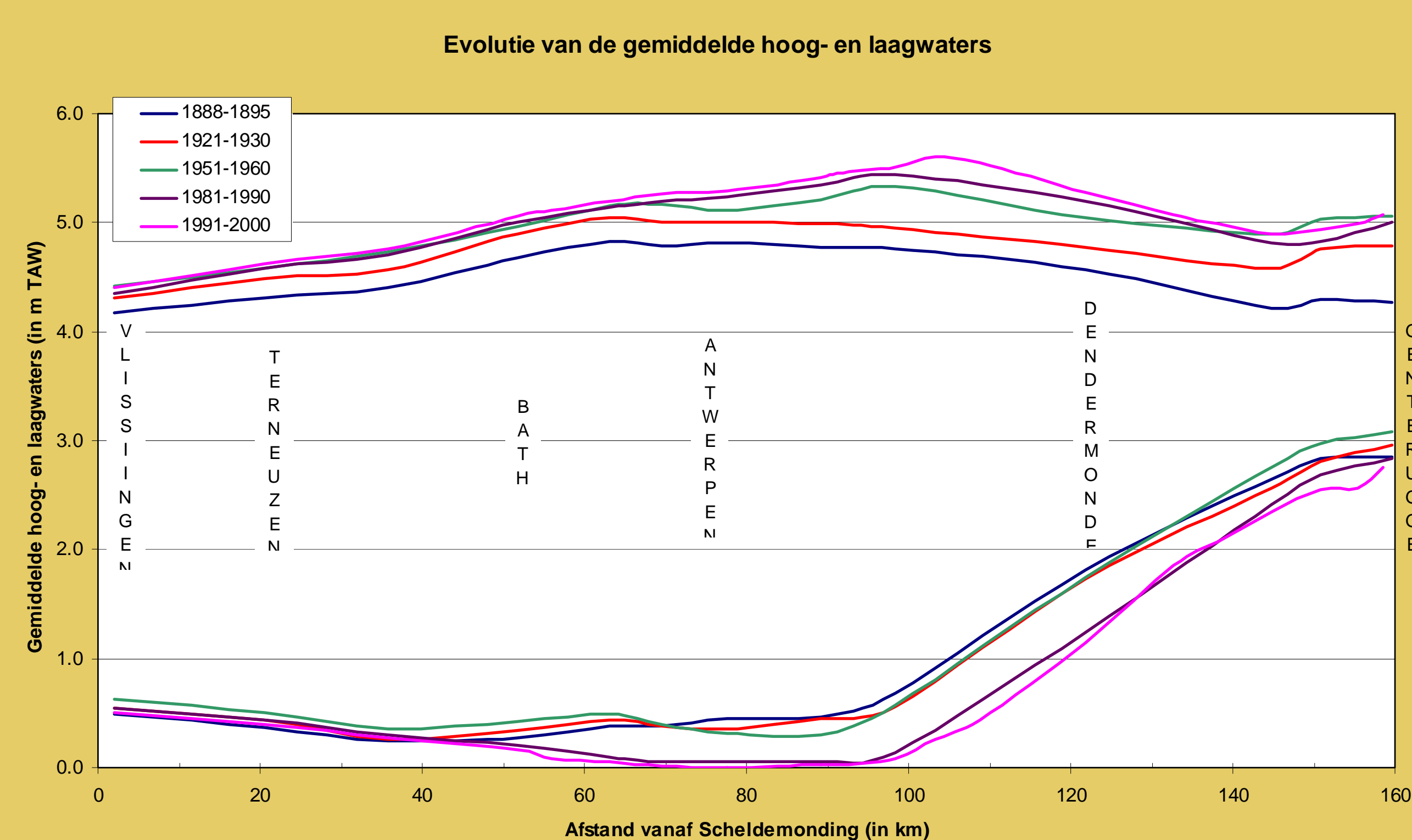
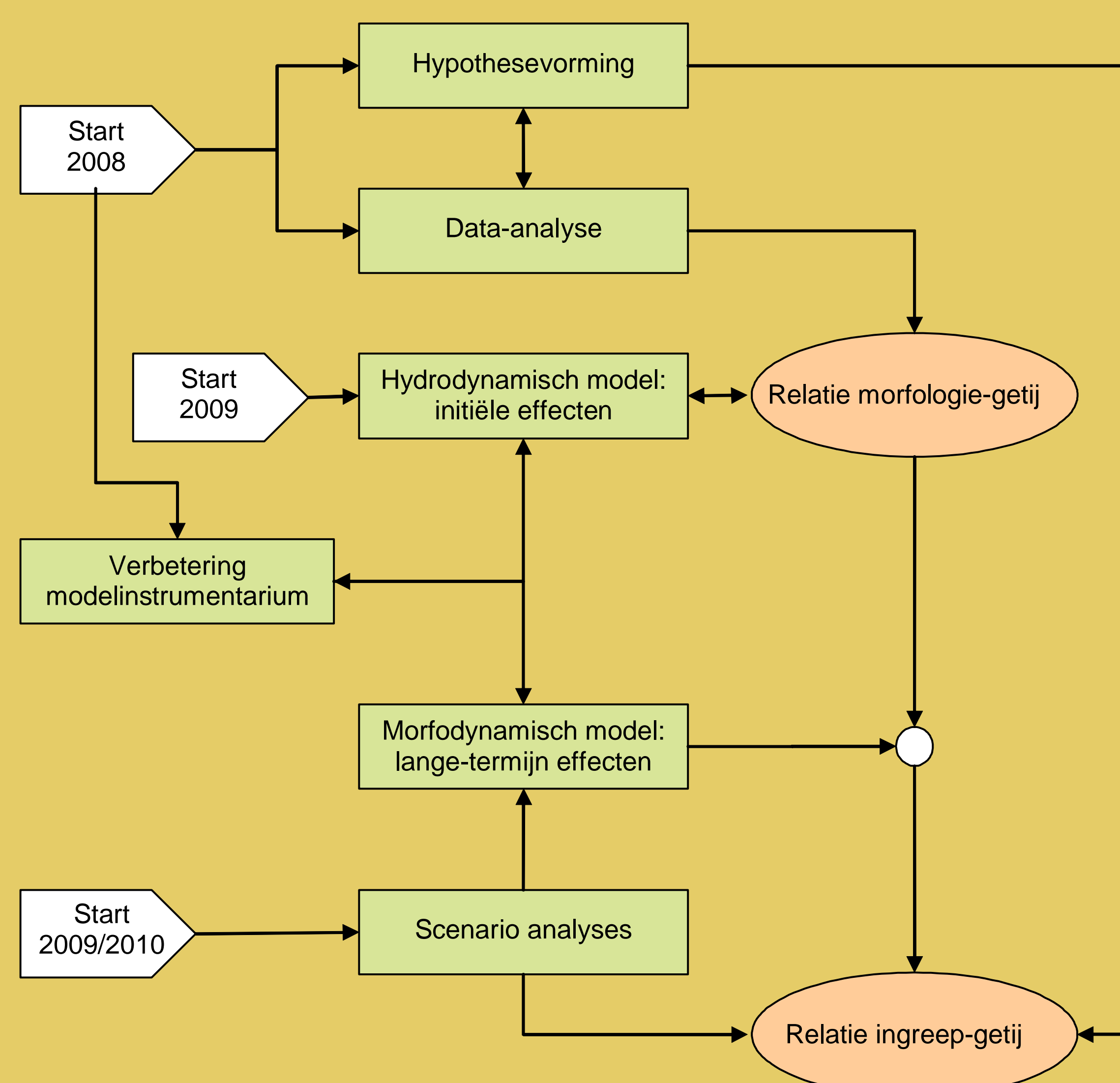
## Onderzoeksvragen

- Welke effecten hebben vroegere natuurlijke ontwikkelingen en menselijke ingrepen gehad op het getij in het Schelde-estuarium, de extreme hoogwaterstanden in het bijzonder?
- (Hoe) kan de ontwikkeling van het getij in het Schelde-estuarium verklaard en voorspeld worden met behulp van modellen?

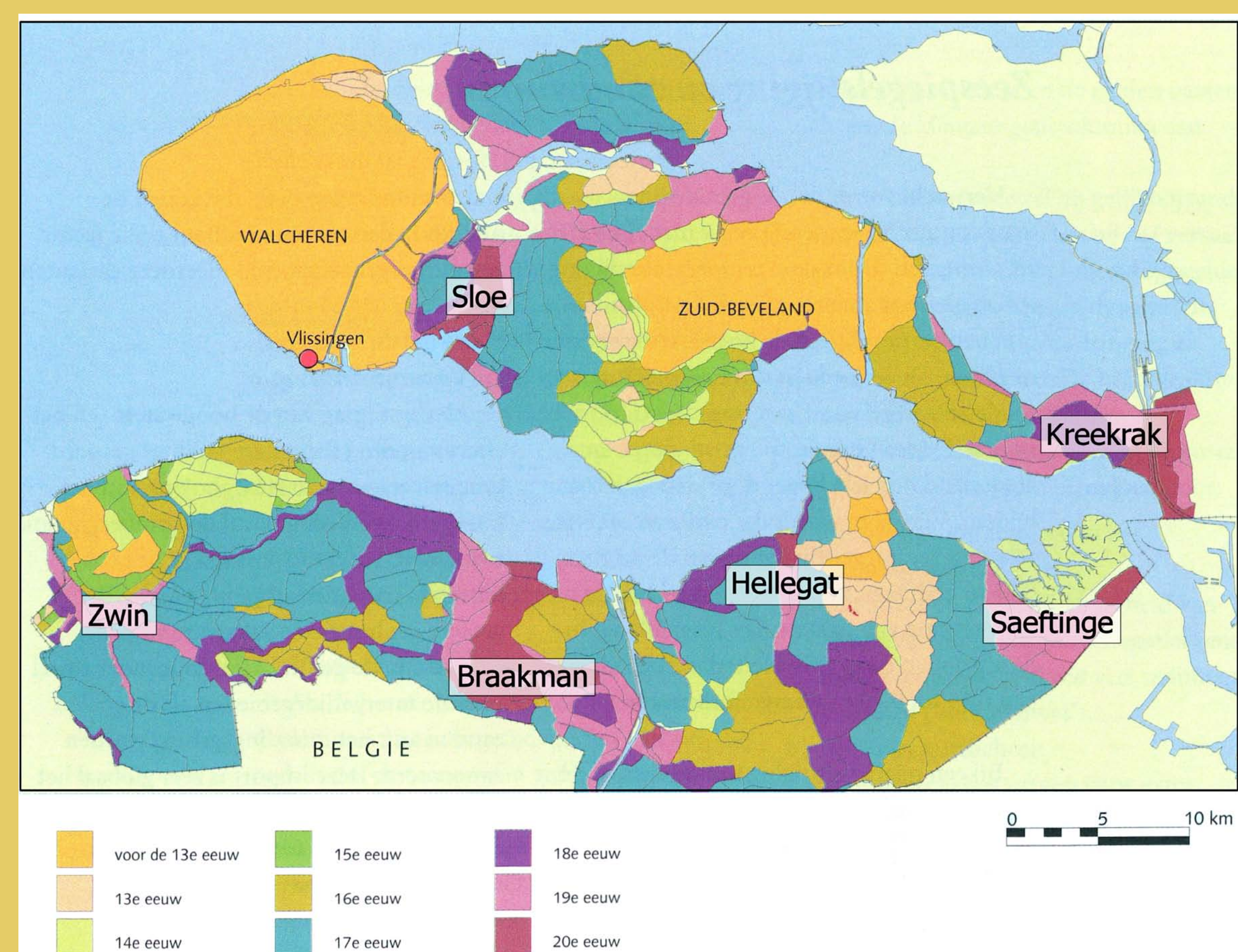
## Project

### Meerjaren onderzoeksplan:

- Hypothesevorming evolutie getijvoortplanting o.i.v. natuurlijke ontwikkelingen en menselijke ingrepen o.b.v. waarnemingen.
- Data-analyse: relatie bathymetrie en getij / extreme waterstanden sinds 1955.
- Hydrodynamische simulaties: kortetermijneffecten van natuurlijke en/of antropogene wijzigingen.
- Morfodynamische simulaties: langetermijneffecten van natuurlijke en/of antropogene wijzigingen.



Historische inpolderingen langs de Westerschelde



## Conclusies onderzoek (2007)

- Sinds 10<sup>e</sup> eeuw toename van de getijdoordringing.
- Metingen sinds eind 19<sup>e</sup> eeuw tonen aan:
  - o toename getijslag in gehele estuarium en zone met maximale getijslag verschoven van Antwerpen naar Rupelmonde;
  - o periode vóór 1970: toename van hoogwaters, beperkte wijziging van laagwaters;
  - o periode 1970-1985: afname laagwaters vooral in oostelijke deel (opwaarts Bath);
  - o periode na 1985: beperkte wijzigingen van hoogwater en laagwater;
- Toename van het aantal extreme waterstanden tijdens de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw.

## Aanbevelingen voor 2008 en verder

- Aanbevolen wordt de mogelijke oorzaken van de toegenomen getijdynamiek in het Schelde estuarium (de gestegen hoogwaters in het bijzonder) te onderzoeken conform de voorgestelde meerjarenaanpak:
- ▶ hypothesen opstellen o.b.v. data-analyse
  - ▶ kortetermijneffecten op basis van hydrodynamische modelsimulaties;
  - ▶ langetermijneffecten op basis van morfologische modelsimulaties.