



# Welkom

## Ecobeach Wetenschappelijk traject Workshop 10 september 2008

namens:

BAM

RIJKSWATERSTAAT

WINN

DELTARES

## Programma

- Inleiding

Voorstellen

- Terugkoppeling

Wat is ecobeach?

Innovatieve aspecten ecobeach

Wat is bekend?

- Werksessies

doelstelling /toelichting

- Conclusies

## Wat is Ecobeach ?



Uitvinder

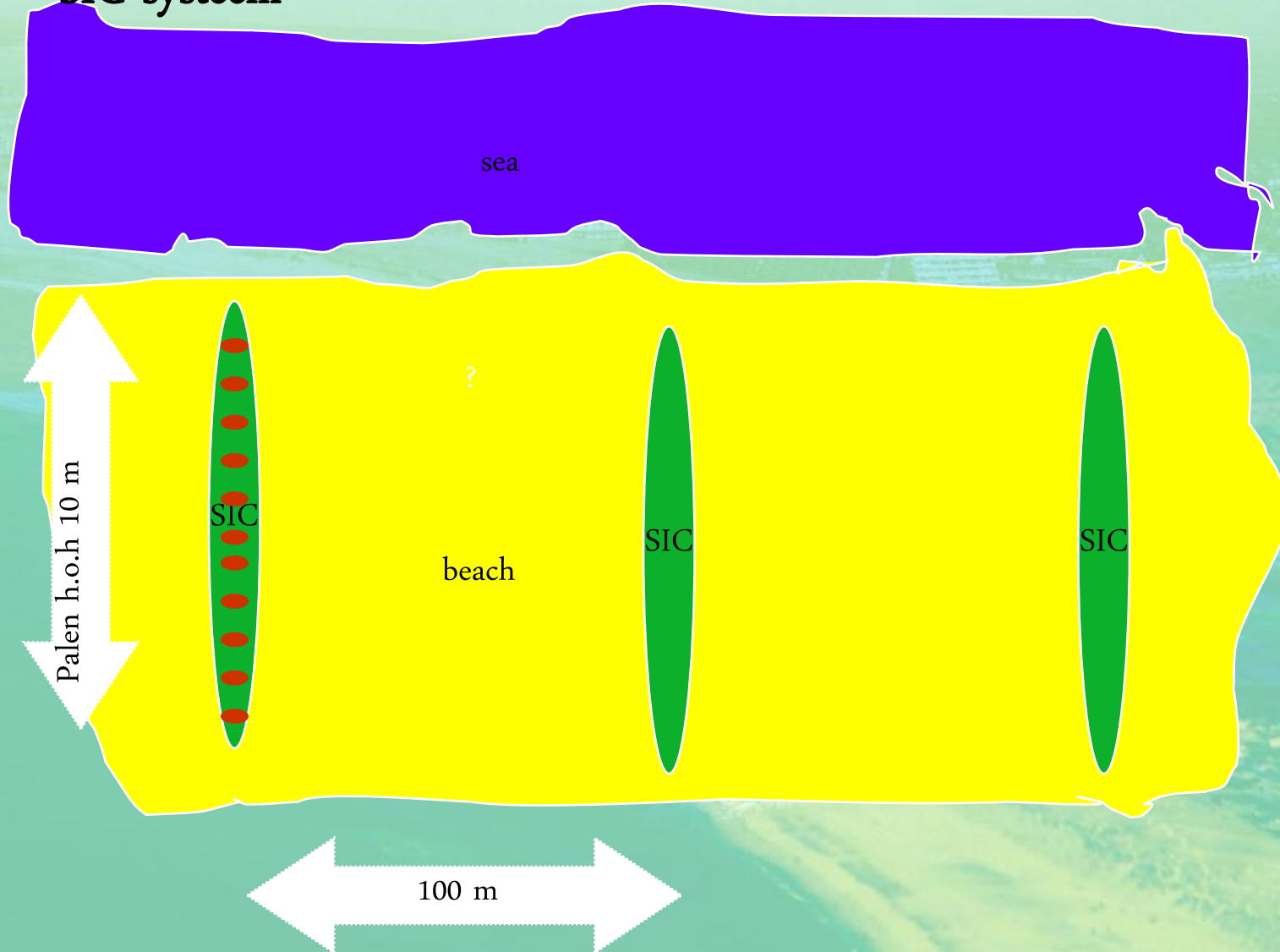
Poul Jacobson

Claus Brogger

Website: [Shore.dk](http://Shore.dk)



## SIC systeem



## ECOBEECH DRAINERENDE PALEN

- Eerste versies

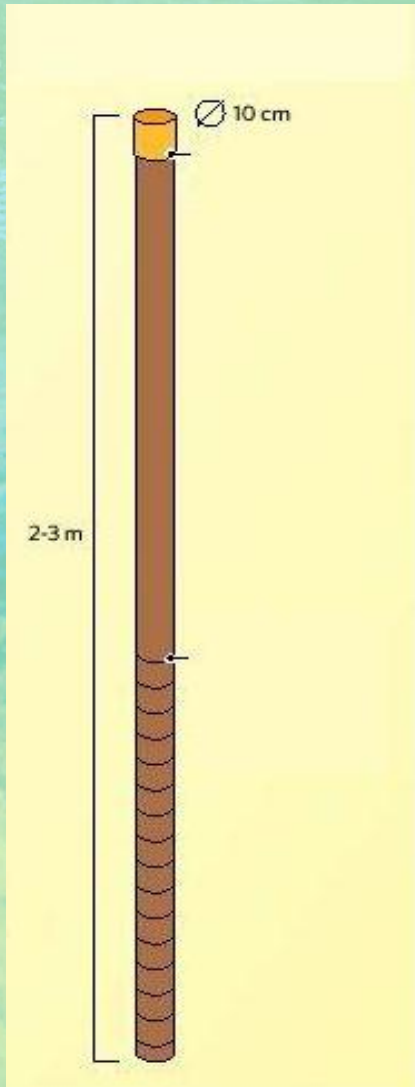
boven strand

Bovenzijde staal

- Egmond,

geheel kunststof

25 cm onder strand



## Effecten van de innovatie





## Effect van deze innovatie



## Effecten van de innovatie (voor)





## Effecten van de innovatie (tijdens)



## Effecten van de innovatie (na verwijdering)



## Effecten van de innovatie



Lonstrup (voor)

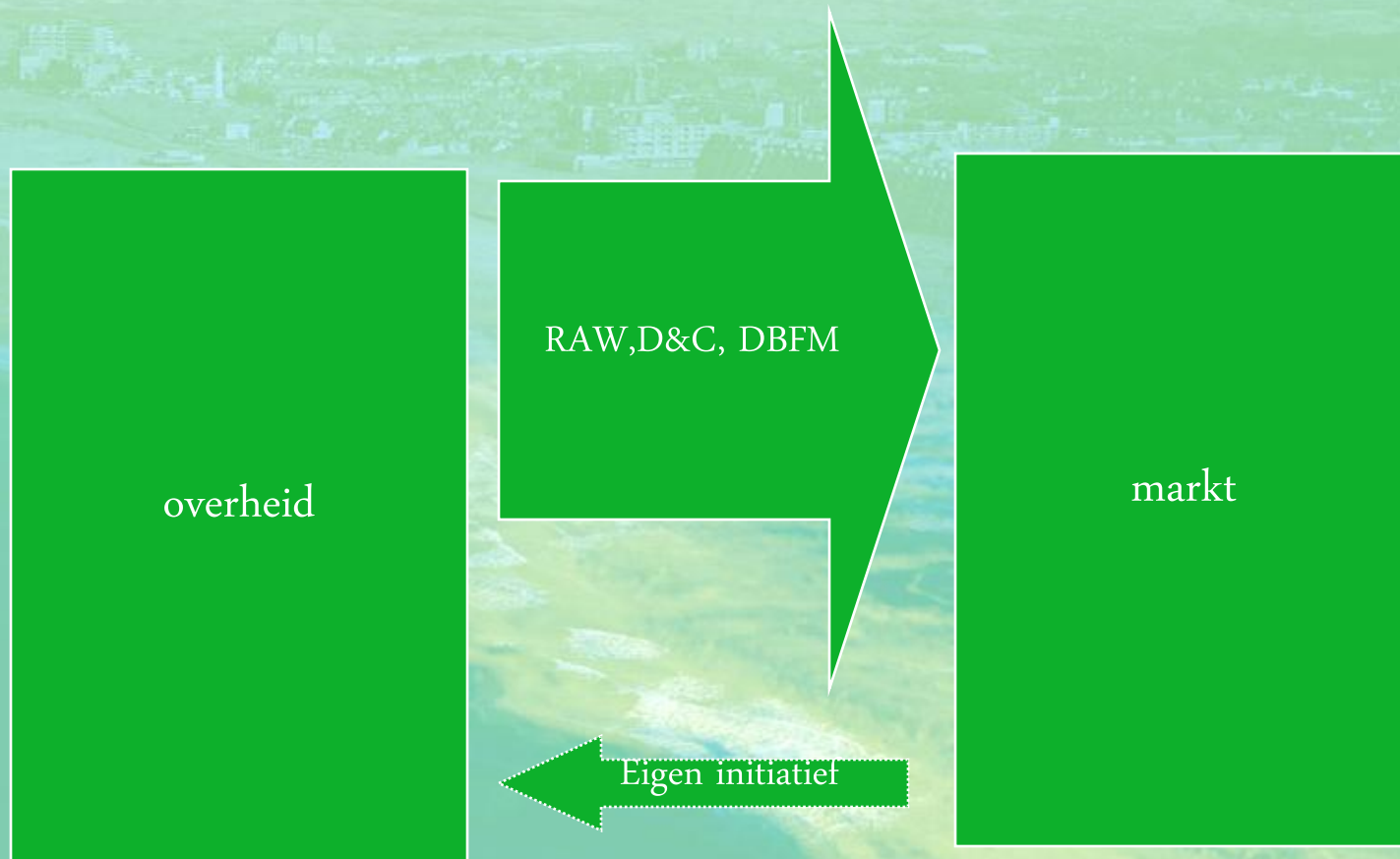


Lonstrup (tijdens)

## Wat is bijzonder aan ecobeach?

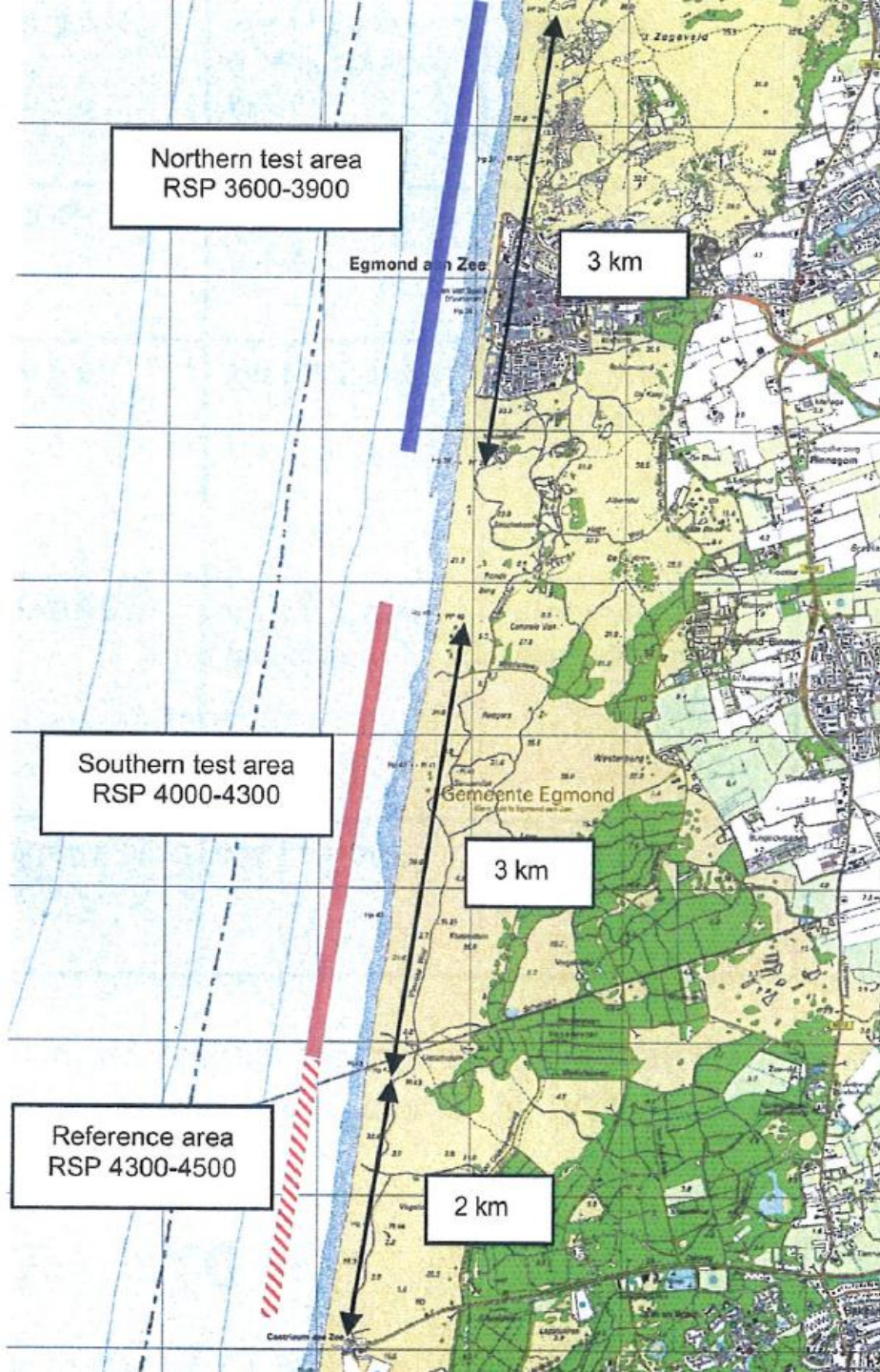
- Perspectief proces BAM
- Perspectief RWS
- Perspectief innovatie effect
- Perspectief innovatie werking

## Eigen initiatief in aanbestedingsproces





‘Dag van Maarssen’ 1 november 2005  
Intentieverklaring RWS en BAM  
voor nader onderzoek Pilot Ecobeach



# De Proef in Egmond

Duur 3 jaar (2006-2009)

**Twee proefvakken**

Noordelijk vak:  
in combinatie met  
suppletie

Zuidelijk vak:  
in ongestoorde gebied

Totaal lengte 6 km

# ECOBEACH EEN NATUURLIJKE OPLOSSING?

Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Rijkswaterstaat



INNOVATIE LAND(T)  
OP HET STRAND!



Start proef in Egmond 13 november 2006



# ECOBEACH EEN NATUURLIJKE OPLOSSING?

Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Rijkswaterstaat



INNOVATIE LAND(T)  
OP HET STRAND!





**Aanbrengen drainagebuizen  
Periode nov. 2006 – febr. 2007**



# Ecobeach Workshop 10 september 2008

Meerwaarde voor Rijkswaterstaat

## Ecobeach

- Wat is onze rol?
- Wat doen wij in het project?
- Wat verwachten wij?





## Rijkswaterstaat verandert

**Van technische, infrastructuurgerichte organisatie  
naar publieksgerichte netwerkmanager**

- **Kleiner en slagvaardiger**
  - meer doen met minder mensen
  - regierol in opdrachtgeverschap
- **Markt tenzij-benadering**
  - nieuwe contractvormen
  - dialoog met de markt

2008



## Meerwaarde voor Rijkswaterstaat

- **Innovatie in samenwerking**

- Eigen initiatief

- Partnerschap ipv opdrachtgever en opdrachtnemer



- **Samenwerking in innovatie**

- Ecobeach als innovatief concept

- Ecobeach empirisch benaderd

- Kennisontwikkeling



## Betrokkenheid Rijkswaterstaat bij Ecobeach

- **Metingen**
  - Jarkus
  - Argus
  - DGPS
- **Deltares**
  - Oorspronkelijke betrokkenheid RIKZ
  - Analyses
- **WINN**



## Wat verwacht RWS?

- Kennisontwikkeling en kruisbestuiving
- Een mogelijke aanvulling voor zandsuppleties
- Ervaring met deze wijze van samenwerking
- Ervaring met deze wijze van onderzoek







# Ecobeach Workshop 10 september 2008

Vorbereiding werksessie

## ECOBEBACH NA EINDE PROEF

Wat willen BAM en RWS bereiken:

- Innovatie Proces, is al succes (samenwerking RWS en Bedrijfsleven)
- Duidelijkheid over Effect van het systeem  
(opm. metingen van 2 maanden na installatie bekend)
- Gedragen Inzicht hoe het systeem werkt

## Effect van de innovatie

Driejarige proef Denemarken (2005-2008)

- Kust met natuurlijke achteruitgang
- Er is suppletie uitgevoerd in het testgebied
- Dat er zand ligt wordt niet betwist
- Poul Jacobson heeft inzicht vergroot ( wind, onderwater profiel grondwater, wind als zeef, duinen)
- Denemarken: zandgolven+natuurlijke variatie in de kust
- Diverse deelonderzoeken geweest naar de werking



Km 4050

November 6, 2007 Before storm



Km 4050

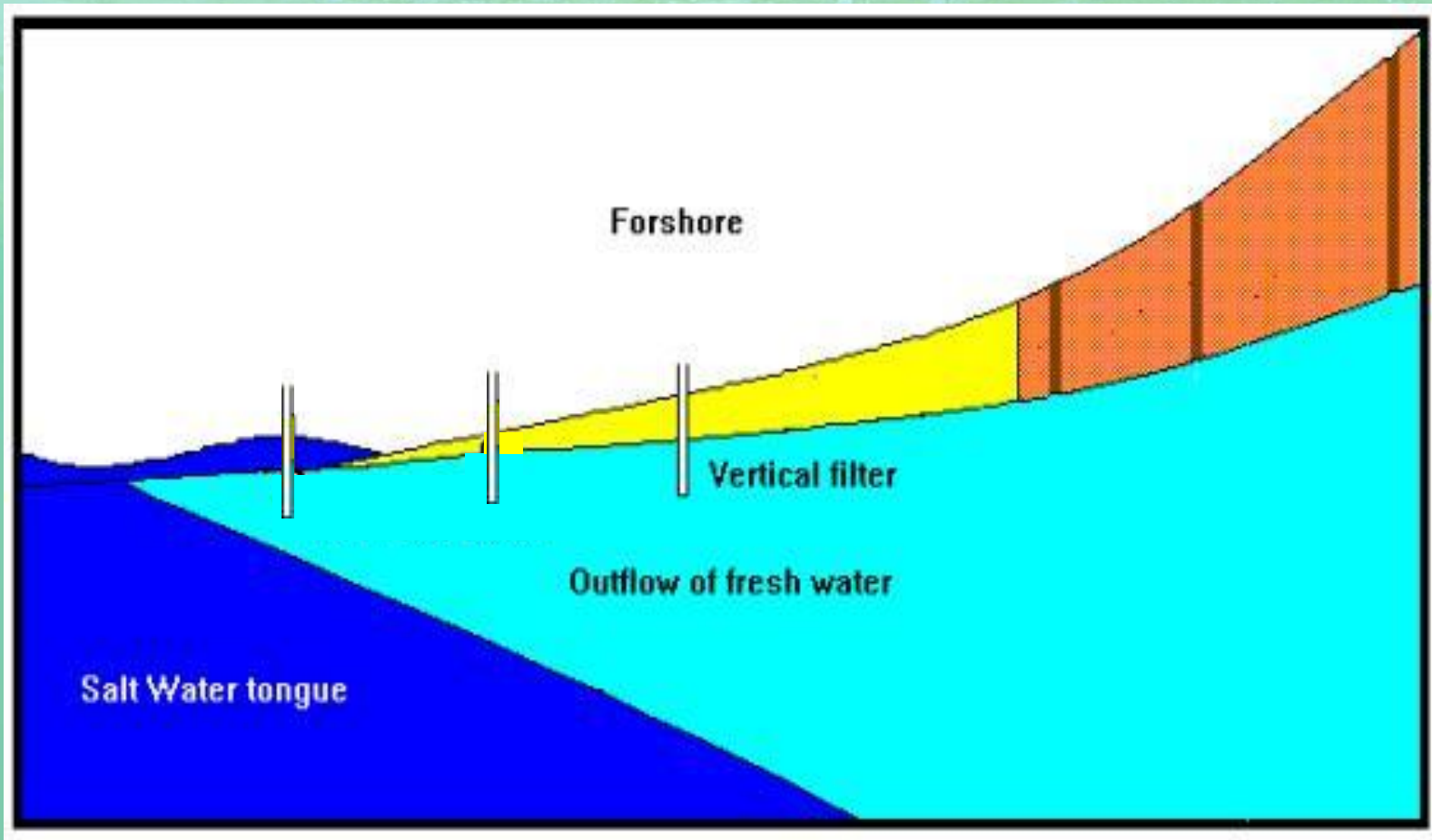
November 13th, 2007 After storm



Km 4050

January 16th, 2008

## Ecobeach toelichting achtergrond



## Ecobeach toelichting achtergrond



2008





# Effect Denemarken effect nederland ?

	Danemark	Netherlands
Geology	coarser	fine sand
Profile	more steep	more flat
Sandtransport	m <sup>3</sup> /y 210 6	3 10 5
Data	?	40 years

MONITORINGS PROGRAMMA

## Inzicht in de werking van de innovatie

Dit project kent een andere volgorde:

- Eerst toepassen dan onderzoeken
- Wetenschap later betrokken

Uitdagingen:

- Zoektocht
- Antwoorden liggen op grensgebieden
- Zien is nog niet geloven
- Wetenschappelijke zoektocht complex, rol BAM
- Ruis uit Denemarken
- Wetenschappen werken verschillend
  - fenomenologie
  - eisen aan theoretisch kader
  - verschillende waarde aan (lab) proeven
  - verschillende waarde aan in situ testen
- Acceptatie van ECOBEACH ( mechanisme of design manual)

# Inzicht in de werking van de innovatie

Wat wat gebeurt met de resultaten/vervolg

Vandaag

- vraag1 kansrijke mogelijk werkingsmechanismen
- Vraag2 verrijken voorgenomen proef

Daarna ( afh resultaat)

- Terugkoppeling proef
- Afstudeerders ( verdieping , uitw. Deense resultaten)
- Presentatie Poul Jacobson/derden

Eventueel aanvullend onderzoek

# Inzicht in de werking van de innovatie

vraag1 kansrijke mogelijke werkingsmechanismen

Benoem als werkgroep 3 kansrijke werkingsmechanismen  
voor ecobeach

# ECOBEACH EEN NATUURLIJKE OPLOSSING?

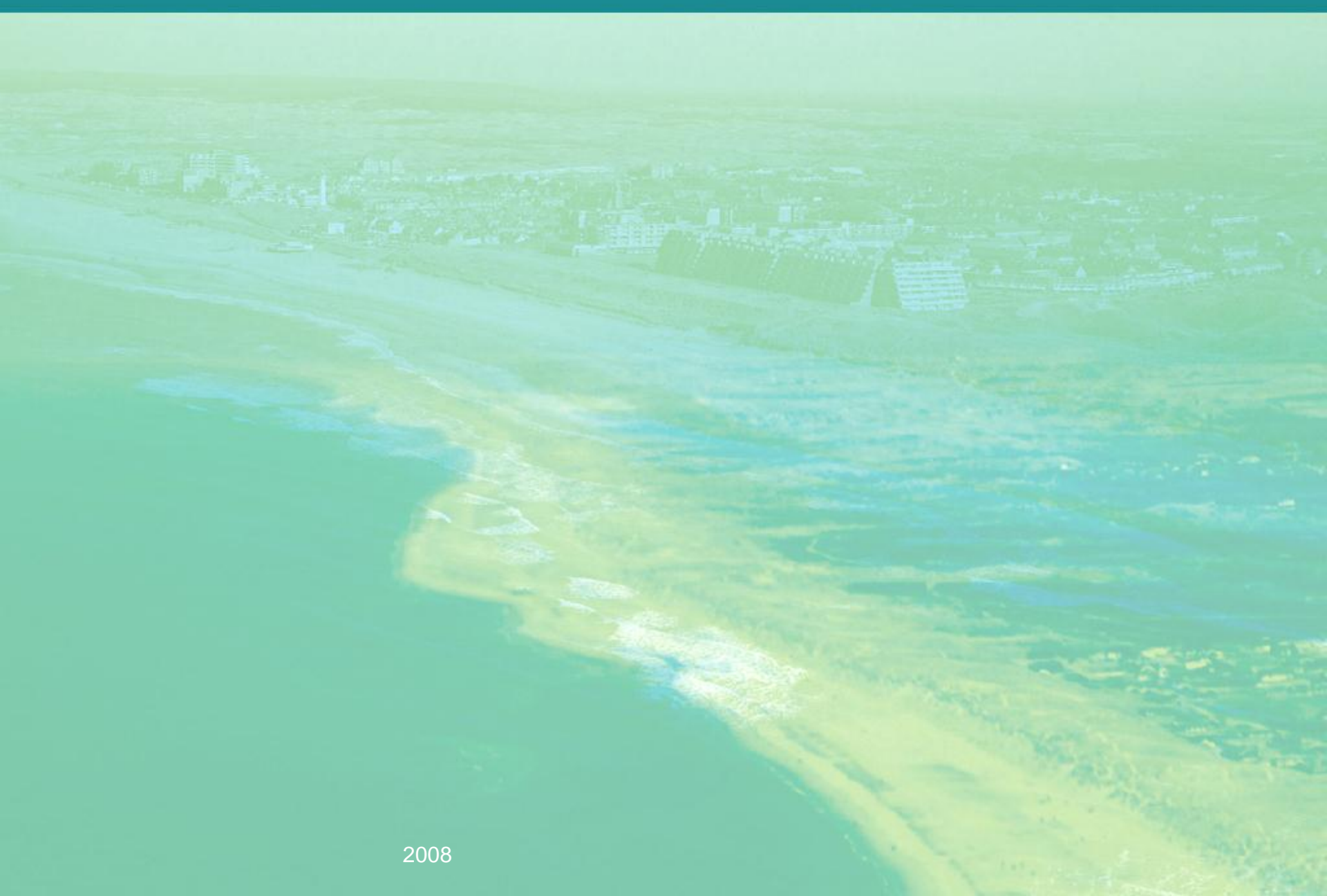
Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Rijkswaterstaat



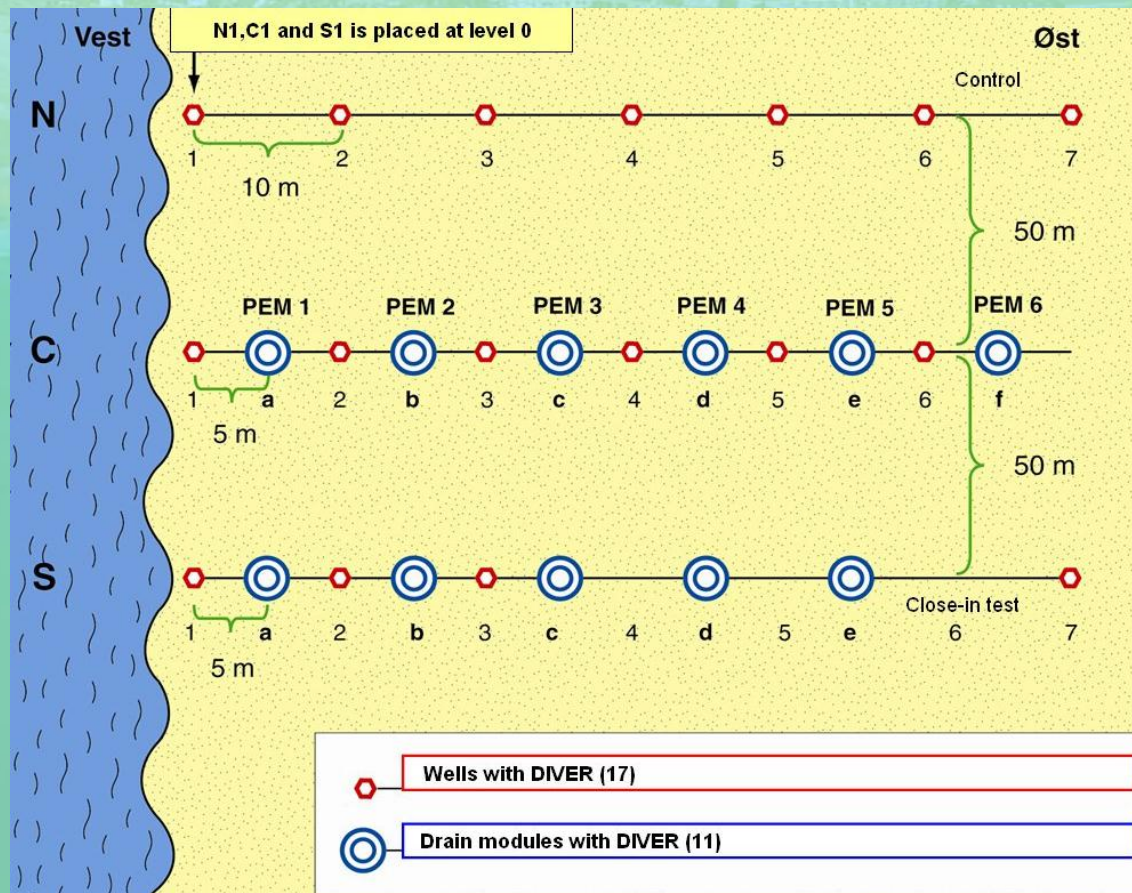
INNOVATIE LAND(T)  
OP HET STRAND!



2008

## Inzicht in de werking van de innovatie

Test, denemarken , beschrijving proef

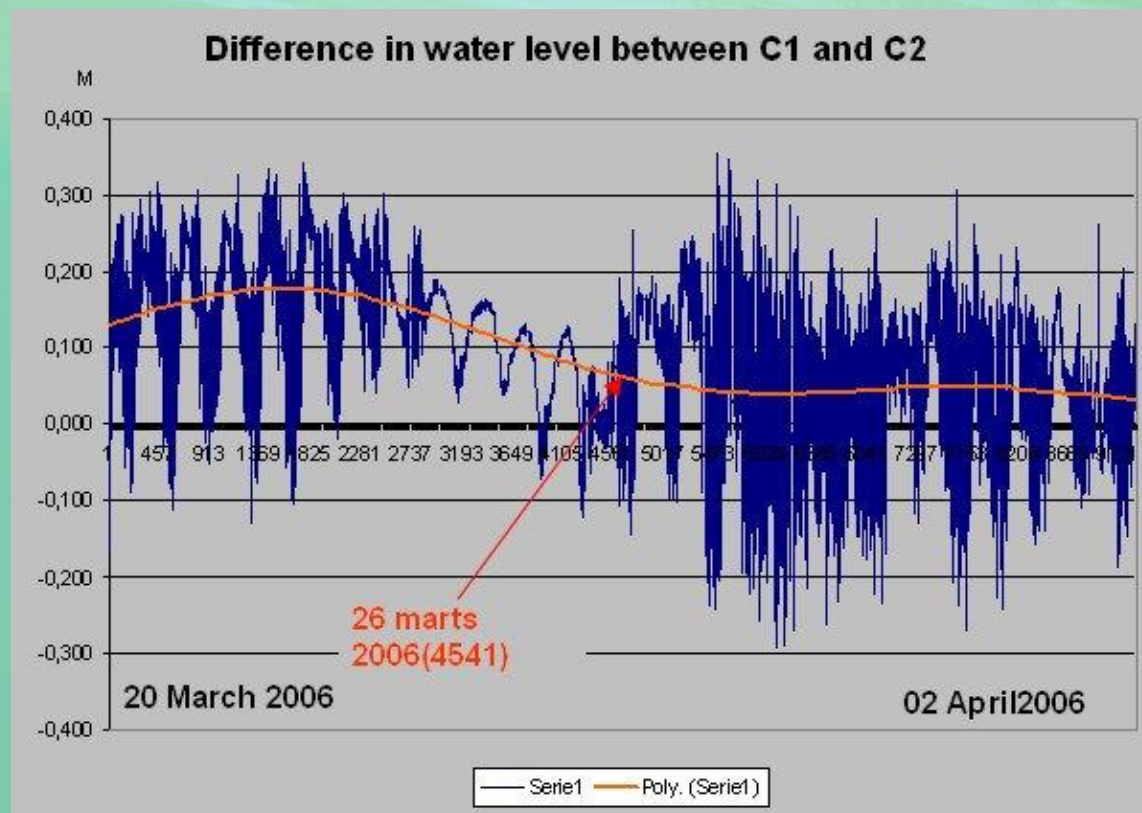


## Inzicht in de werking van de innovatie

Meten om de twee min.

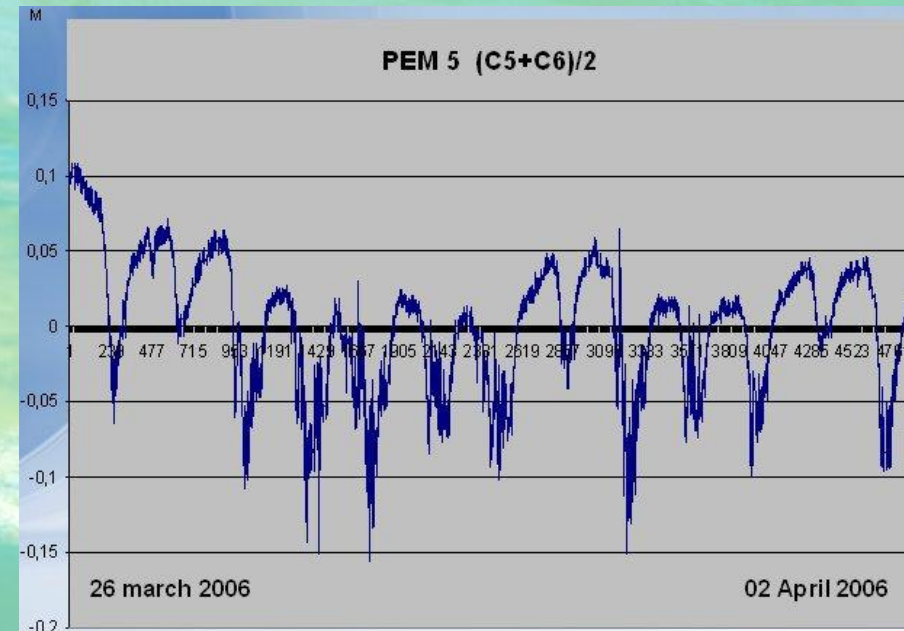
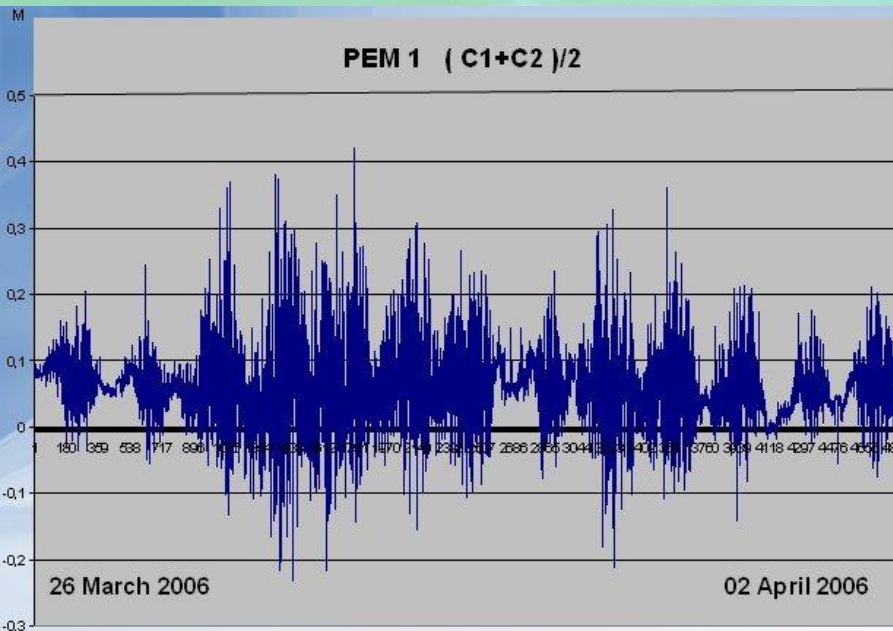
20-3, 26-3 geen drainage

26-3, 2-4 wel drainage





## Inzicht in de werking van de innovatie





# Inzicht in de werking van de innovatie

Vraag 2 verrijking proef

Welke (parameters) kunnen extra worden onderzocht bij de voorgestelde proef om de bij vraag 1 genoemde theorieën te onderbouwen/bewijzen/falsificeren

Welk vervolg onderzoek zou u voorstellen bij een nieuw (onderzoeks) project