

# MESOSCHAAL & NATUUR WADDENZEE

Jelmer Cleveringa



# Mesoschaal & Natuur Waddenzee

Wat is de mesoschaal ?

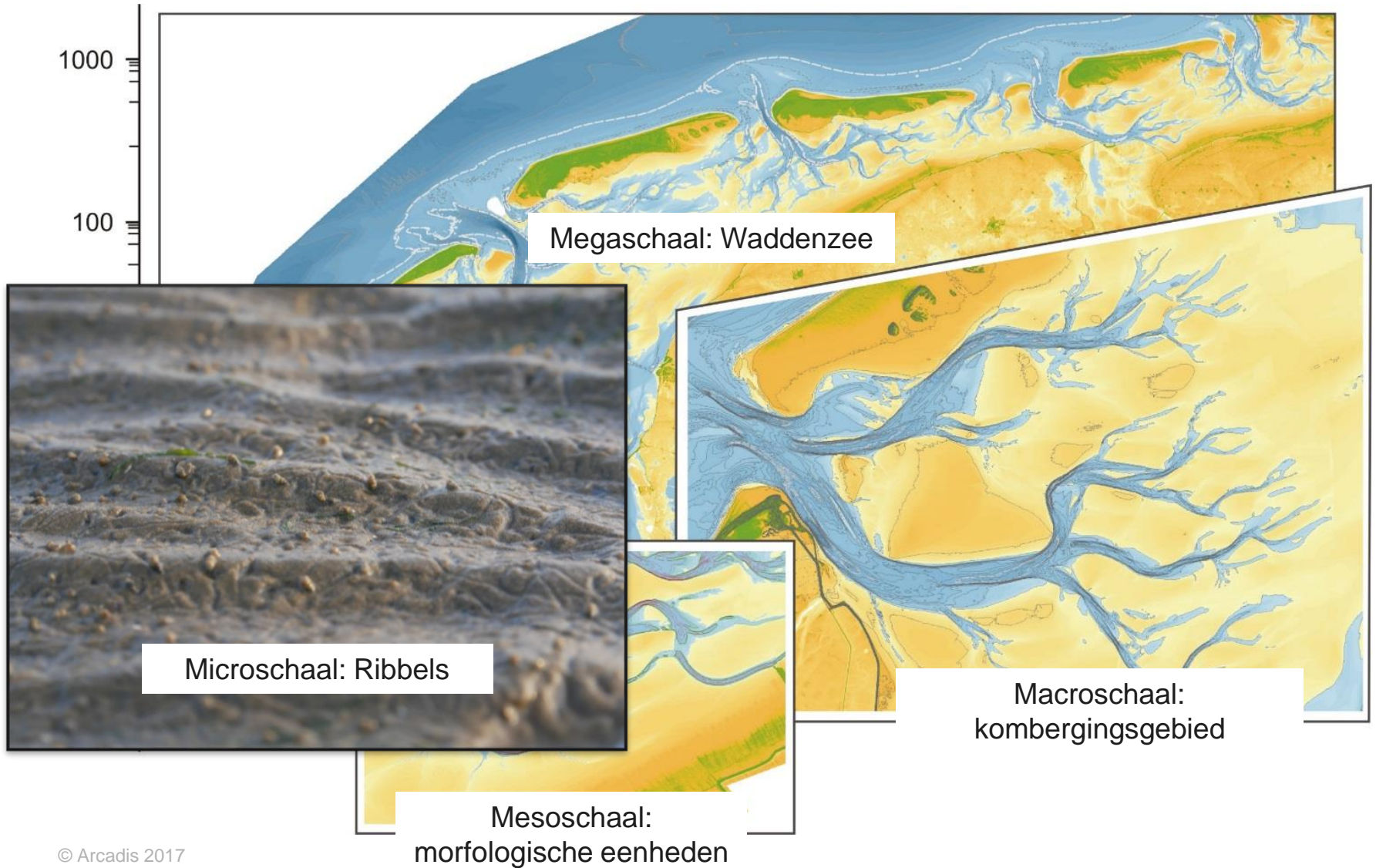
Morfologische eenheden op de mesoschaal (en een beetje natuur)

Ontwikkelingen op de mesoschaal

Is de mesoschaal belangrijk voor de natuur?

Kennis voor het beheer: Beheerders en kennisvragen

# Wat is de mesoschaal?

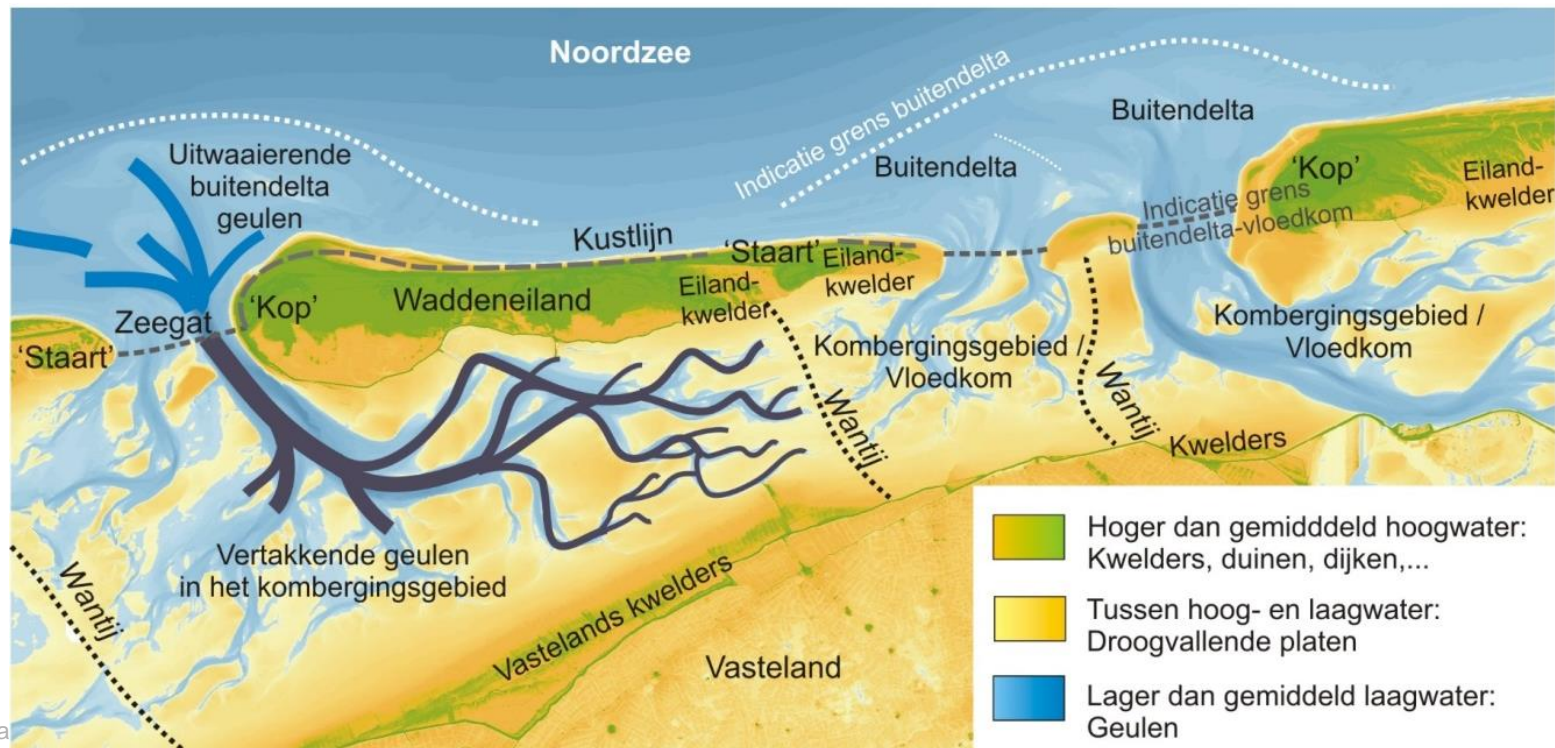




# Wat is de mesoschaal?

Morfologische eenheden:

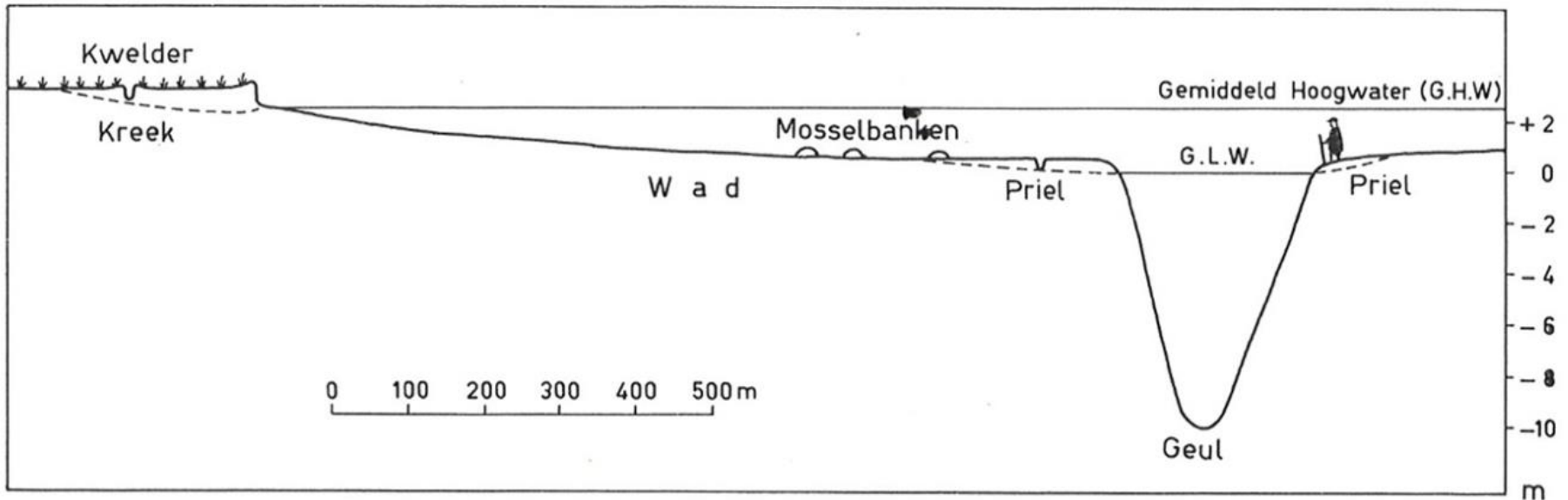
- Getijdegeulen ↔ Sublitoraal
- Wadplaten • Kreken, Prielen en Slenken
- Kwelders • Ook biologische elementen: Schelpdierbanken



# Wat is de mesoschaal?

Morfologische eenheden:

- Getijdegeulen ↔ Sublitoraal
- Wadplaten • Kreken, Prielen en Slenken
- Kwelders • Ook biologische elementen: Schelpdierbanken



Van Straaten, 1964.

# Mesoschaal & Natuur Waddenzee

Wat is de mesoschaal ?

Morfologische eenheden op de mesoschaal (en een beetje natuur)

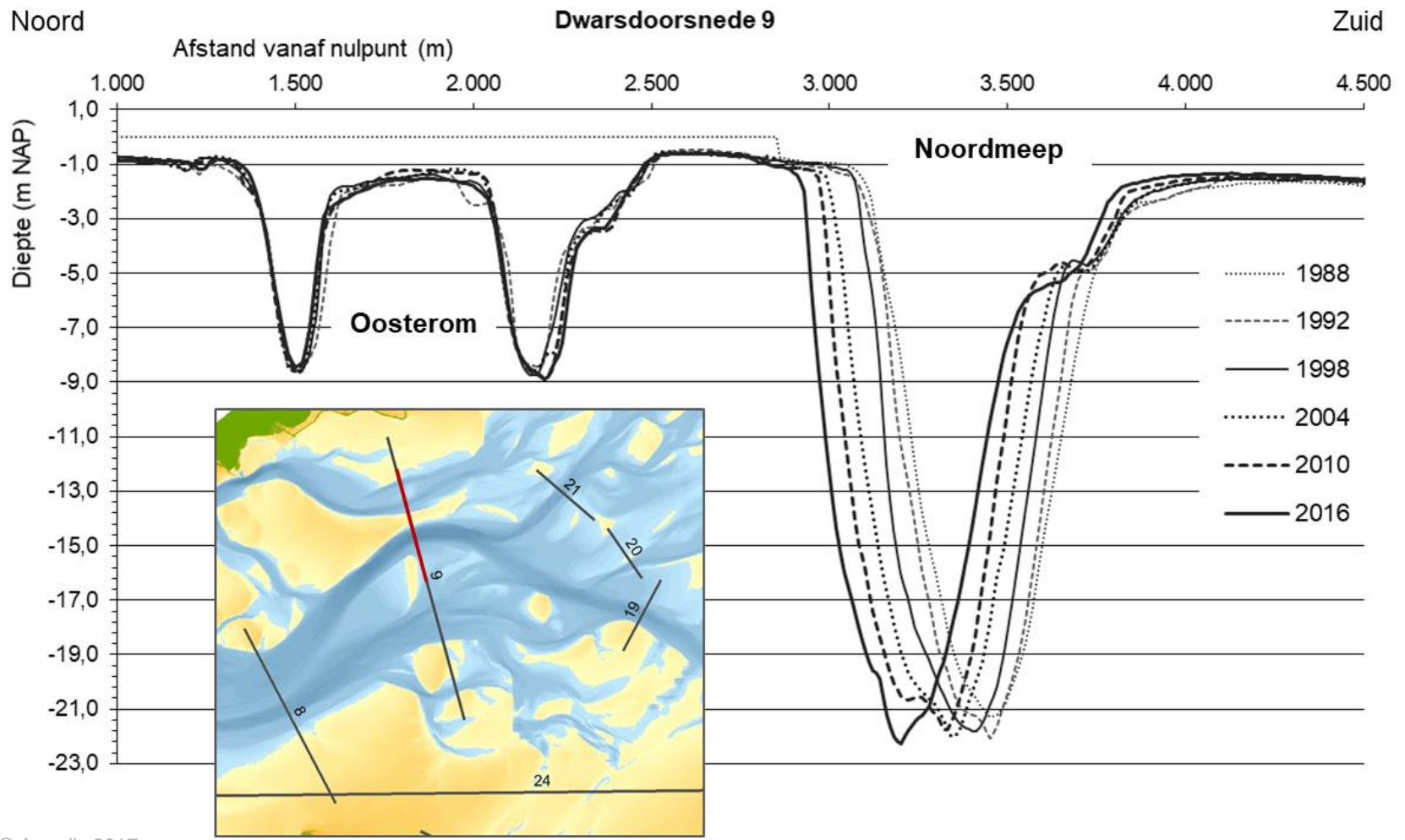
Ontwikkelingen op de mesoschaal

Is de mesoschaal belangrijk voor de natuur?

Kennis voor het beheer: Beheerders en kennisvragen

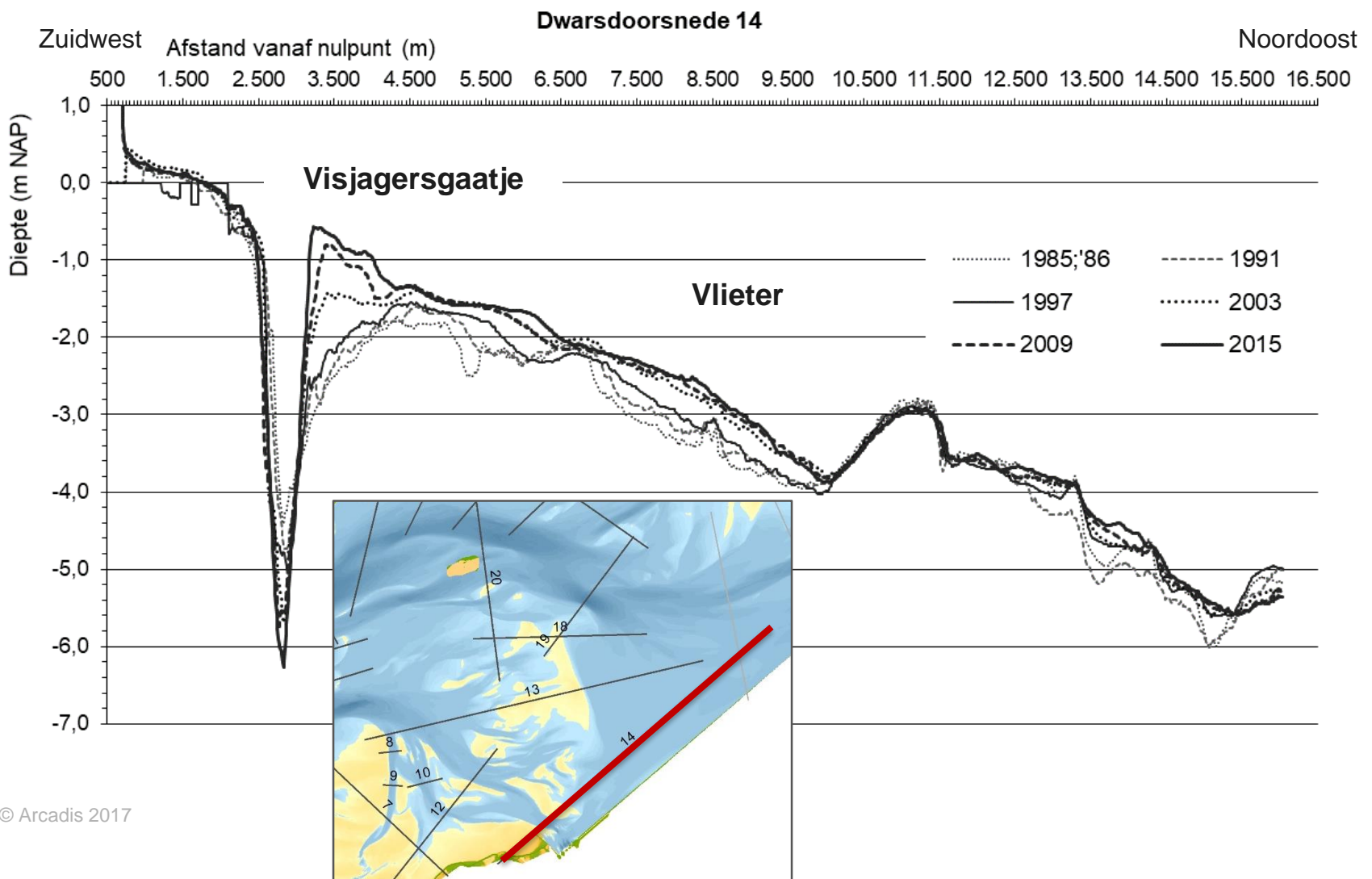
# Getijdegeulen ↔ Sublitoraal

## Getijdegeulen



# Getijdegeulen ↔ Sublitoraal

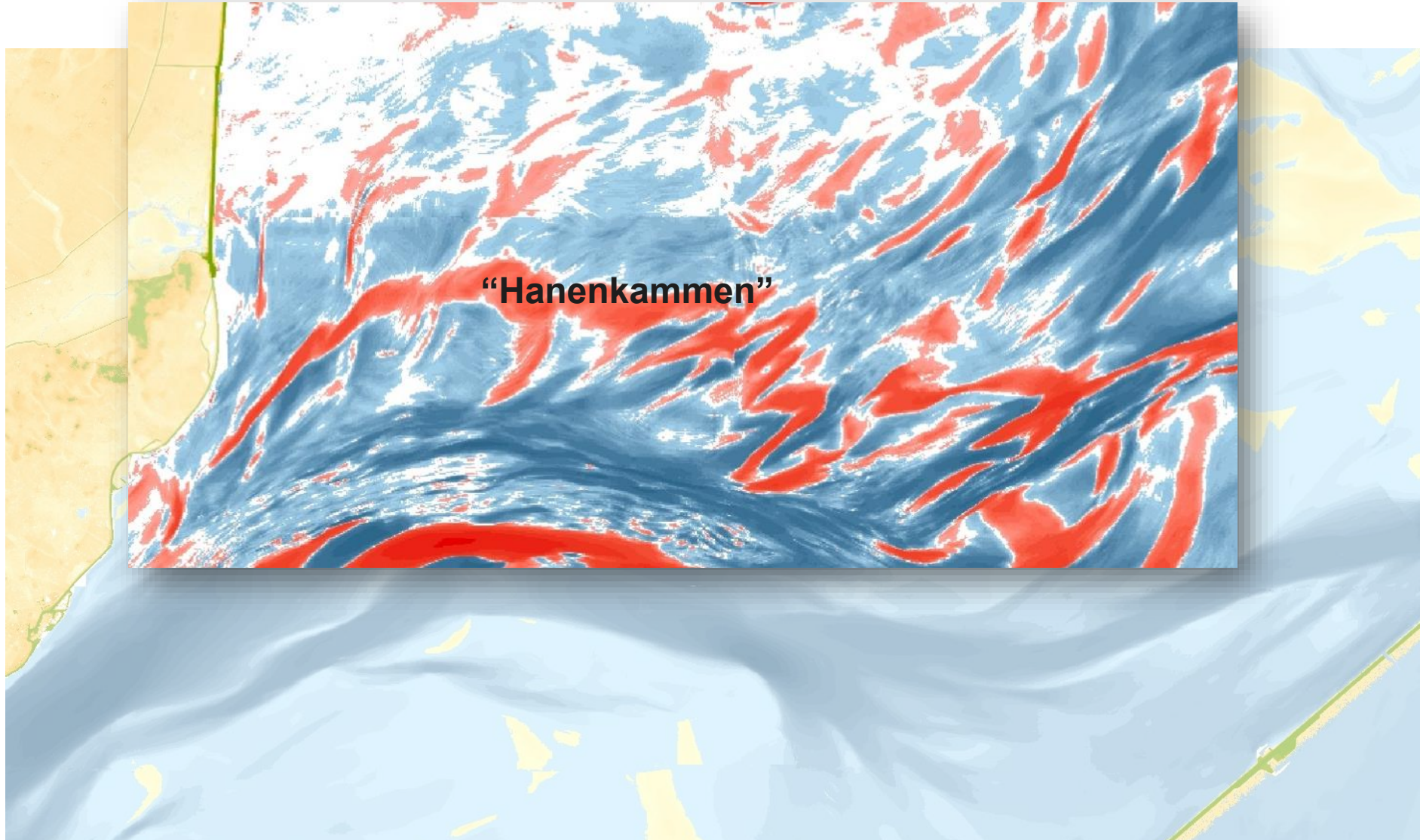
Sublitoraal : Permanent onder water liggende platen





# Getijdegeulen ↔ Sublitoraal

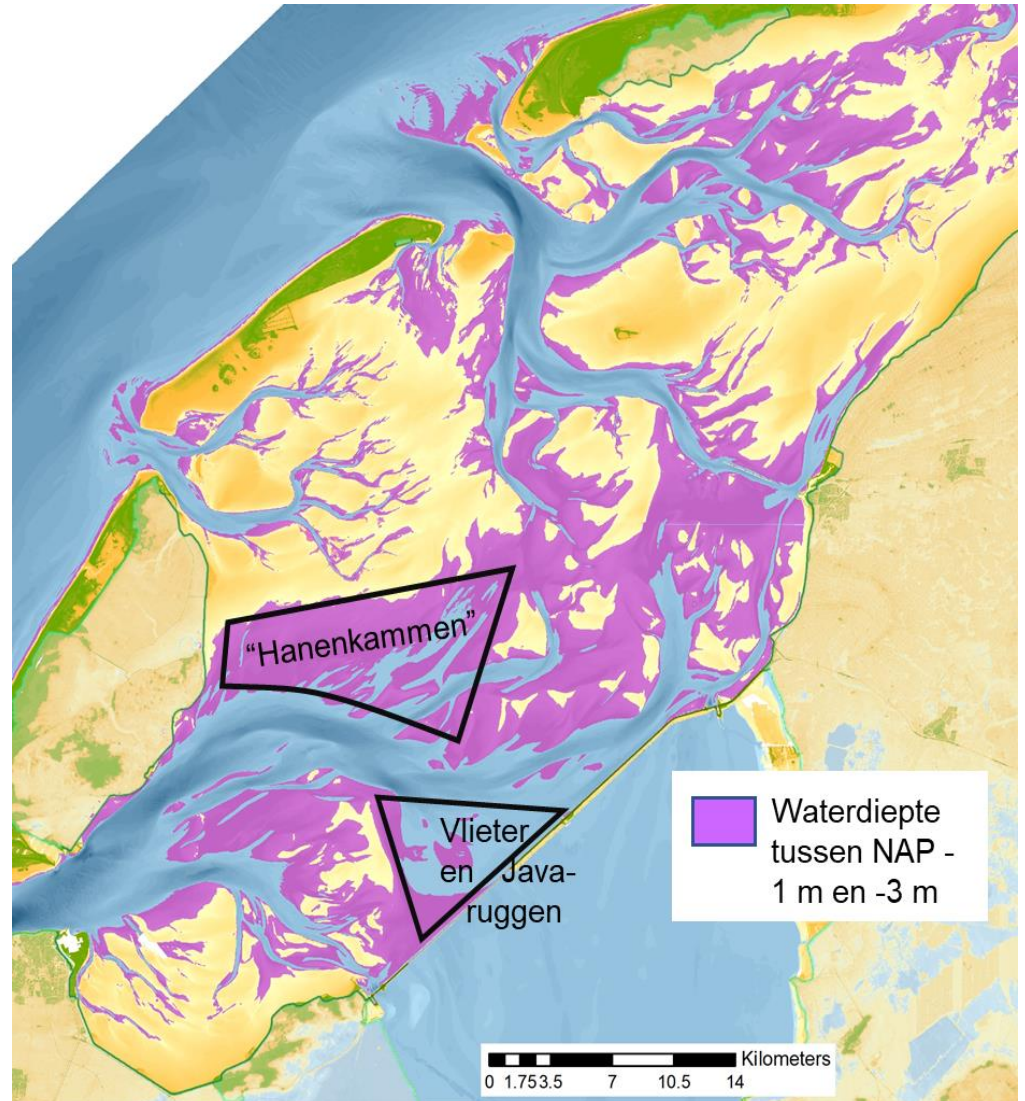
Sublitoraal : Permanent onder water liggende platen



# Getijdegeulen ↔ Sublitoraal

## Sublitoraal

- Permanent onder water, maar geen geul
- Heel specifiek voor Westelijke Waddenzee
- Met name kombergingsgebied Marsdiep
- Habitattype H1110: Getijdegeulen & Sublitoraal
- Kennisleemte morfologisch en ecologisch





# Wadplaten

Eerste aanblik: plat (“tidal flats”) met ribbels

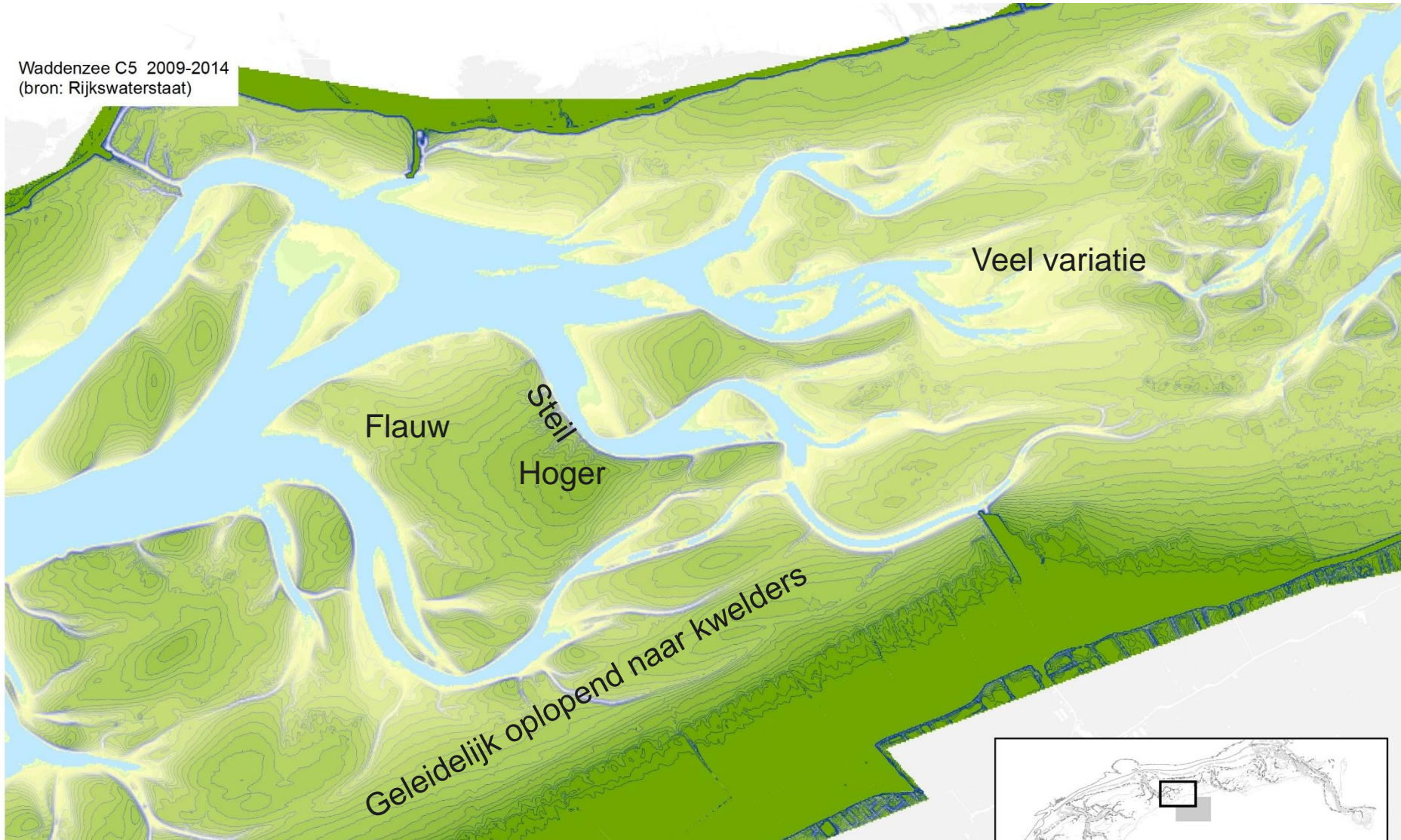




# Wadplaten

Bij detailanalyse: Zeer veel verschillen in morfologie

Waddenzee C5 2009-2014  
(bron: Rijkswaterstaat)



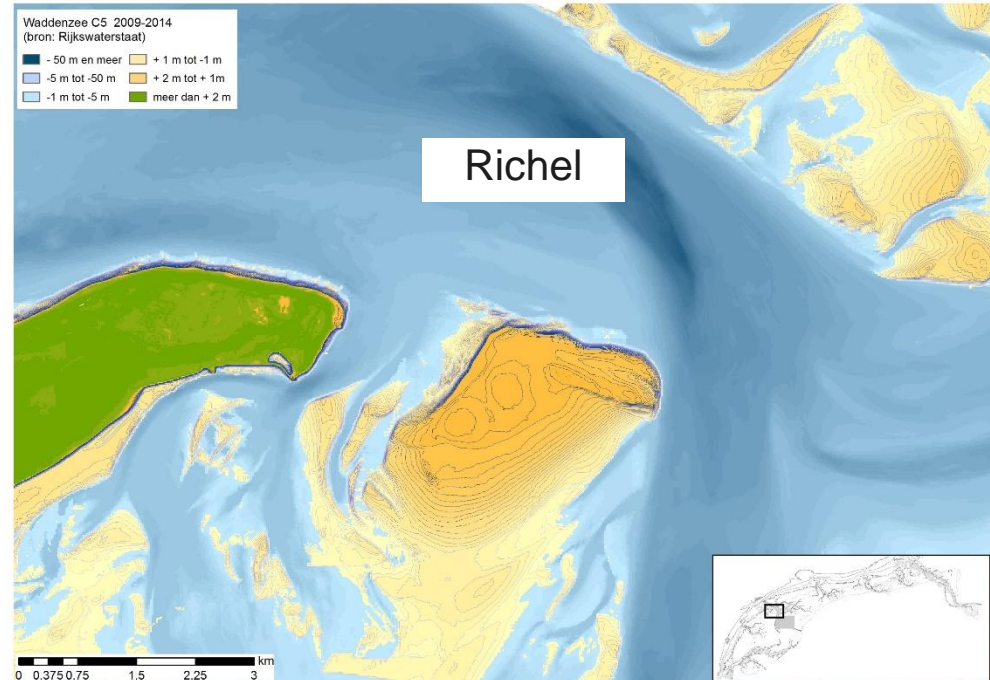
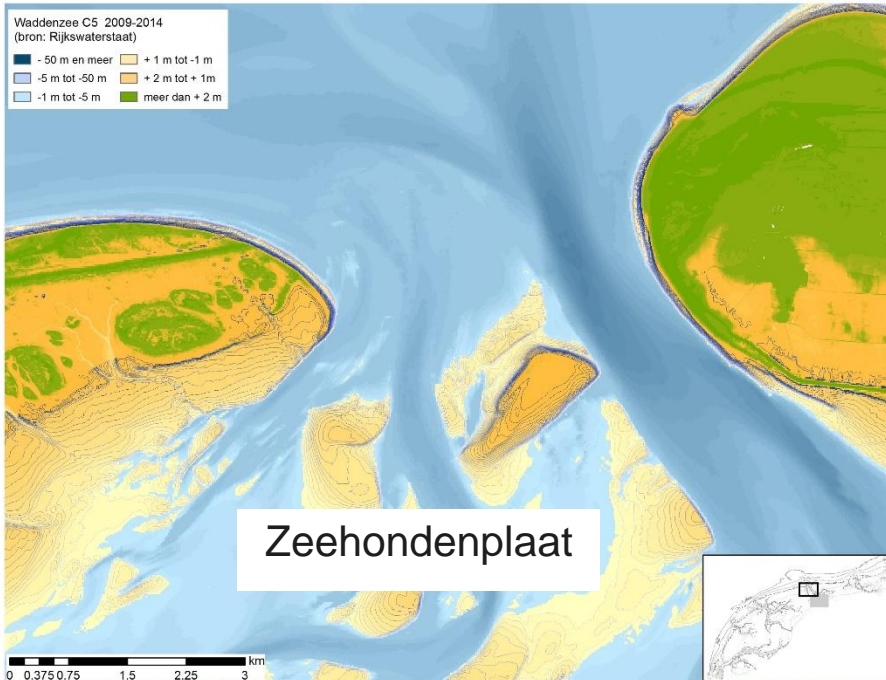
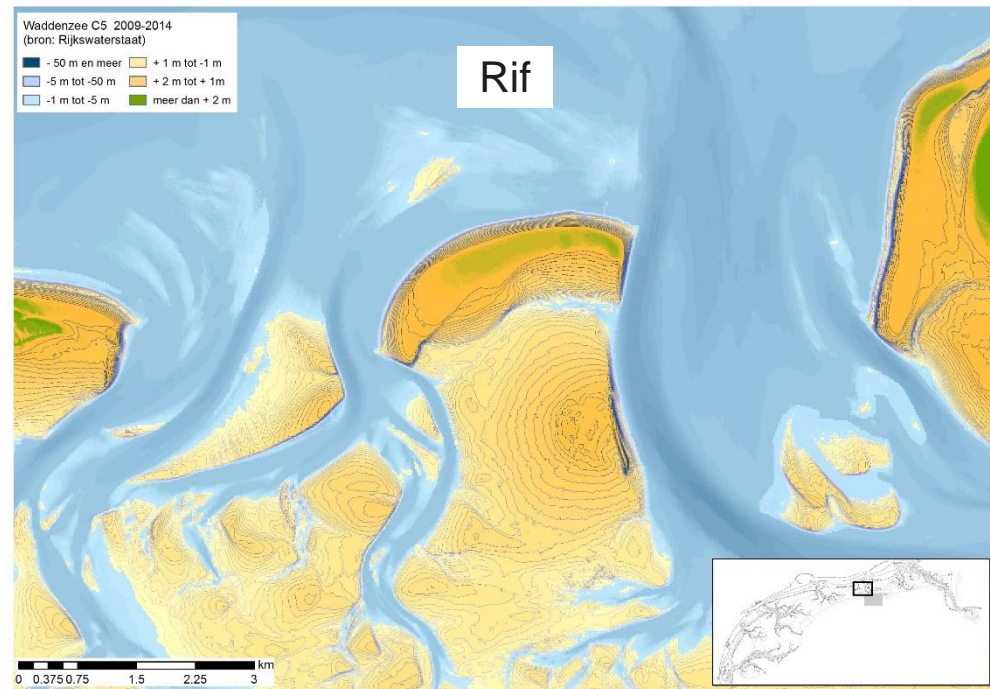


# Wadplaten

Bijzonder categorie: Hoge wadplaten nabij de zeegaten

In een of andere vorm in/tussen/voor alle zeegaten (bijvoorbeeld Razende Bol & Noorderhaaks op de buitendelta)

Griend is wat anders





# Morfologische eenheden

- Getijdegeulen
- Sublitoraal
- Wadplaten met alle daarbij horen variatie
- Hoge wadplaten
- Kwelders
- Kreken, Prielen en & Slenken
- Ook biologische elementen:  
Schelpdierbanken



# Mesoschaal & Natuur Waddenzee

Wat is de mesoschaal ?

Morfologische eenheden op de mesoschaal (en een beetje natuur)

Ontwikkelingen op de mesoschaal

Is de mesoschaal belangrijk voor de natuur?

Kennis voor het beheer: Beheerders en kennisvragen

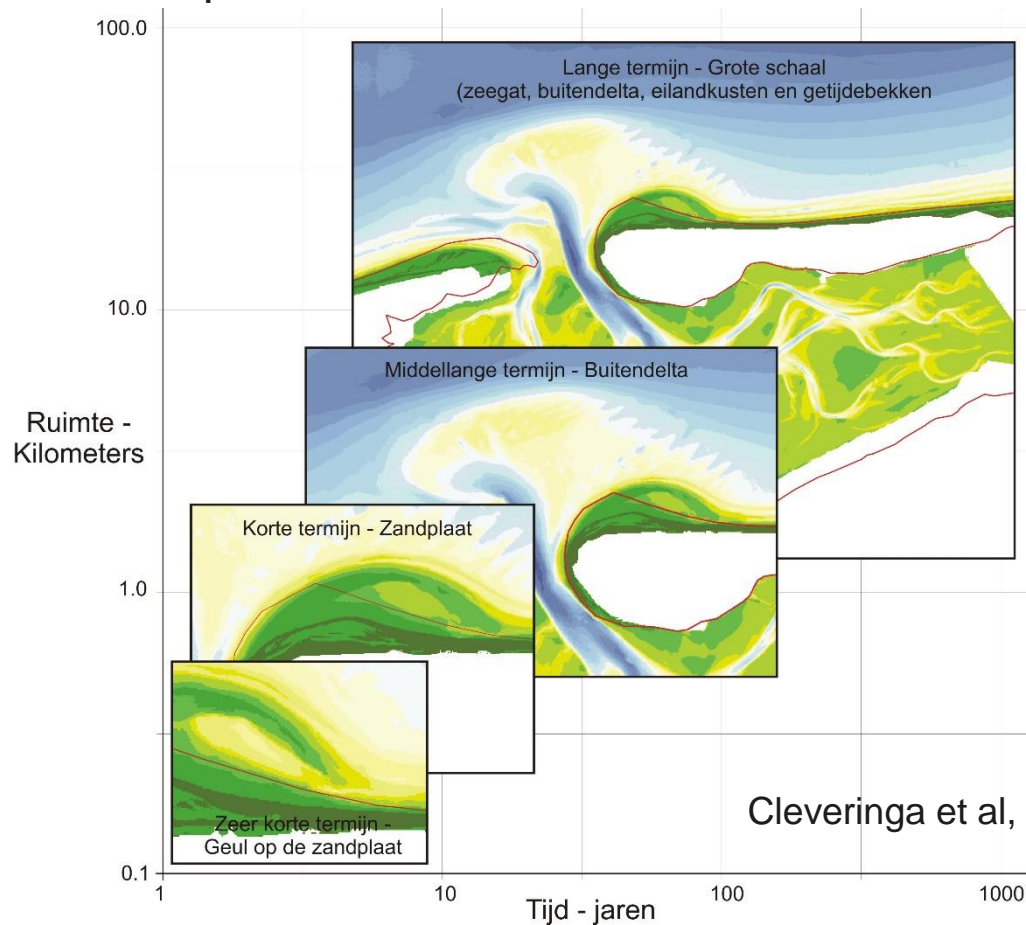




# Ontwikkelingen op mesoschaal

Denkmodel voor buitendelta's: Kleine morfologische eenheden veranderen snel, veranderen grote langzaam

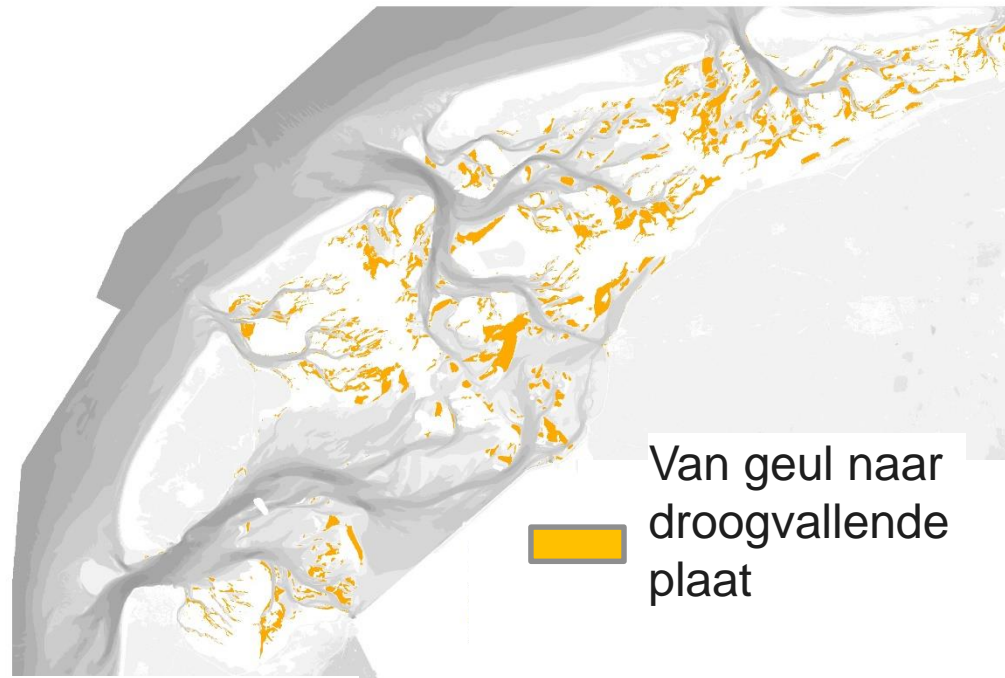
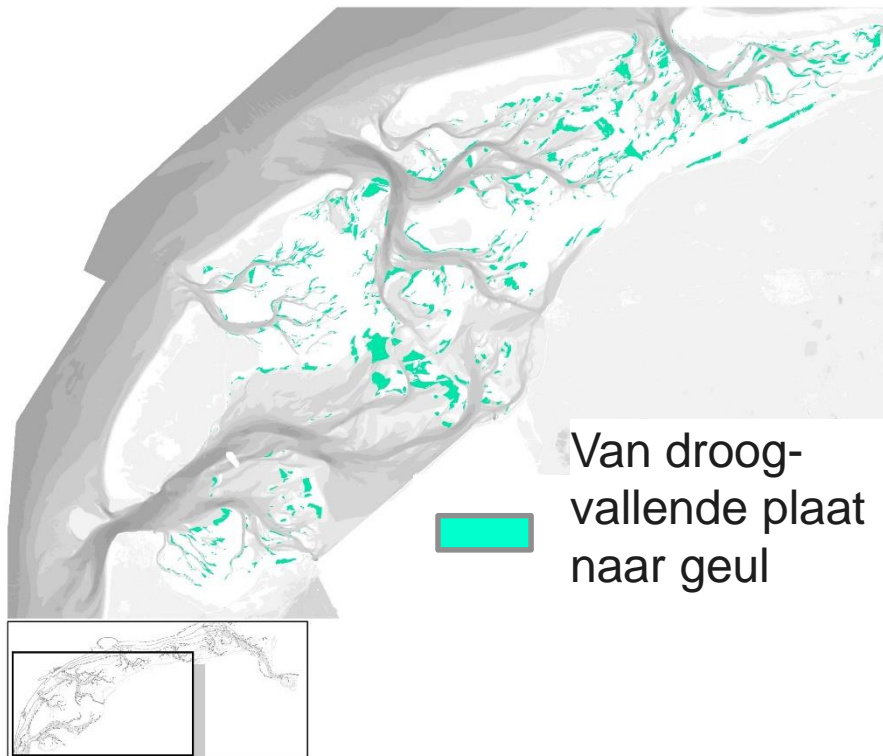
Is niet zondermeer toepasbaar binnen de Waddenzee



Cleveringa et al, 2005



# Ontwikkelingen mesoschaal

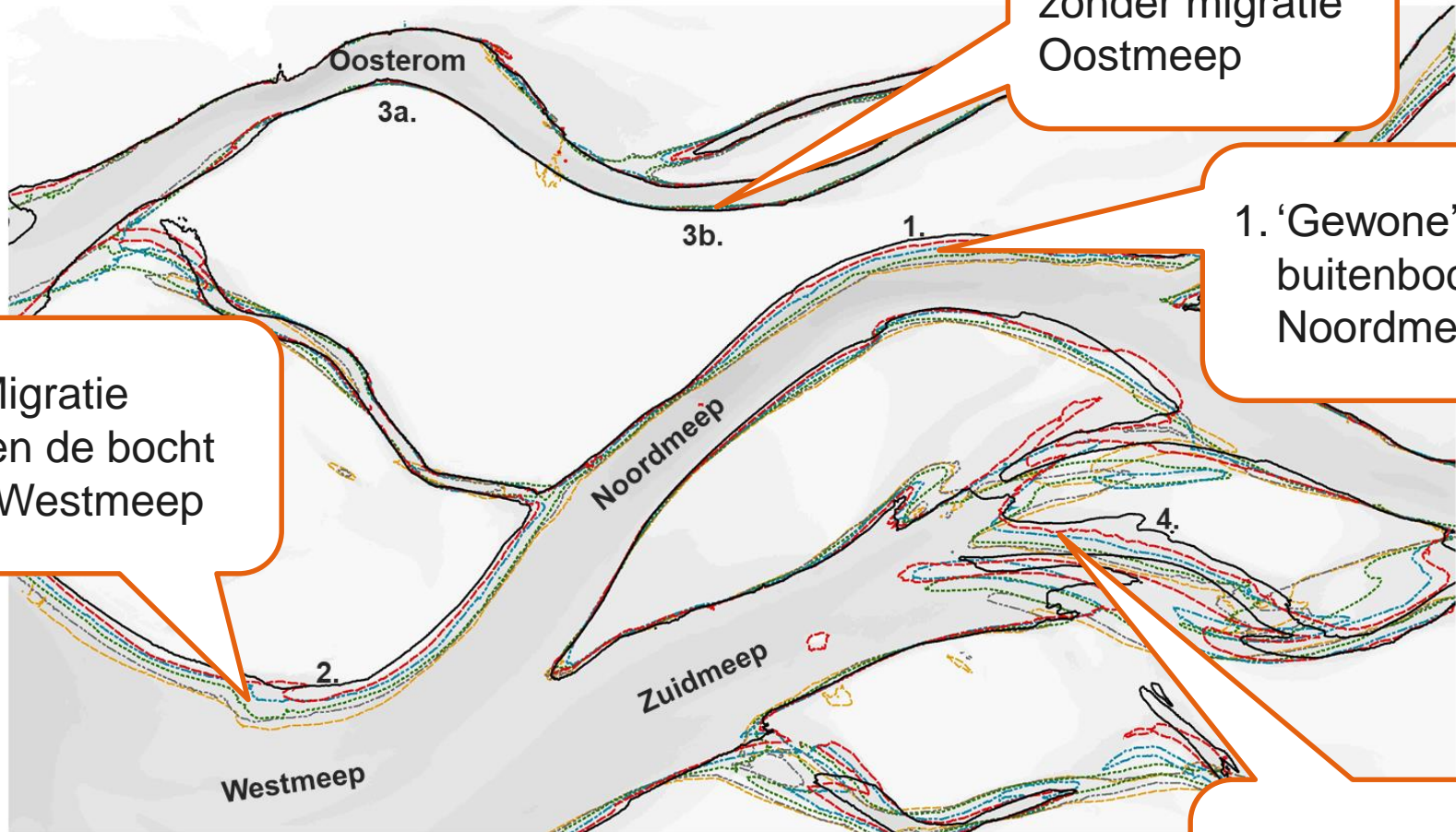


Ontwikkelingen over de kombergingsgebieden periode 1989 – 2011:

1. Veel variatie
2. Overall toename plaatareaal



# Dynamiek plaatareaal

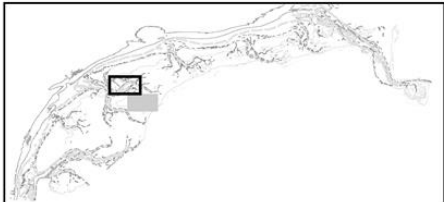


2. Migratie tegen de bocht in -Westmeep

3. Bochten zonder migratie Oostmeep

1. 'Gewone' buitenbocht Noordmeep

4. Vloedscharen dynamiek

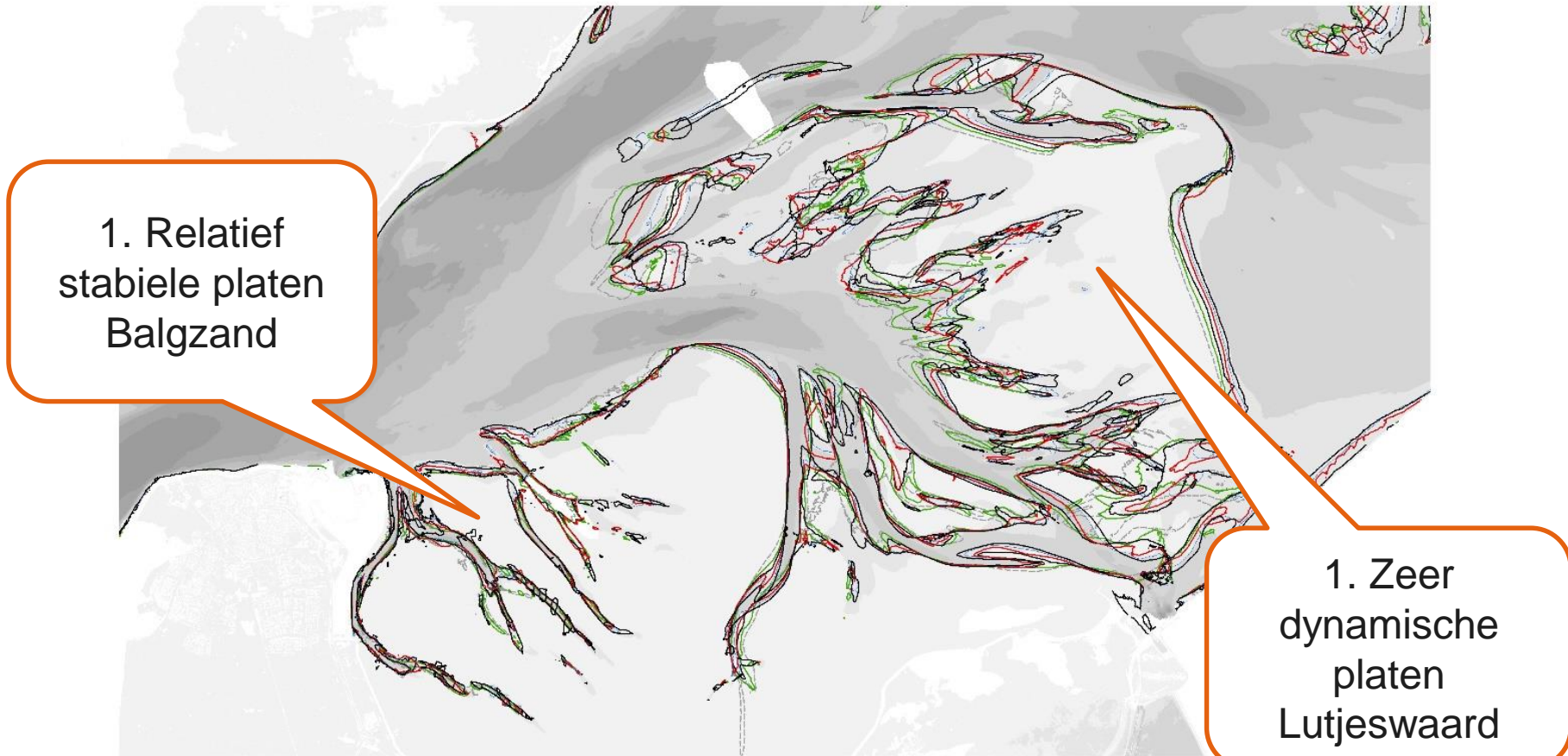


Geulcontouren NAP - 5 m : Rijkswaterstaat

- MD: 2015, V: 2016, EG: 2017
- MD: 2009, V: 2010, EG: 2011
- MD: 2003, V: 2004, EG: 2004
- MD: 1997, V: 1998, EG: 1999
- MD: 1991, V: 1992, EG: 1993
- MD: 1985/86, V: 1988, EG: 1987

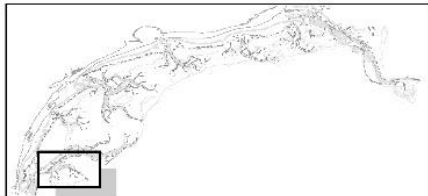


# Dynamiek plaatareaal



1. Relatief  
stabiele platen  
Balgzand

1. Zeer  
dynamische  
platen  
Lutjeswaard



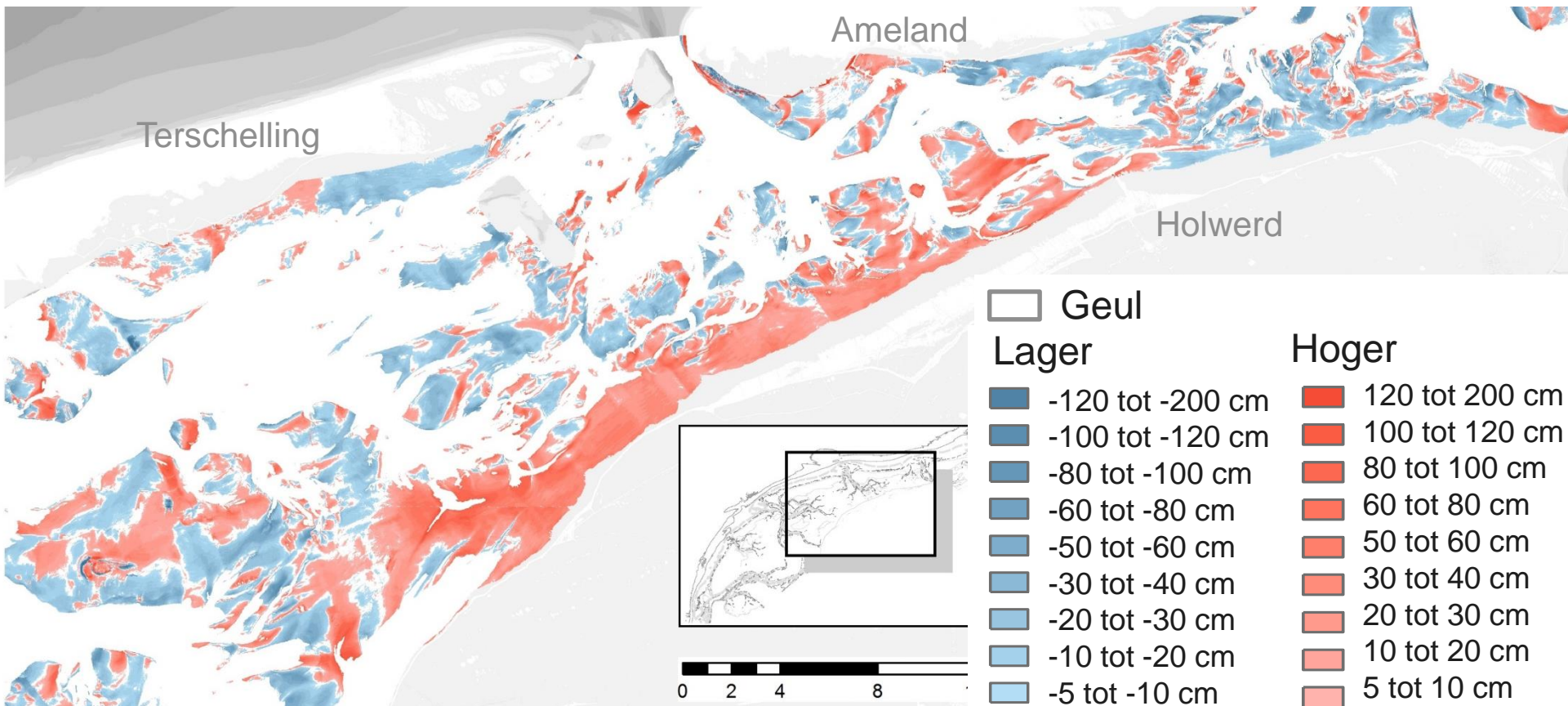
**Geulcontour NAP -2 m  
(vaklodingen: Rijkswaterstaat)**

- MD: 2015, V: 2016, EG: 2017    — MD: 1997, V: 1998, EG: 1999
- MD: 2009, V: 2010, EG: 2011    — MD: 1991, V: 1992, EG: 1993
- MD: 2003, V: 2004, EG: 2004    — MD: 1985/86, V: 1988, EG: 1987

0 0.75 1.5 3 4.5 6 km

# Sedimentatie vastelandskust Fryslân

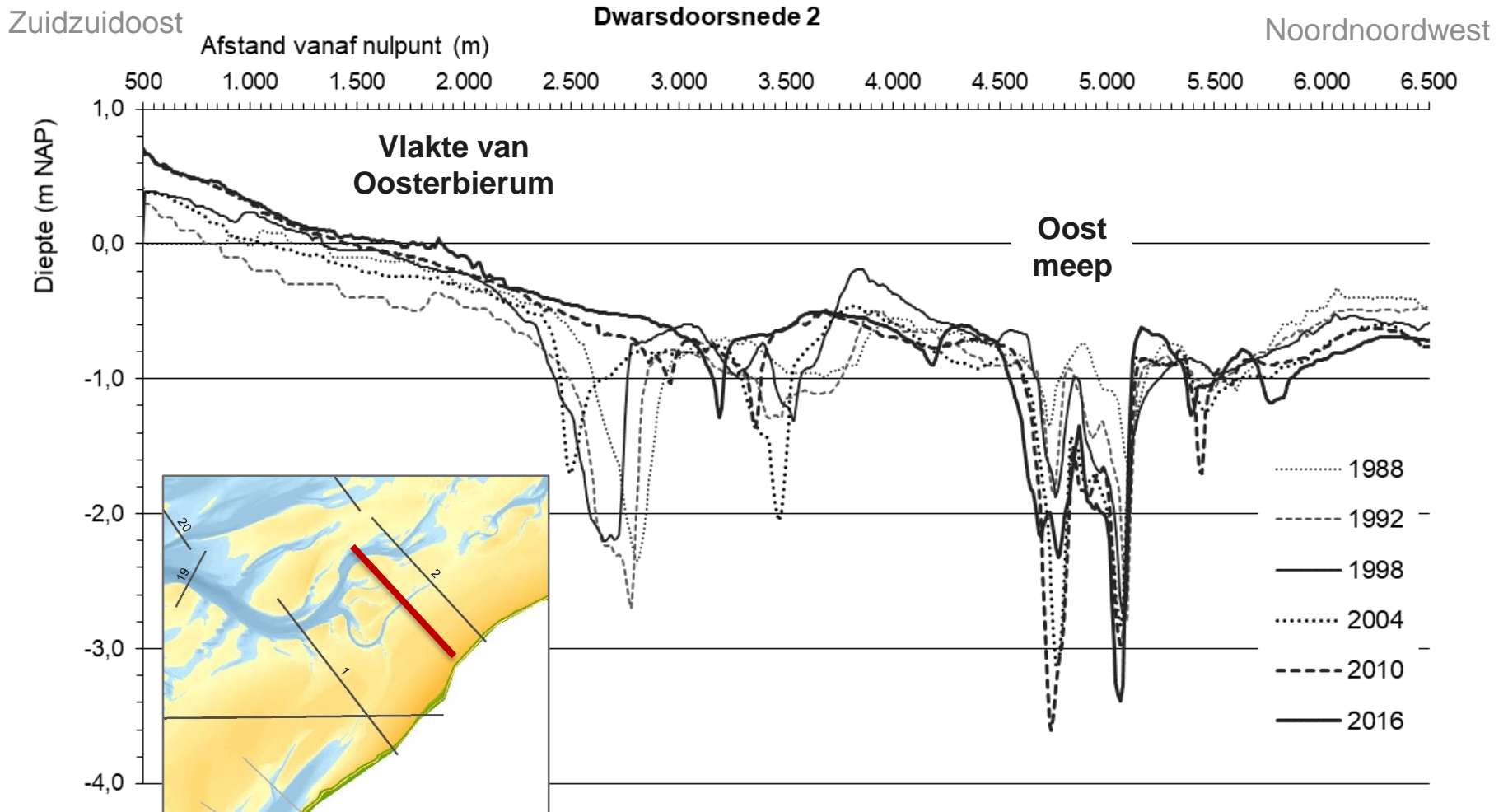
Harlingen tot en met Holwerd:  
Meer en hoger wadplaten



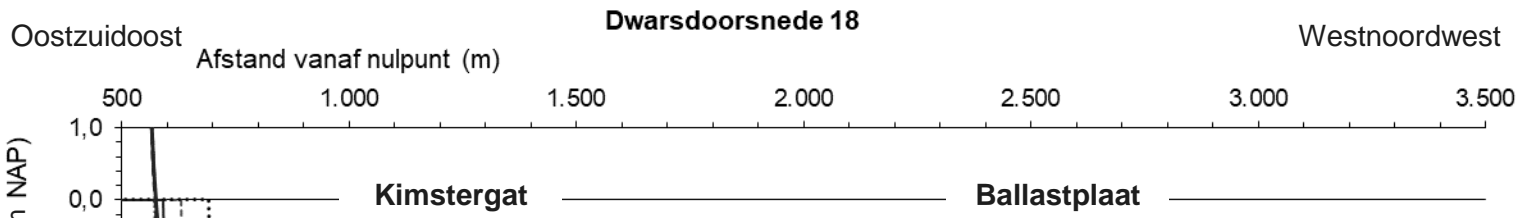


# Sedimentatie vastelandskust Fryslân

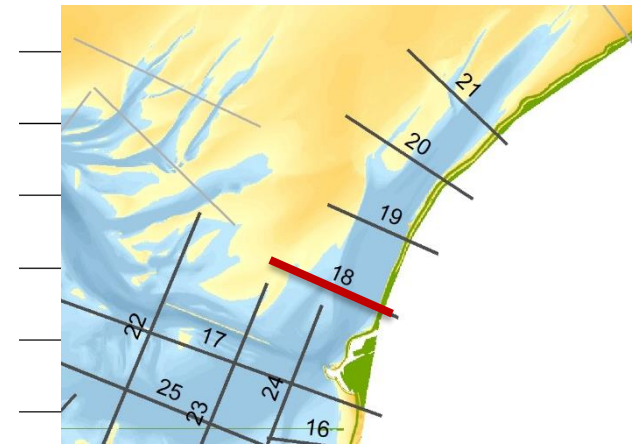
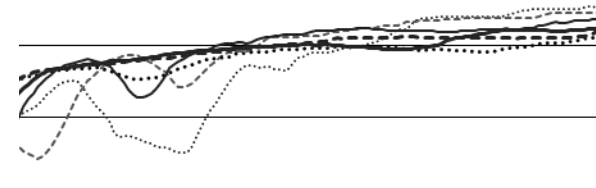
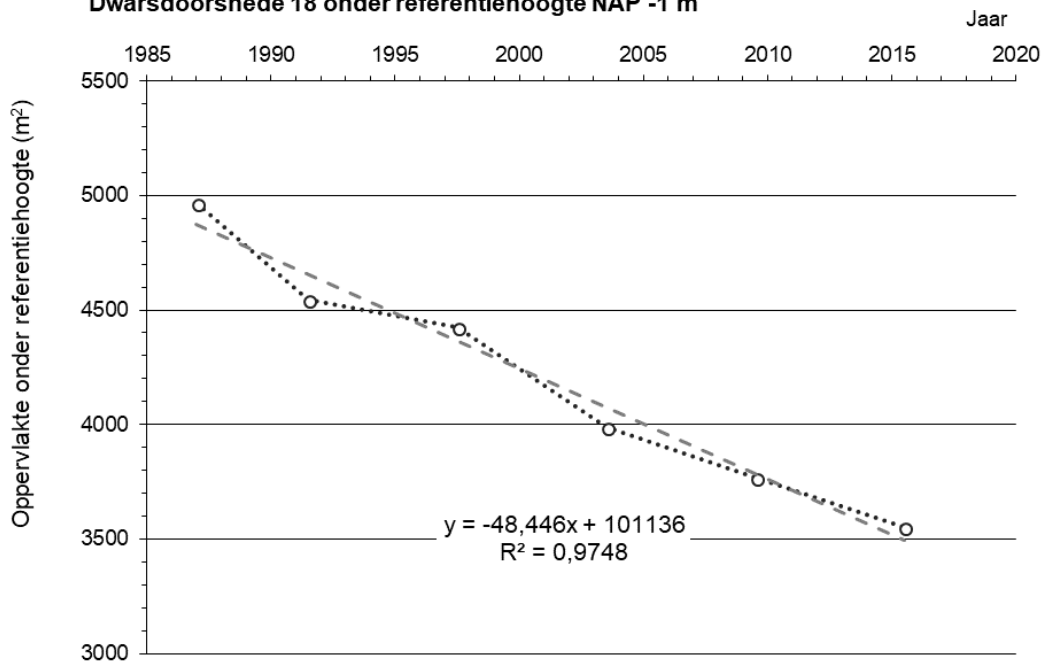
Meer en hoger wadplaten, minder geul



# Sedimentatie vastelandskust Fryslân



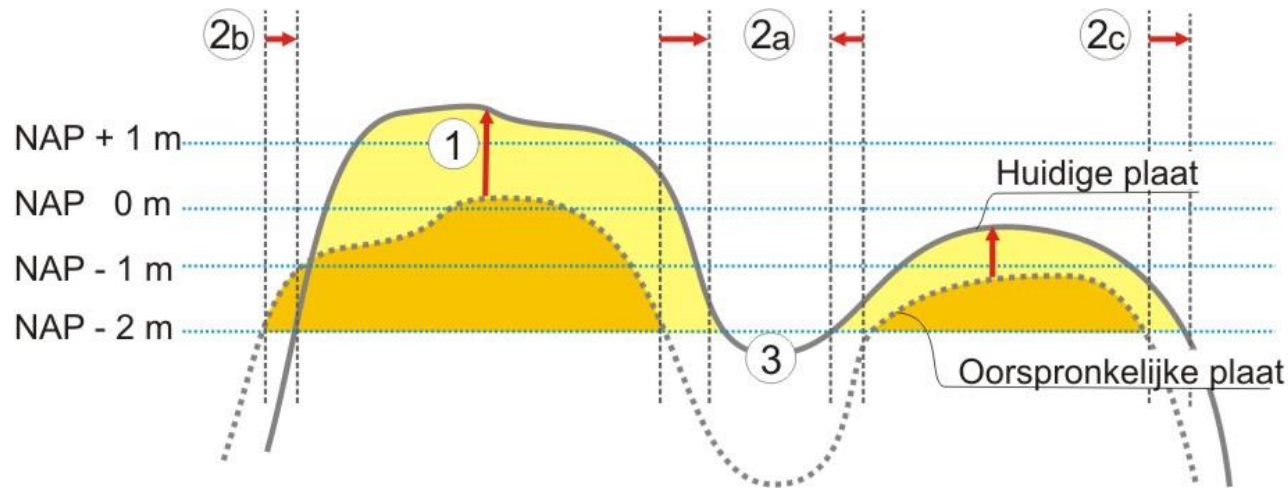
Dwarsdoorsnede 18 onder referentiehoogte NAP -1 m



Kimstergat: Autonome afname geul



# Mesoschaal verandering platen



1 Plaat wordt daadwerkelijk hoger of lager

2a & 3 Opvullen en verdwijnen van geulen en eb- en vloed-schaartjes

2b & 2c Verplaatsing geul

# Mesoschaal & Natuur Waddenzee

Wat is de mesoschaal ?

Morfologische eenheden op de mesoschaal (en een beetje natuur)

Ontwikkelingen op de mesoschaal

Is de mesoschaal belangrijk voor de natuur?

Kennis voor het beheer: Beheerders en kennisvragen

# Is de mesoschaal belangrijk voor de Waddennatuur?

Morfologische eenheden op de mesoschaal

- Getijdegeulen
- Sublitoraal
- Wadplaten met alle daarbij horen variatie
- Hoge wadplaten
- Kwelders
- Kreken, Prielen en & Slenken
- Ook biologische elementen:  
Schelpdierbanken

Morfologische ontwikkelingen op de mesoschaal

- Veranderingen arealen platen en geulen:
  - Netto toename plaatareaal
  - Dynamiek
- Dynamische getijdegeulen/ plaatcomplexen versus stabiele getijdegeulen en plaatcomplexen
- Snelheid van veranderingen niet gekoppeld aan ruimtelijke schaal

# Mesoschaal & Natuur Waddenzee

Wat is de mesoschaal ?

Morfologische eenheden op de mesoschaal (en een beetje natuur)

Ontwikkelingen op de mesoschaal

Is de mesoschaal belangrijk voor de natuur?

Kennis voor het beheer: Beheerders en kennisvragen

# Meso-schaal & beheer

Mesoschaal: ruimteschaal individuele morfologische onderdelen

Kenmerkend gebruik op de schaal van individuele platen en de geulen

Deel morfologisch (bijvoorbeeld op macroschaal (de kombergingsgebied))  
 → T...  
 → A...  
 Beperkt beïnvloedbaar door beheer/beleid op Waddenzeeschaal  
 ...praathoogte  
 ...ing geulen  
 Wel door versnelde zeespiegelstijging

Deel morfologisch (bijvoorbeeld op mesoschaal)  
 → Uitbochten ge...  
 Dit is ook schaal van ingrepen: bijvoorbeeld kortsluitgeul  
 ...geulen



# Beheer- en kennisvragen op mesoschaal i.r.t natuur?

Geef het door: Ernst & Herman

- ...



