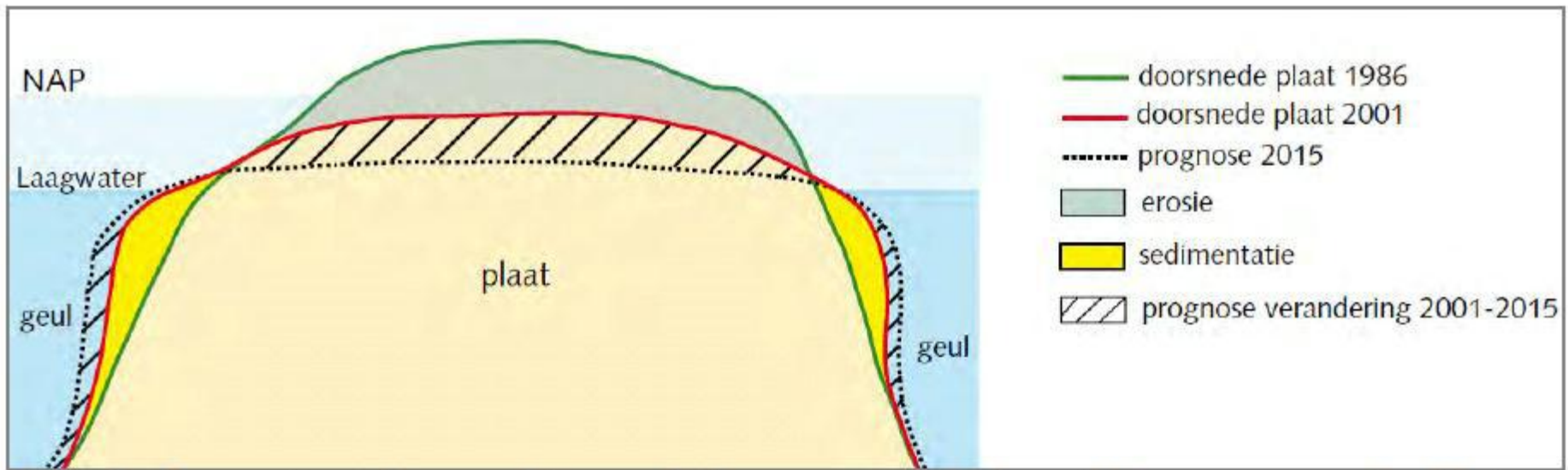
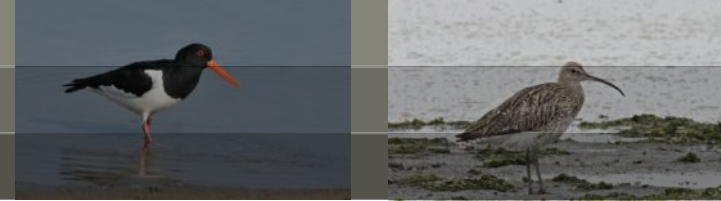




Learning by doing: proefsuppletie Galgeplaat

17 december 2013

Zandhonger Oosterschelde



Figuur 1: De recente en de verwachte verandering van een plaat schematisch weergegeven (van Zanten & Adriaanse, 2008).



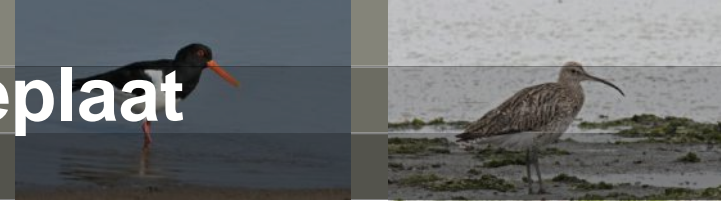
Proefsuppletie Galgeplaat



- Door zandhonger neemt areaal 40-60% droogvalduur af
- Ondanks dat droogvalduur 20-40% meest rijk is aan benthos, hebben (voornamelijk kleinere) vogelsoorten een lange foerageertijd nodig
- Hierdoor is ook areaal met droogvalduur tot 80% van belang
- Om zandhonger te mitigeren → proefsuppletie

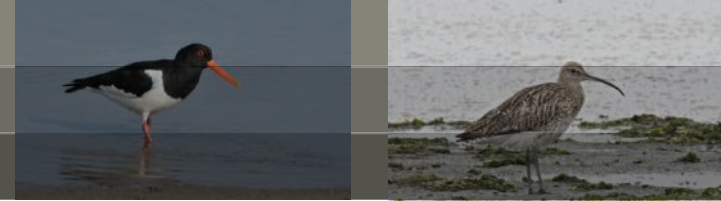


Evaluatie Proefsuppletie Galgeplaat



- De suppletie is uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat Zee en Delta
- Monitoring is uitgevoerd door Rijkswaterstaat, binnen Building with Nature, NIOZ en door Habitat Advies
- Deltares gevraagd voor de morfologische analyse en integratie ecologische data, de eindevaluatie.

Doel proefsuppletie



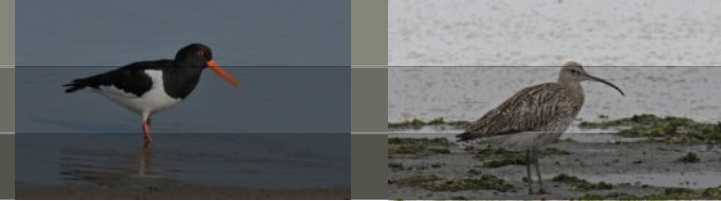
Doelen proefsuppletie Galgeplaat:

1. Verbetering van de veiligheid
2. **Verbeteren natuurwaarden**

Holzhauser en van der Werf, 2008

- Ombuigen negatieve trend foerageerfunctie (Natura 2000 - vogelsoorten)
- Kwaliteit van het voedsel (benthos)
 - *Bereikbaarheid voedsel (benthos)*
te verbeteren → toename droogvalduur
 - Met behoud van het aanwezige voedsel

Hypothese

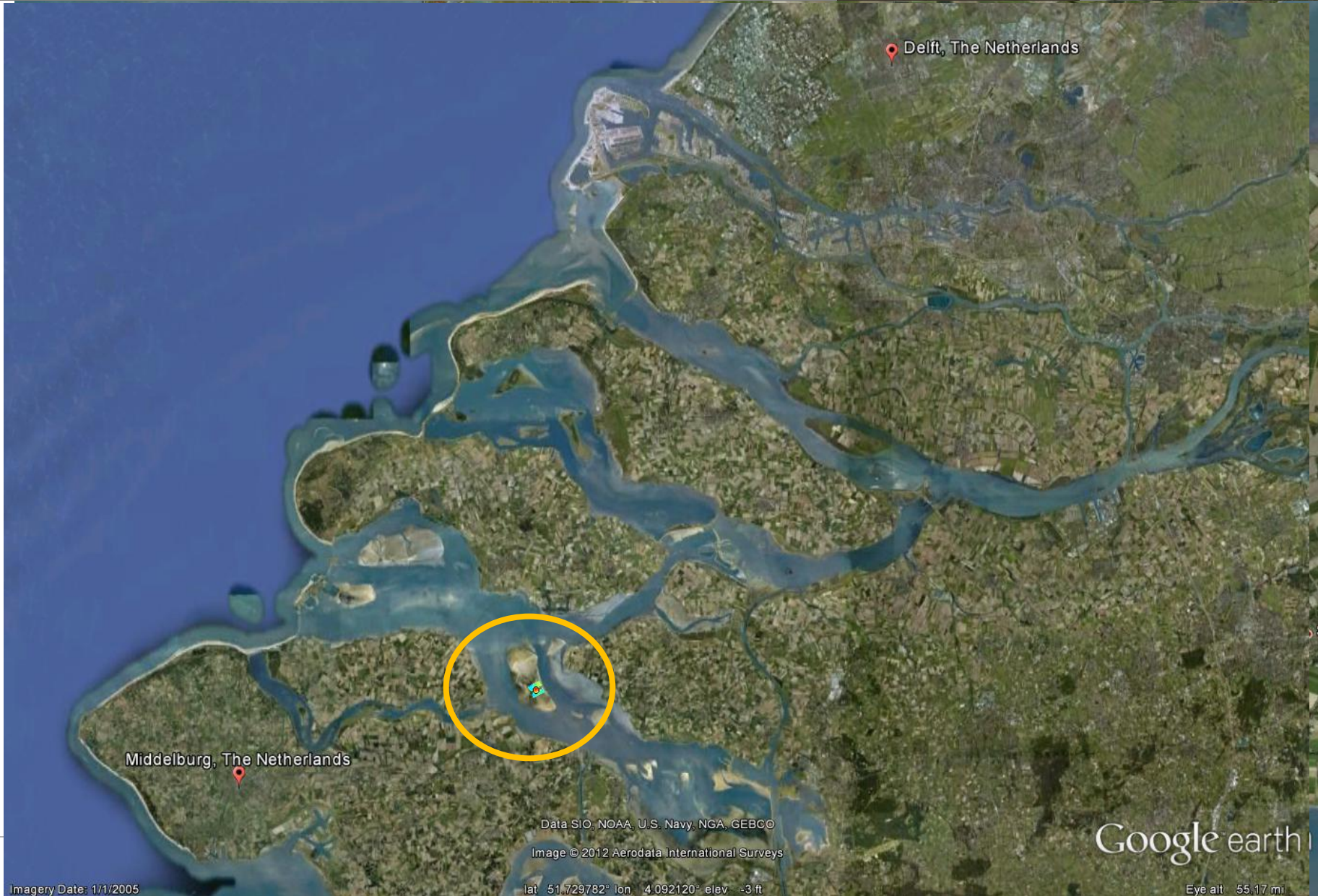


Hypothese:

1. *Directe toename droogvalduur, lokaal en tijdelijk achteruitgang van de foerageerfunctie → minder vogels*
2. *De omliggende plaat wordt op natuurlijke wijze gevoed. Zonder verlies van het aanwezige voedsel zal de droogvalduur toenemen, waardoor de foerageerduur van de vogels zal toenemen.*

Eerst kijken hoe de suppletie is aangelegd en zich ontwikkeld heeft →

Proefsuppletie



Delft, The Netherlands

Middelburg, The Netherlands

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Image © 2012 Aerodata International Surveys

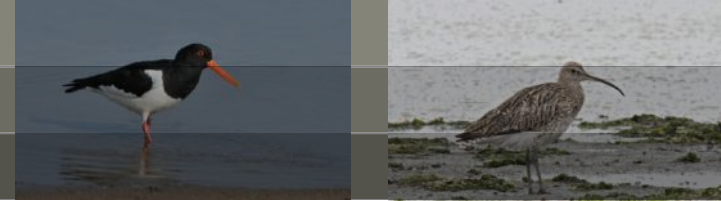
Google earth

Imagery Date: 1/1/2005

lat 51.729782° lon 4.092120° elev -3 ft

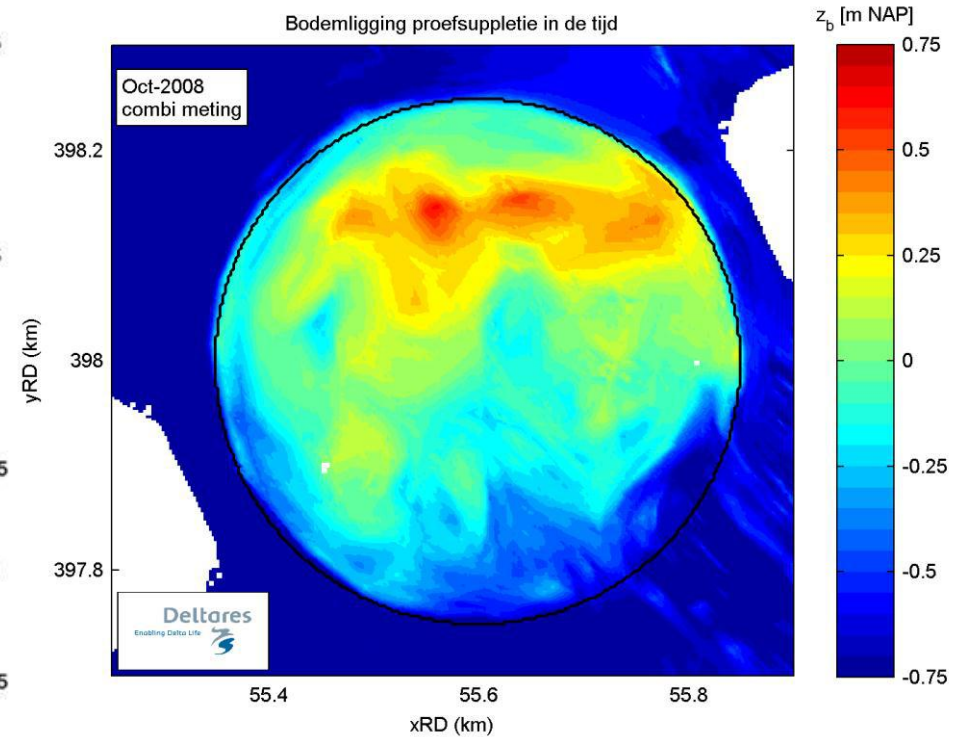
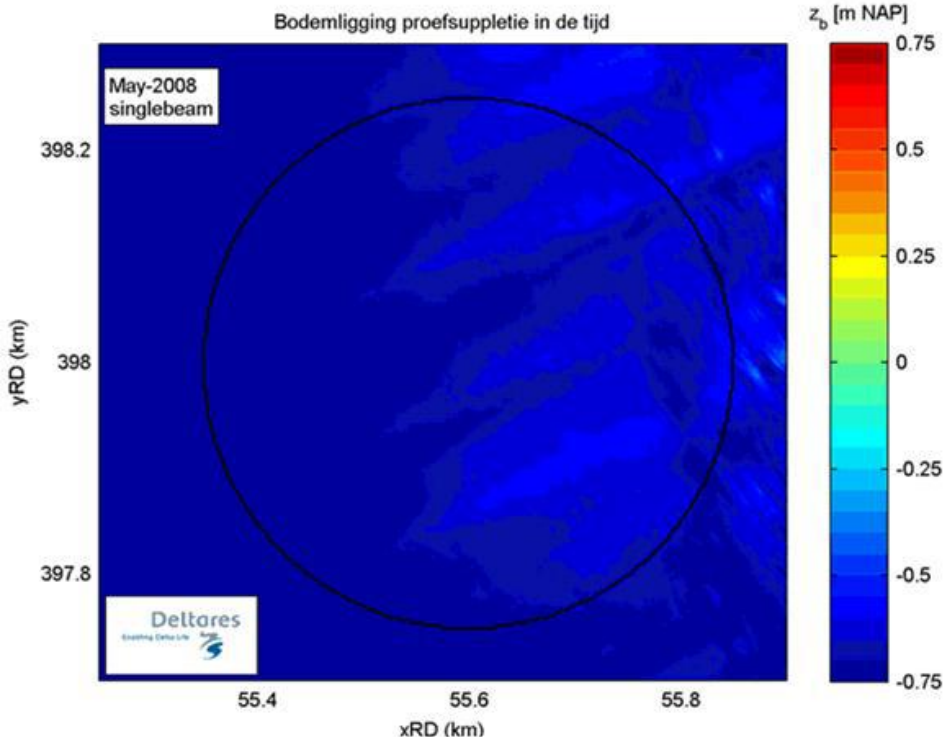
Eye alt 55.17 mi

Bodemligging proefsuppletie

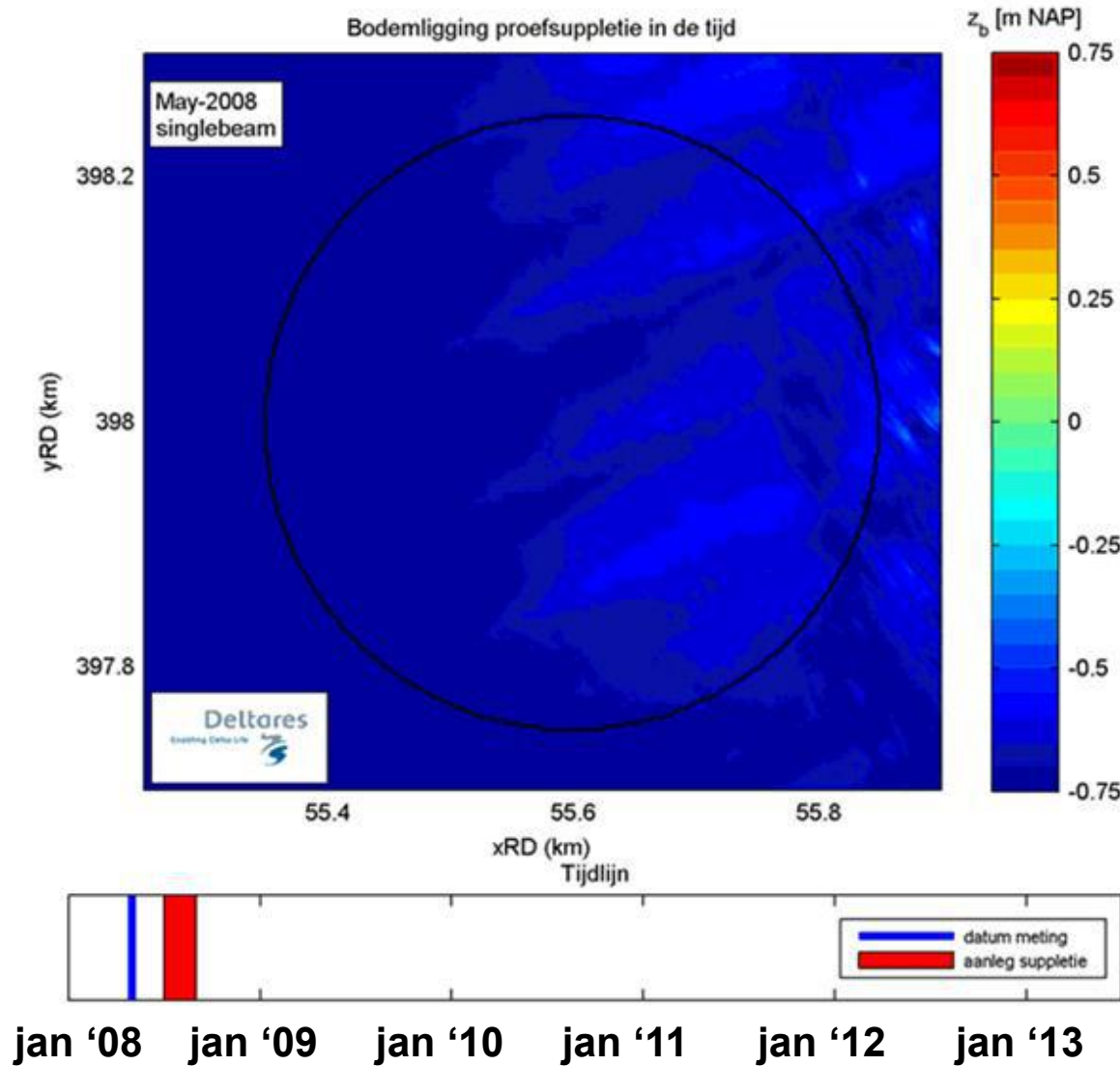


Voor aanleg

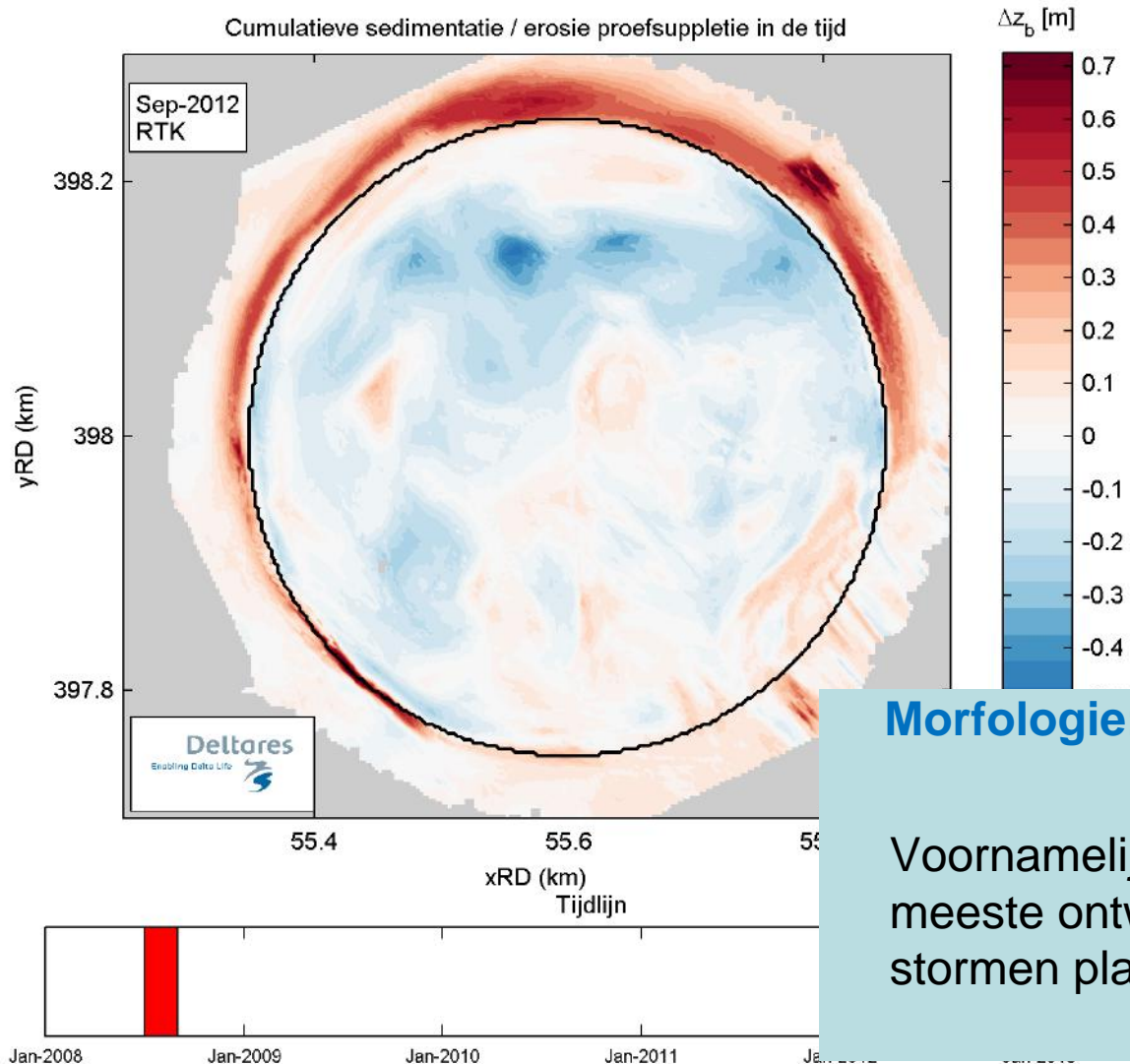
Direct na aanleg



Morfologische evolutie van de proefsuppletie



Morfologische evolutie van de proefsuppletie



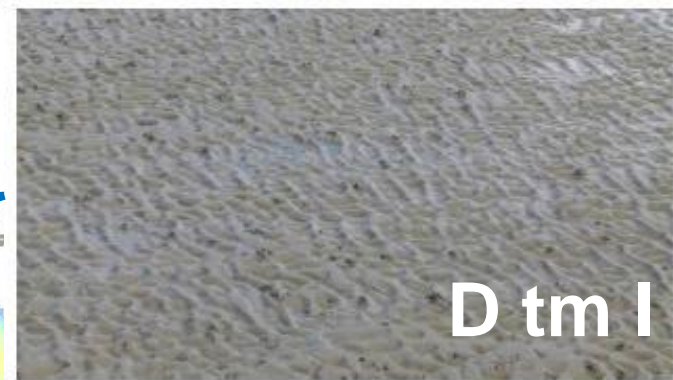
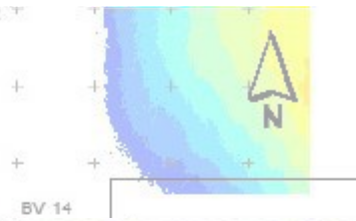
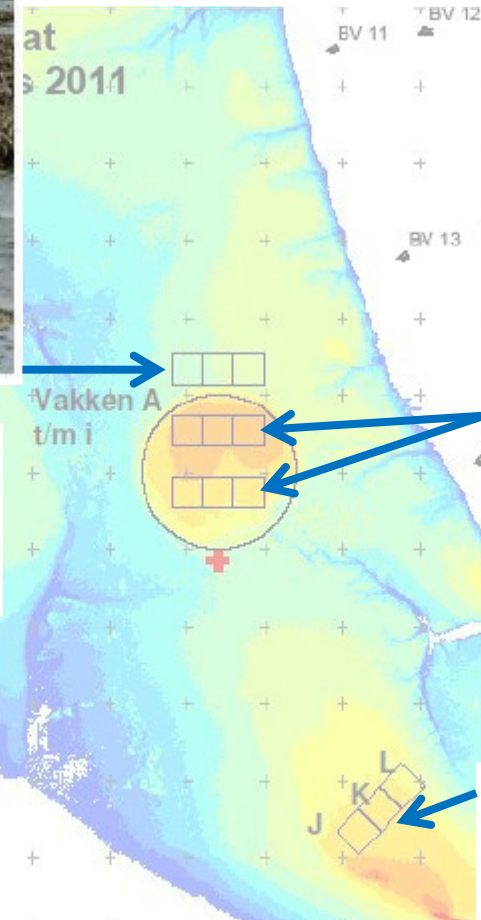
Morfologie:

Voornamelijk **wind** gestuurd:
meeste ontwikkeling lijkt na
stormen plaats te vinden.

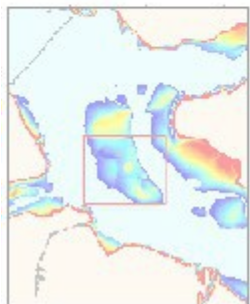
Vogeltelgebieden



A B C



D t m I



Oesterbanken hebben mogelijk een *positief* effect op het aantal vogels in het gebied.

2011 en 2012 : 3 extra referentievakken (J K L) -- vergelijkbaar in hoogte met de telvakken op de suppletie



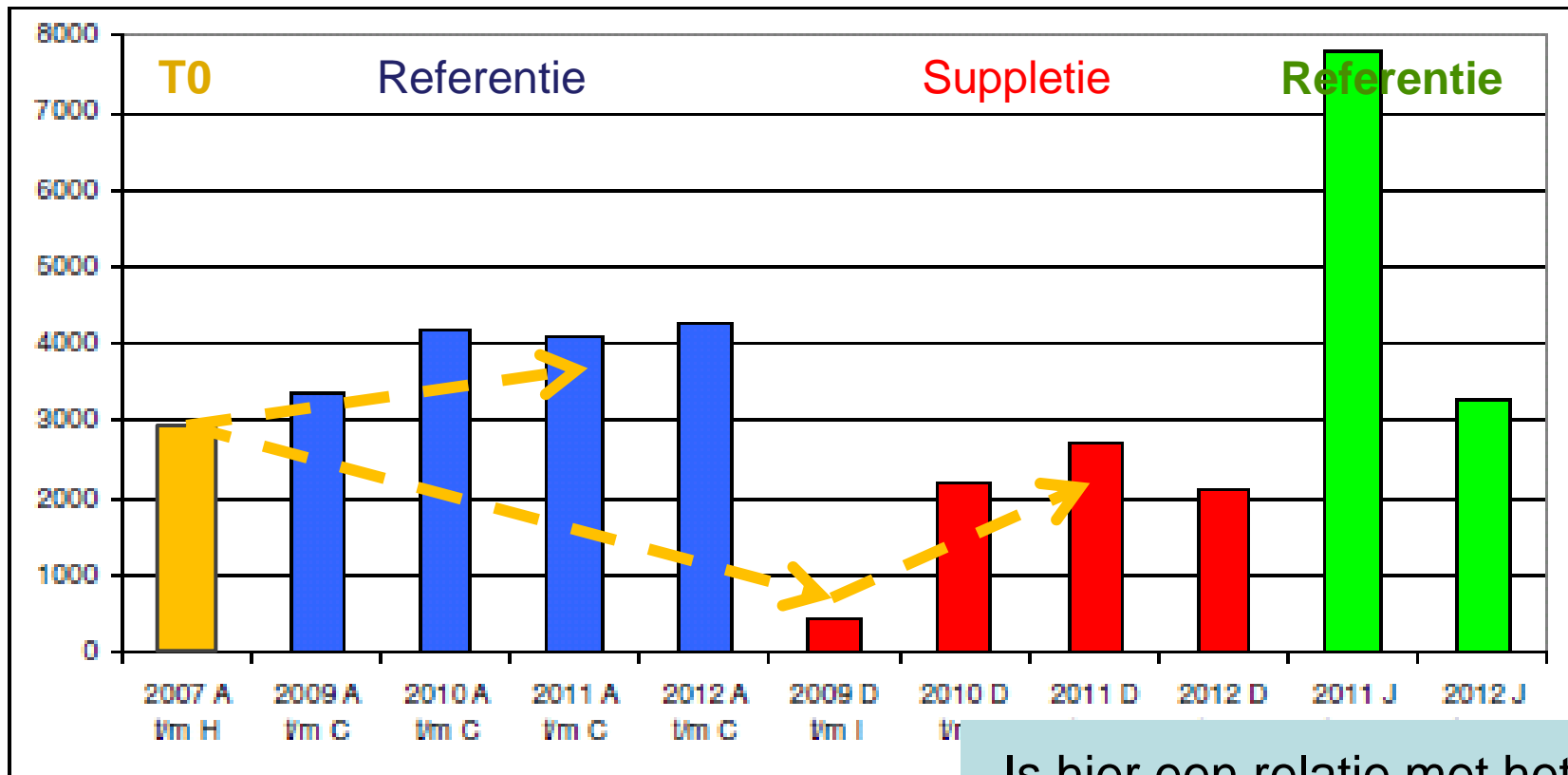
J K L

Foerageerminuten in de telgebieden

(gem van 2 dagen tellen)

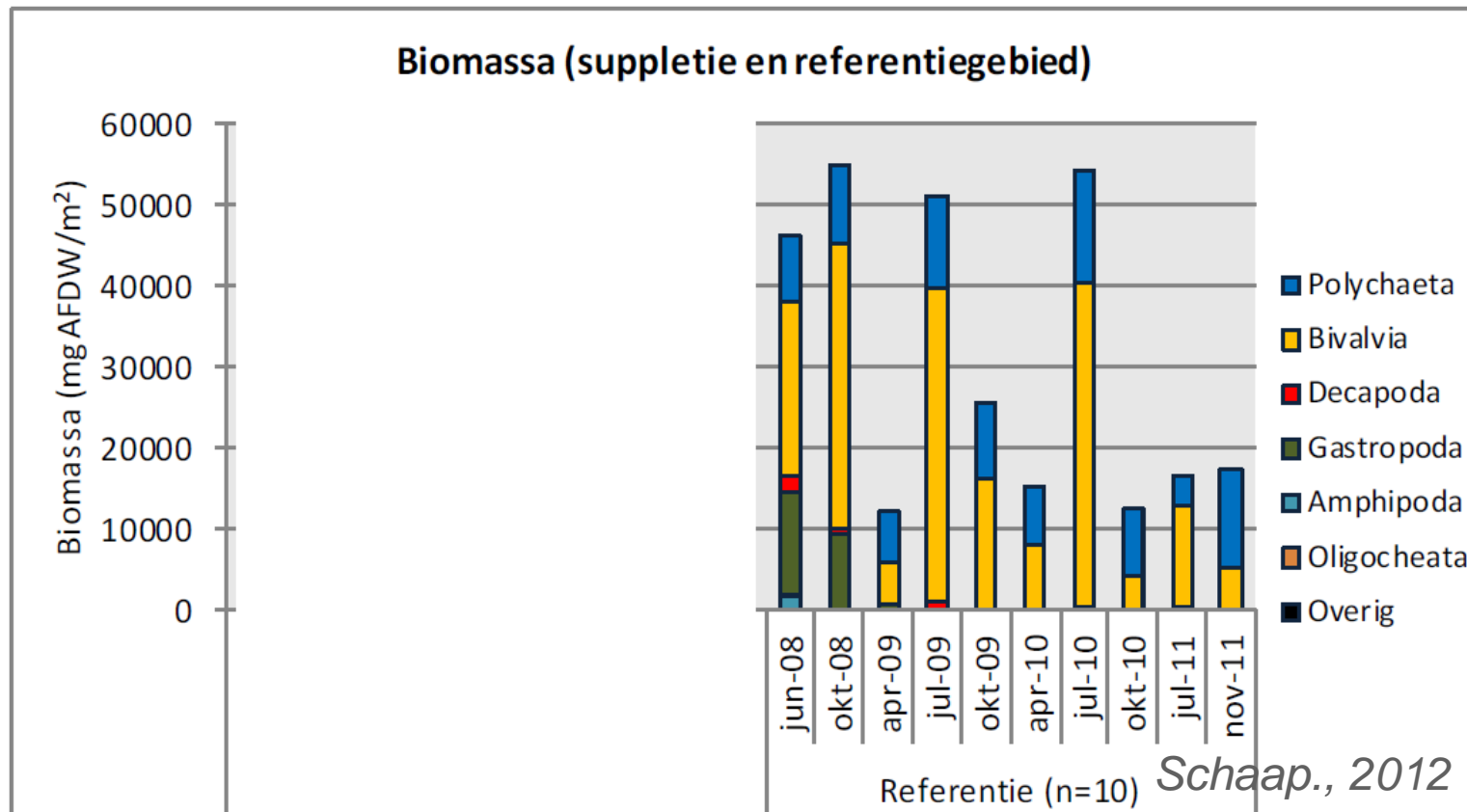
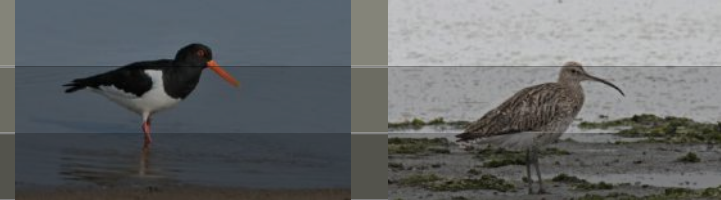


Voornameijk scholekster en wulp.



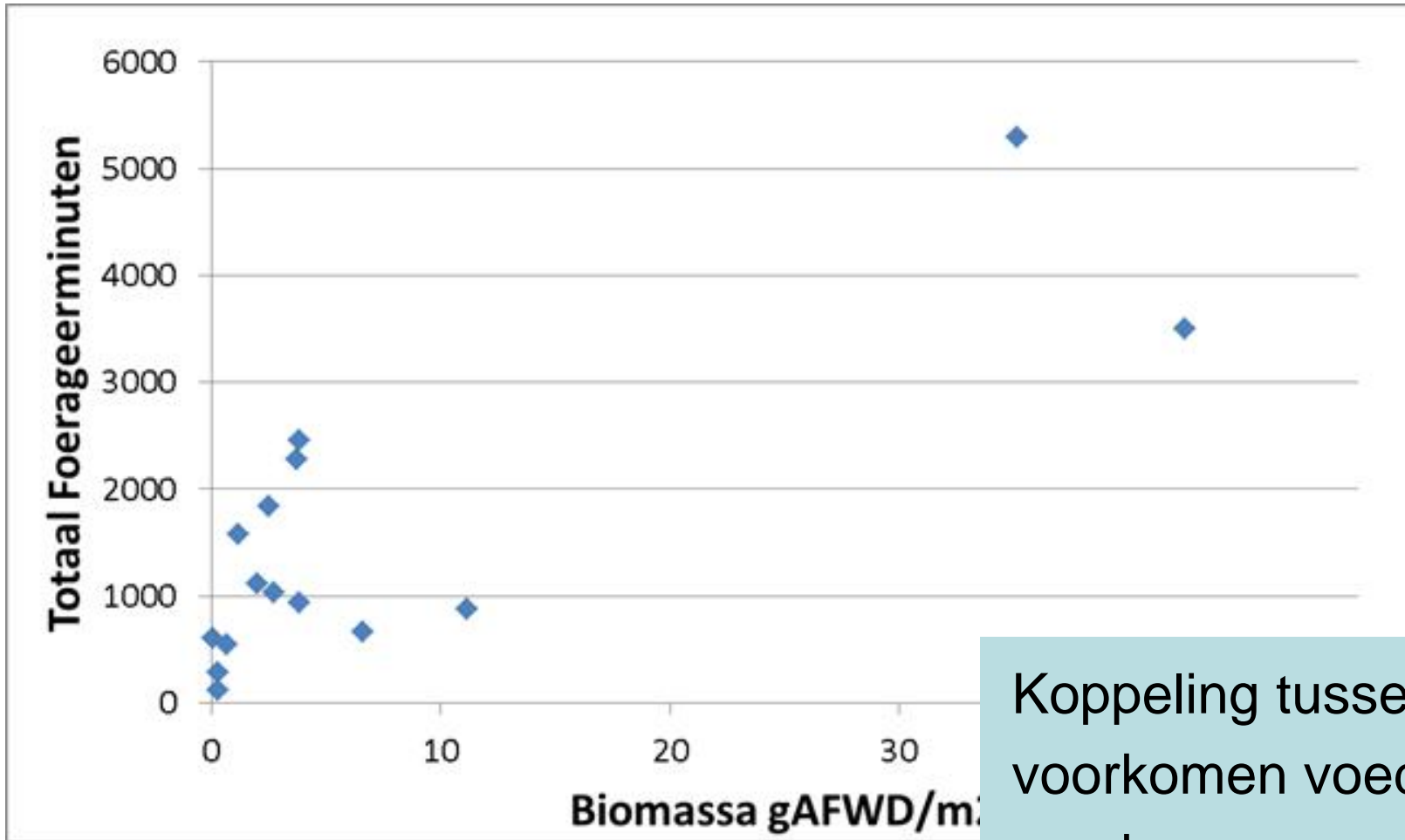
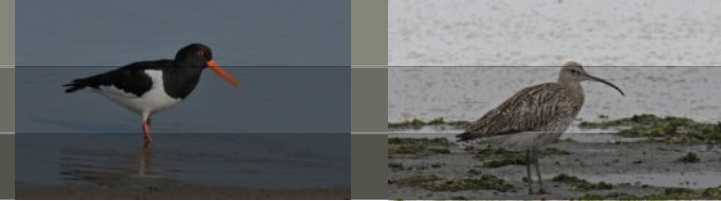
Is hier een relatie met het voedsel te zien? (enkel gegevens van A t/m H)

Benthos ontwikkeling



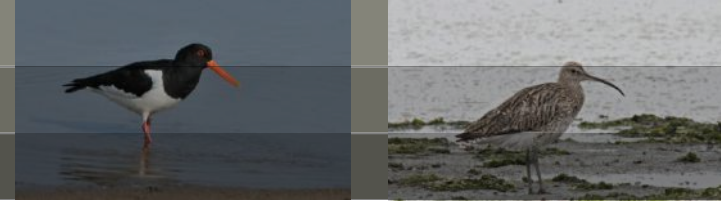
- Biomassa in het referentiegebied laat sterke seizoensvariatie zien, geen duidelijke trend.
- Biomassa neemt toe in het suppletiegebied en met toename in biomassa ook toename in seizoensvariatie.

Koppeling vogels / benthos



Koppeling tussen
voorkomen voedsel en
voorkomen vogels.

Tijd en ruimte

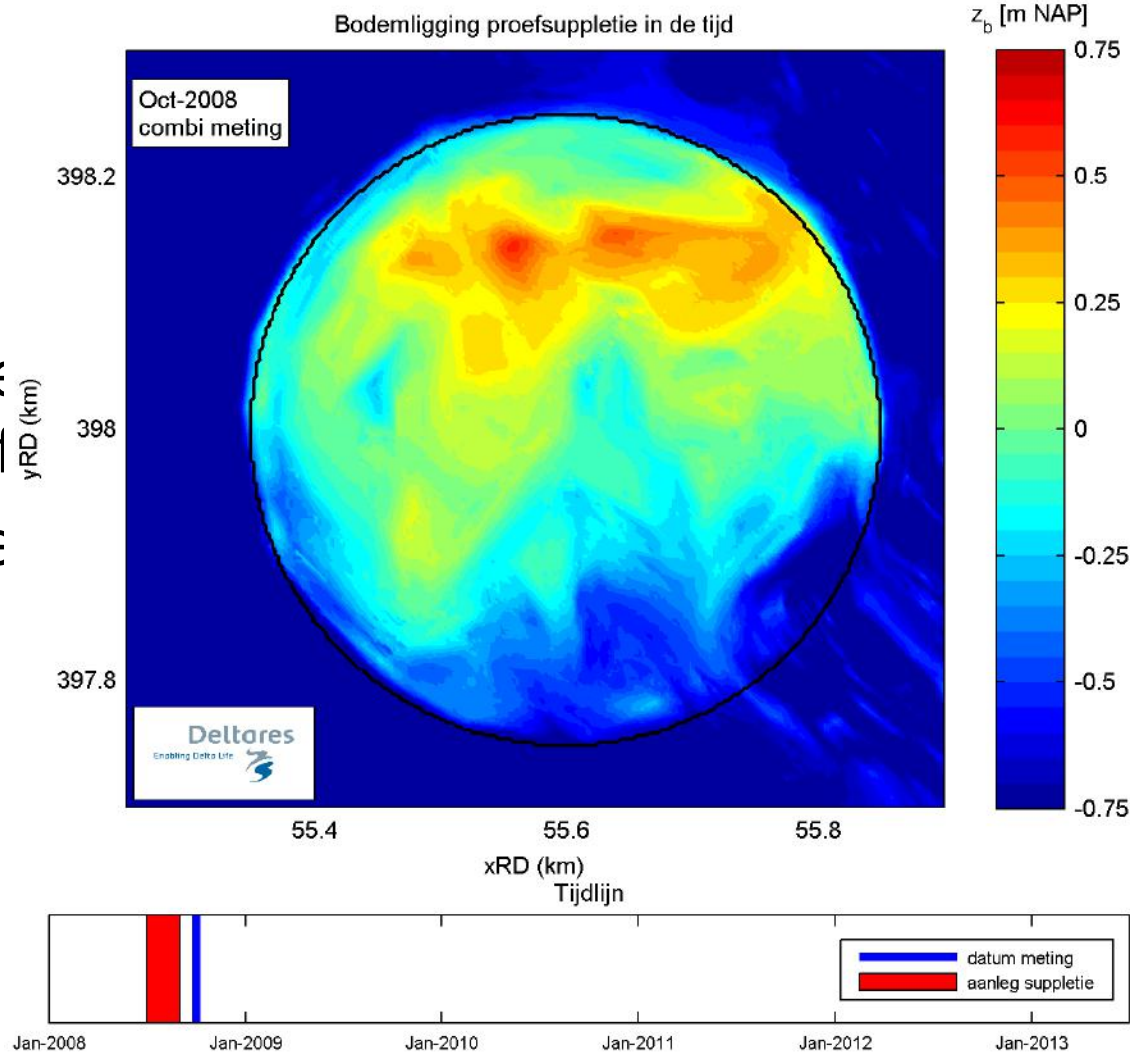


Temporeel

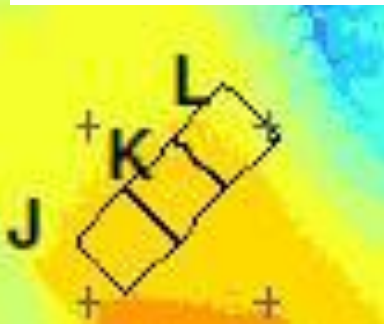
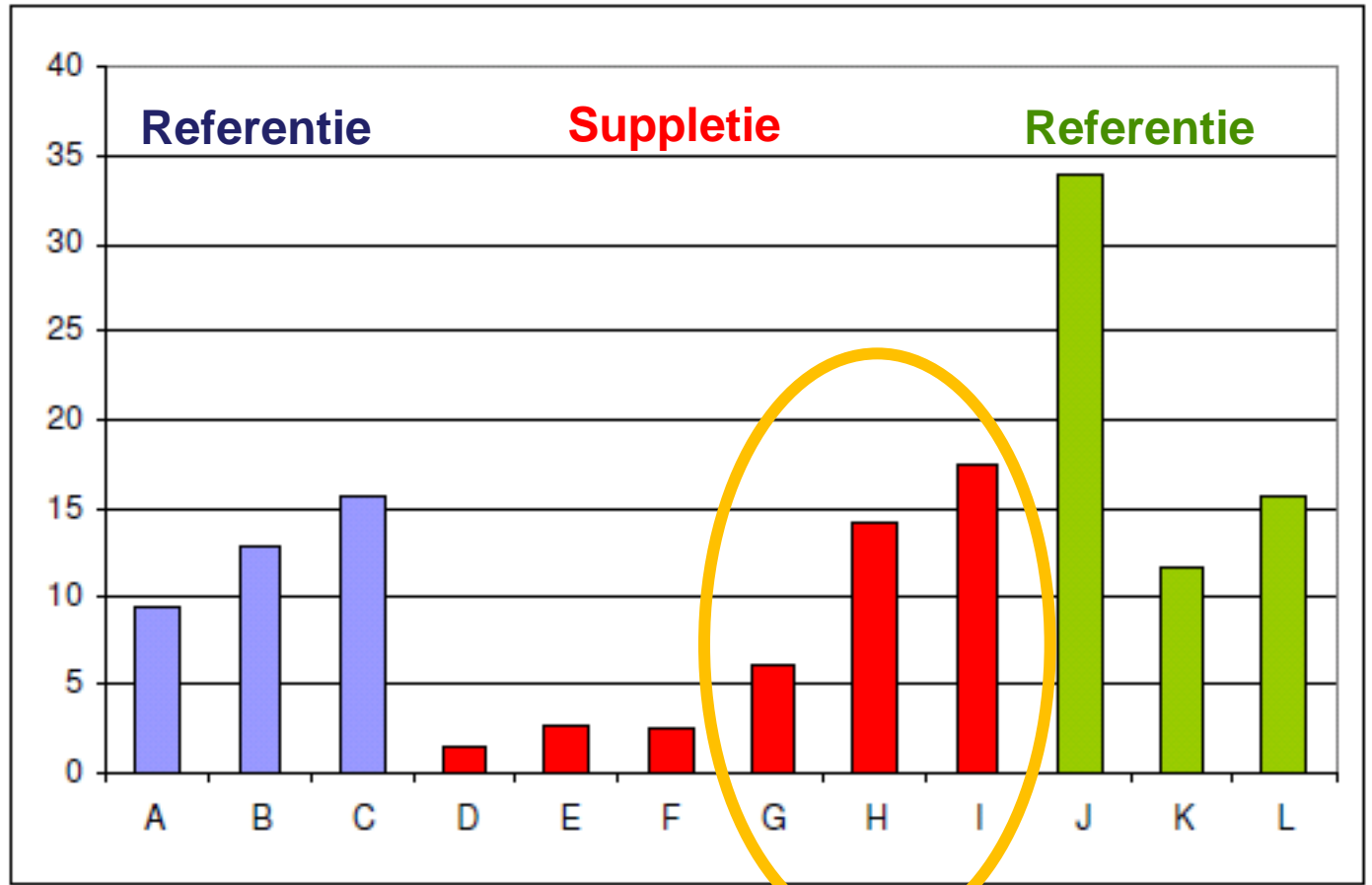
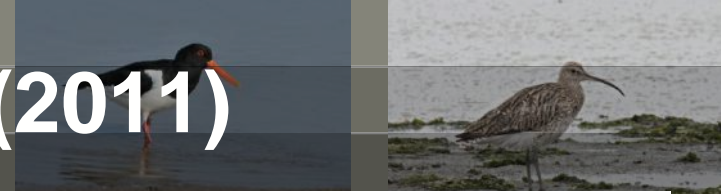
1. Minder vogels op de suppletie, als gevolg
2. 4 jaar na aanleg is het lager dan in beide referentiegebieden
3. In het referentiegebied

Ruimtelijk

Ook een koppeling te zien tussen vogels en voedselaanbod?

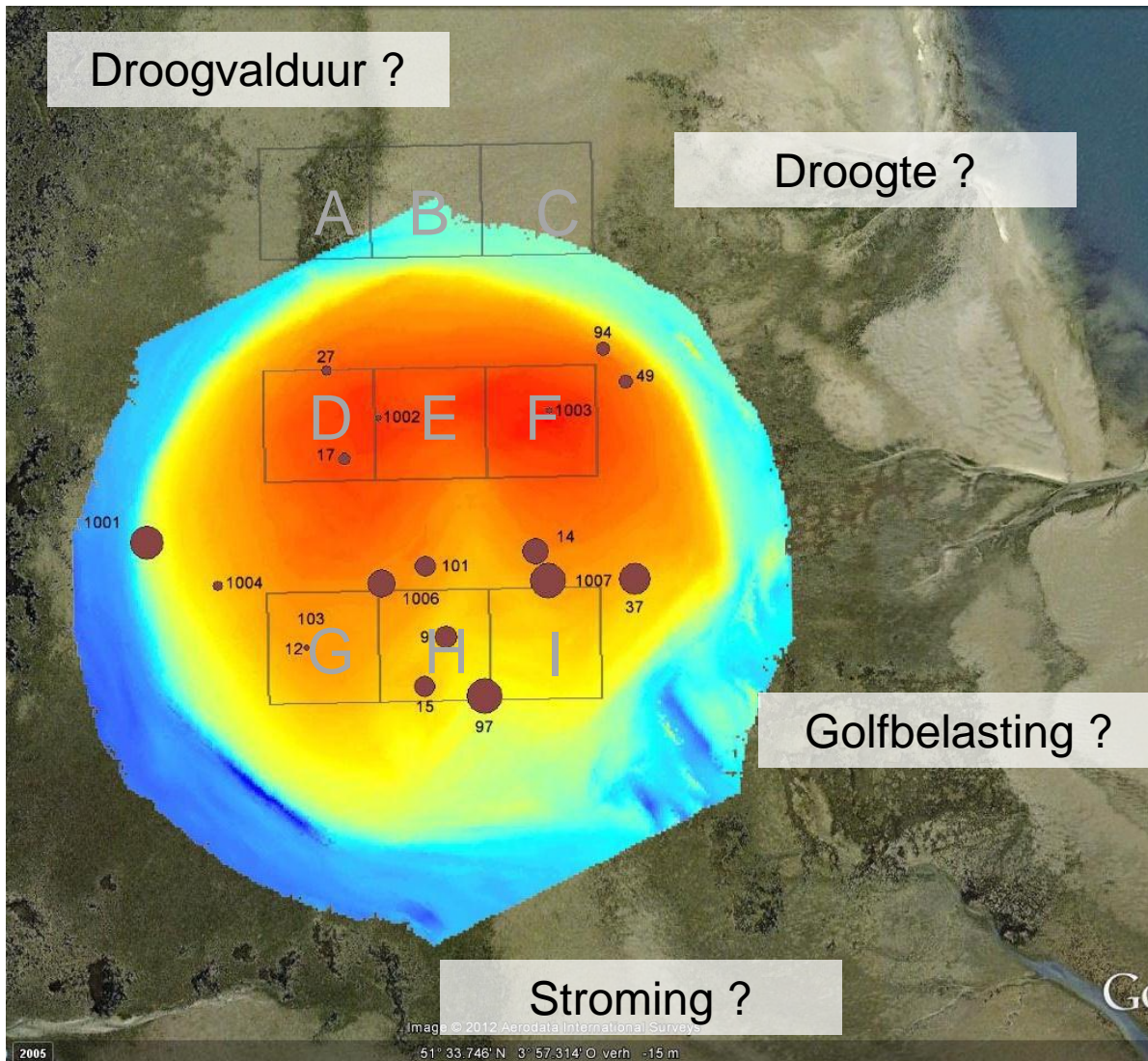
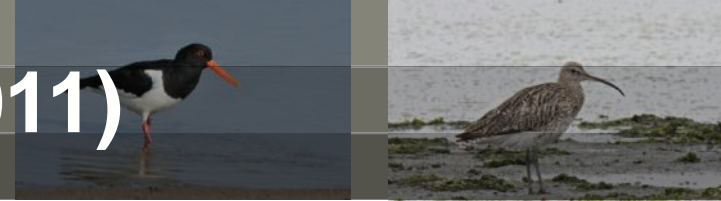


Gem aantal vogels per vak (2011)



Hogere aantallen in vakken G H I
(de lagere delen van de plaat)
Terug te zien in het benthos?

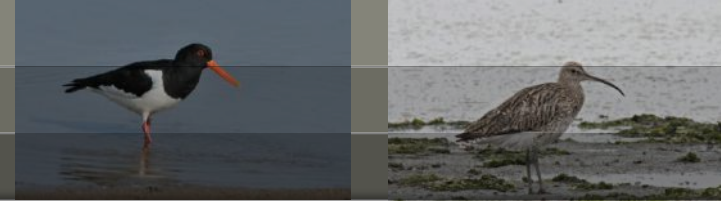
Biomassa Bodemdieren (2011)



- Lage biomassa
- Hoge biomassa

Biomassa inderdaad hoger in vakken G t/m I -- koppeling met voorkome vogels op de plaat.

Conclusie (1/2)



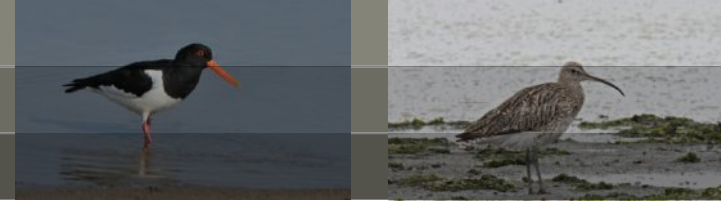
Hypothese

1. Droogvalduur neemt direct toe, maar tijdelijke achteruitgang foerageerfunctie vogels

- Droogvalduur is lokaal toegenomen
- Op korte termijn is het voedselaanbod verminderd, nog geen volledig herstel na 3 jaar
- 3 jaar na aanleg nog minder vogels op de proefsuppletielocatie



Conclusie (2/2)



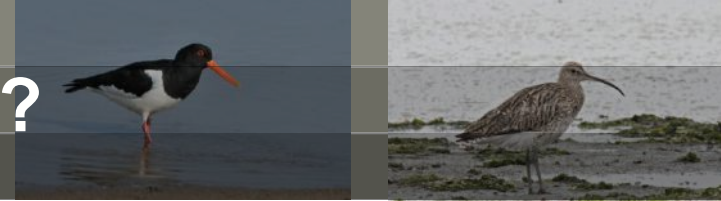
Hypothese

2. De omliggende plaat wordt op natuurlijke wijze gevoed

- De plaat omliggende plaat wordt lokaal gevoed, de verwachting is dat het 35 jaar duurt voor de volledige suppletie is verspreid
- Een lichte toename in vogels te zien, mogelijk toch als gevolg van de suppletie
- → suppletie als trekpleister



Is de proefsuppletie geslaagd?



Ja, er is veel van geleerd

Het sediment blijft liggen en geeft voldoende tijd voor herstel van het benthos (netto effect waarschijnlijk positief).

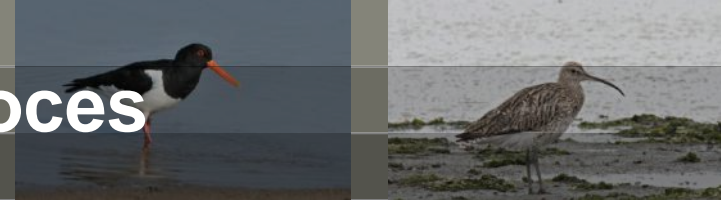
De suppletie voedt de omliggende plaat, zij het langzamer dan verwacht

Eindevaluatie?

- Vogeltellingen en benthosbemonstering doorzetten om te bepalen wanneer/of de suppletie locatie nog verder 'herstelt'.
- Metingen morfologie

De manier van aanleggen beïnvloedt de mate van herstel en robuustheid

‘Lessons Learned’ van het proces



1. De monitoringsstrategie moet goed aansluiten op de aanlegcondities
2. Een nieuw aangelegd habitat is niet één op één te vergelijken met een referentiegebied dat op de oorspronkelijke condities is uitgekozen
3. De ecologische ontwikkeling is nog in volle gang, het is vroeg om nu van een eindevaluatie te spreken.



Vraag:

Hoe kun je een nieuw aangelegd habitat het best beoordelen?



Droogvalduur

