Aquacultuuratlas

Inzicht in potenties voor zeewierkweek in de Noordzee

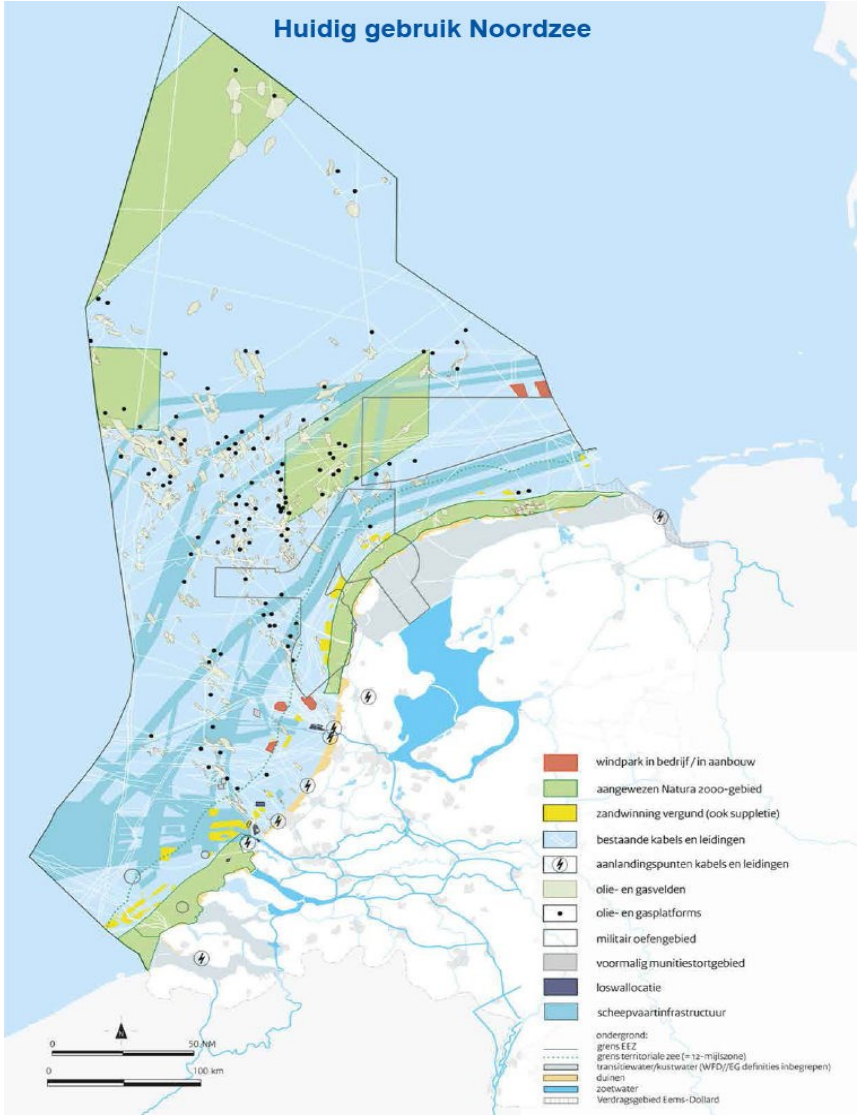
Amrit Cado van der Lelij, Joan Staeb, Koen van der Swam, Rita Naus, Luca van Duren

9 maart 2017

Zoeken naar geschikte locaties

- Ruimtegebruik
  - Uitgesloten gebieden
  - Vergunningsplichtig
  - Potentie voor meervoudig ruimtegebruik
- Groeifactoren*
  - Temperatuur
  - Nutriënten-beschikbaarheid
  - Licht
- Constructiefactoren
  - Golfbelasting
  - Diepte
- Vervuilende stoffen

*Hier: toegespitst op : *Saccharina latissima*



Deltares

Geen geschiktheid zonder criteria

Hoofdgroep	Parameter
Algemene chemie	• Zuurgraad • Saliniteit • Koolstofdioxidegehalte
Anorganische verontreinigingen	• Aluminium • Cadmium • Arseen • Kwik • Lood • PCB's • Dioxines
Nutriënten	• Stikstof • Fosfaat
Spoorelementen	• Ijzer • Koper • Zink • Jodium
Golven & Stroming	• Golfrichting • Golfperiode • Golfhoogte • Stroomsnelheid • Stroomrichting
Temperatuur	• Watertemperatuur
Licht	• Doorzicht/Extinctiecoëfficient • Lichtfrequentie • Lichtsterkte

- Parameters meestal specifiek voor bepaalde soort (bv temperatuurrange)
- Parameters kunnen tegengesteld werken
- Criteria voor (bijvoorbeeld) ‘kweekomstandigheden’ kunnen anders uitpakken dan voor ‘bedrijfsvoering’
- Mogelijk ook andere facetten van parameters nodig.

Deltares

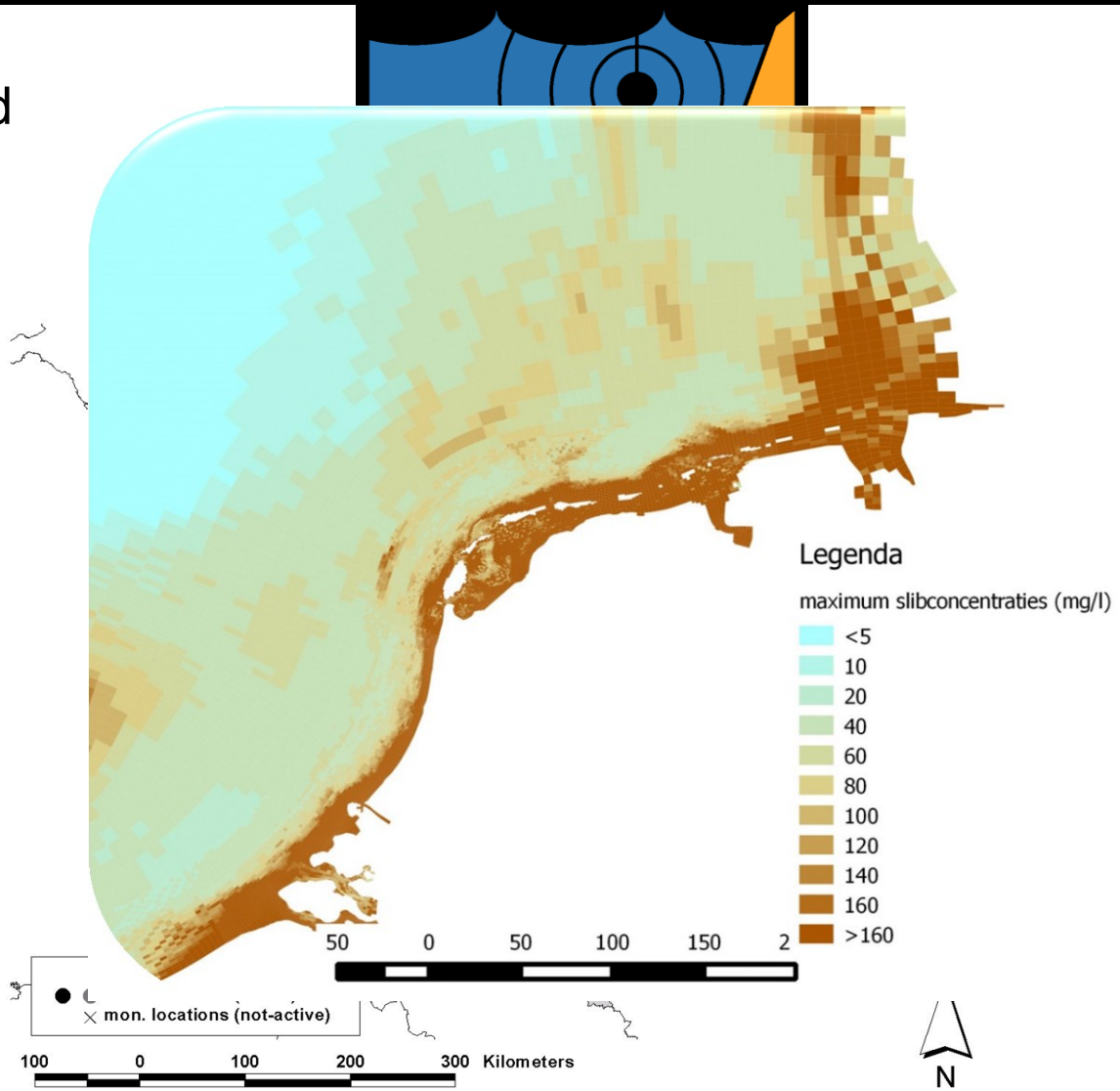
Voorbeeldje: golven

Voor ‘overleving van de installatie’ en ontwerpcriteria verankering is informatie over maximum belasting nodig

Voor ‘bedrijfsvoering’ is beschikbare dagen dat golfslag voldoende laag is voor werkzaamheden

Geen kaart zonder data

- Bepalingen rijksoverheid
- Gemeten data (bv: European Marine Observation and Data Network (EMODnet); MWTL
- Gemodelleerde data
- Niet alle gewenste data beschikbaar

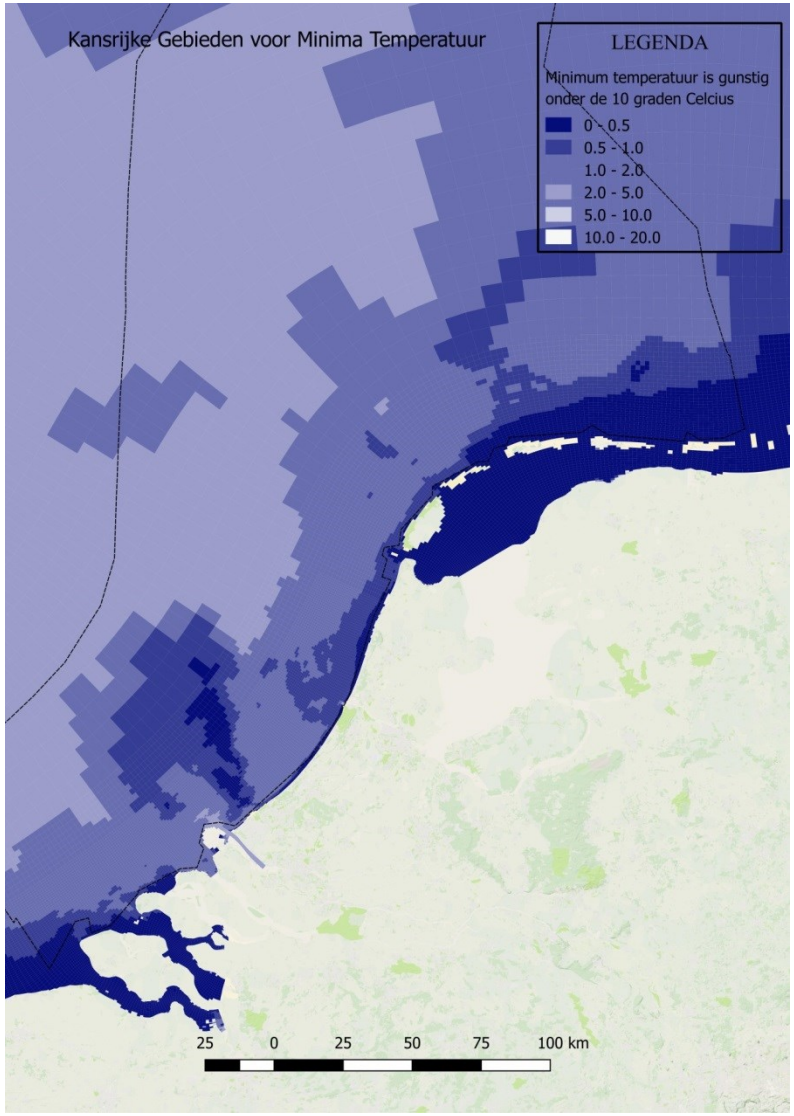


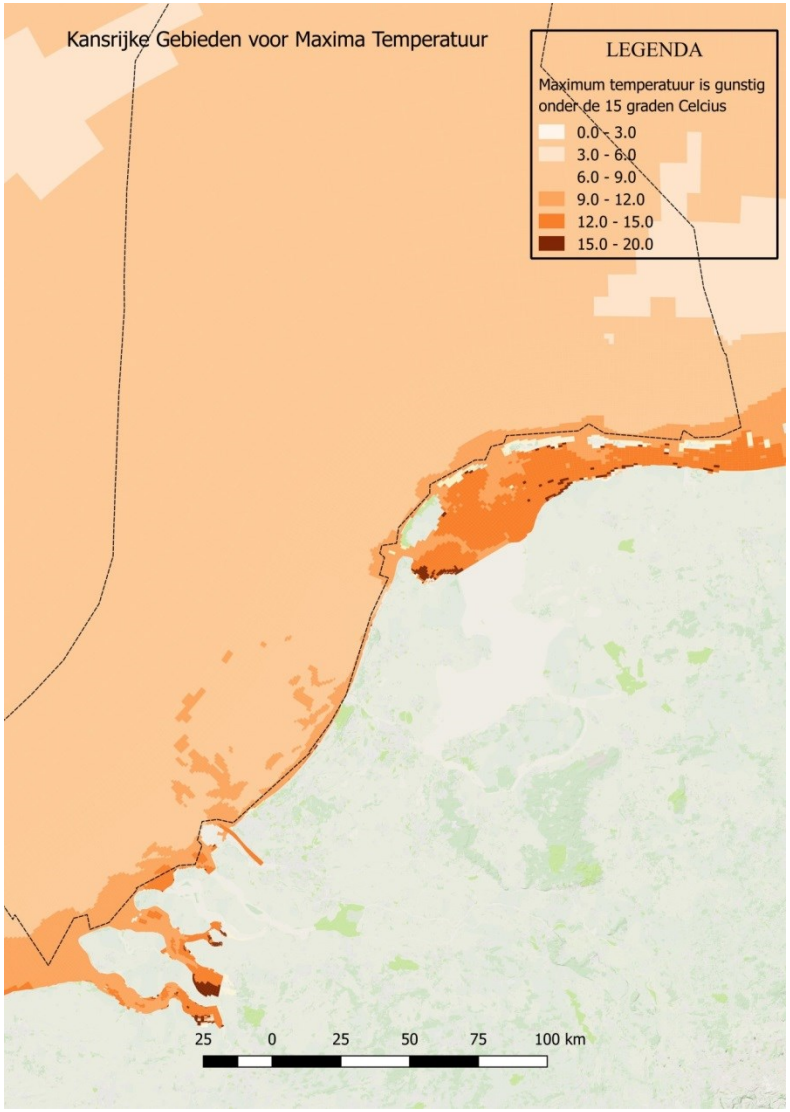
Vervuilende stoffen

- Arseen geïdentificeerd als potentiële probleemstof
- Alleen gegevens gevonden van sediment en van gehaltes in vis
- Geen relevante info voor zeewierkweek
- Metingen nodig

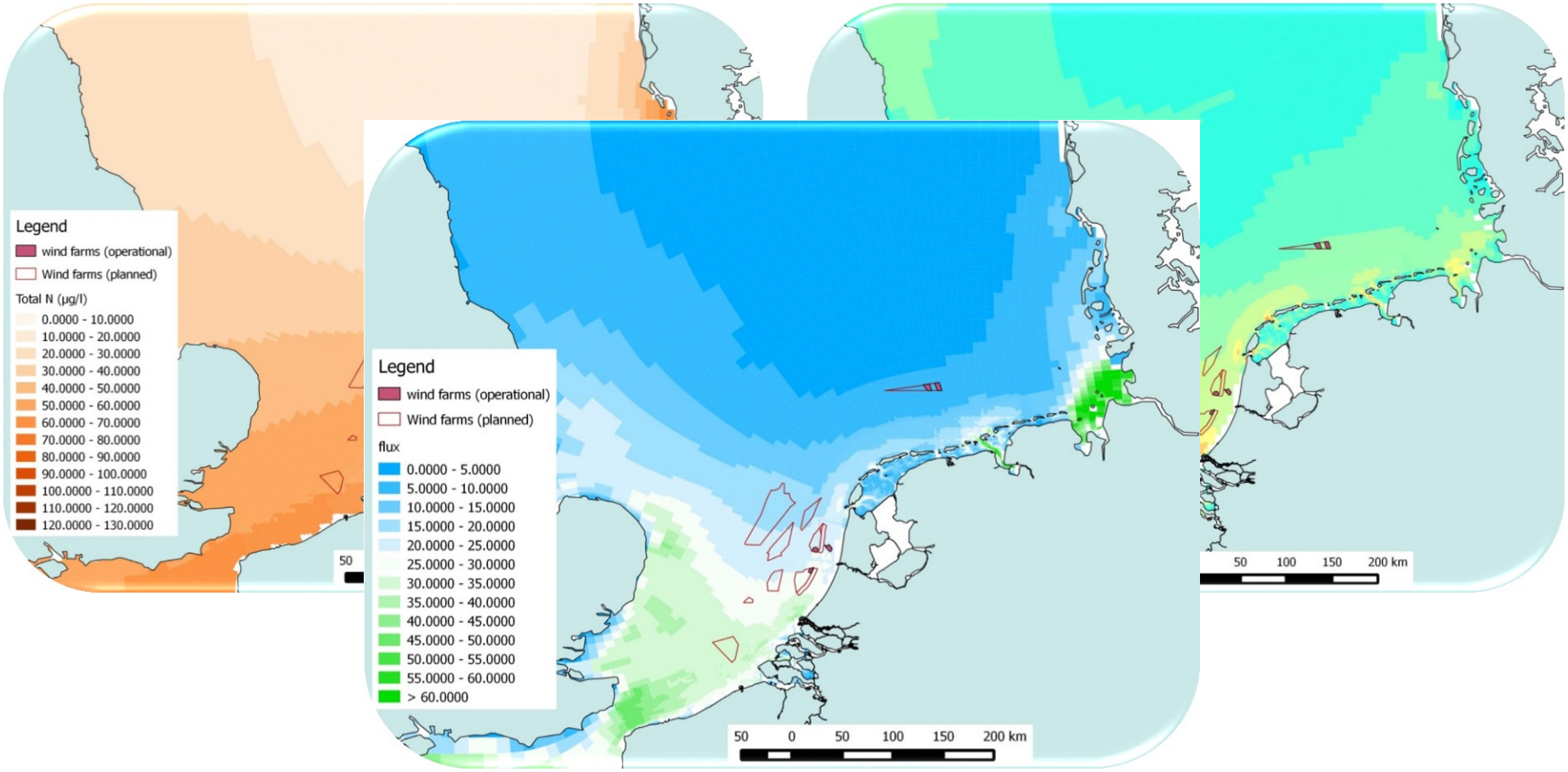
Factoren bepalend voor Groei

Temperatuur (minimum en maximum winter)



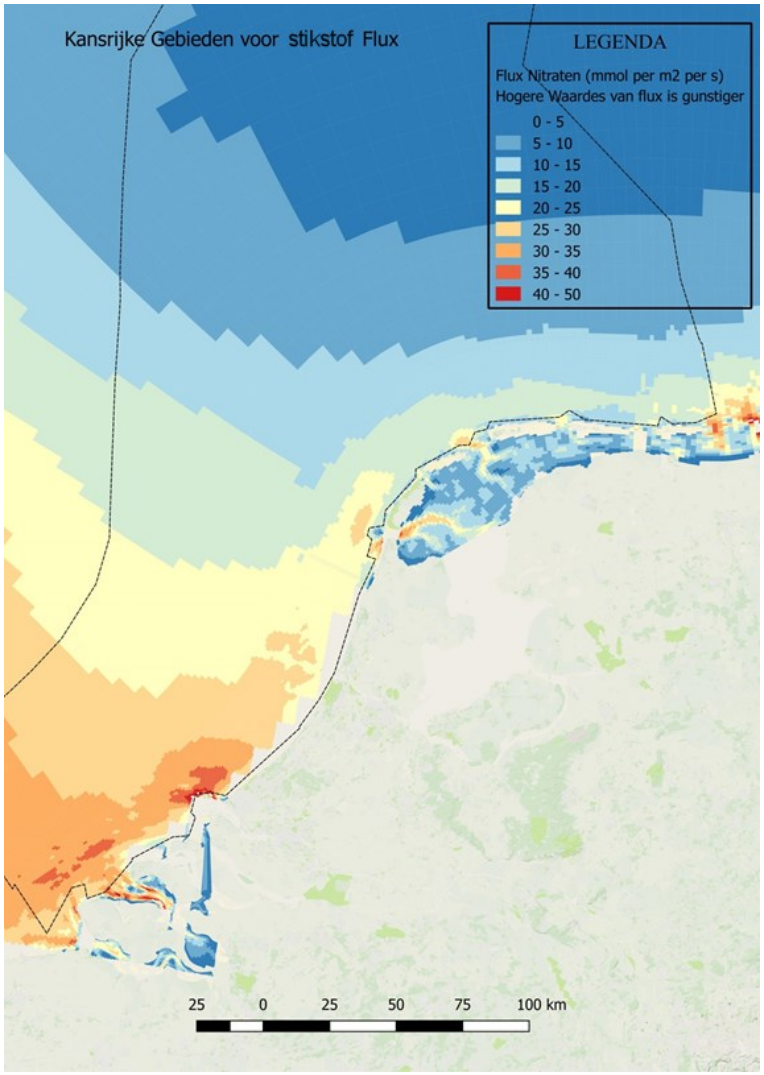


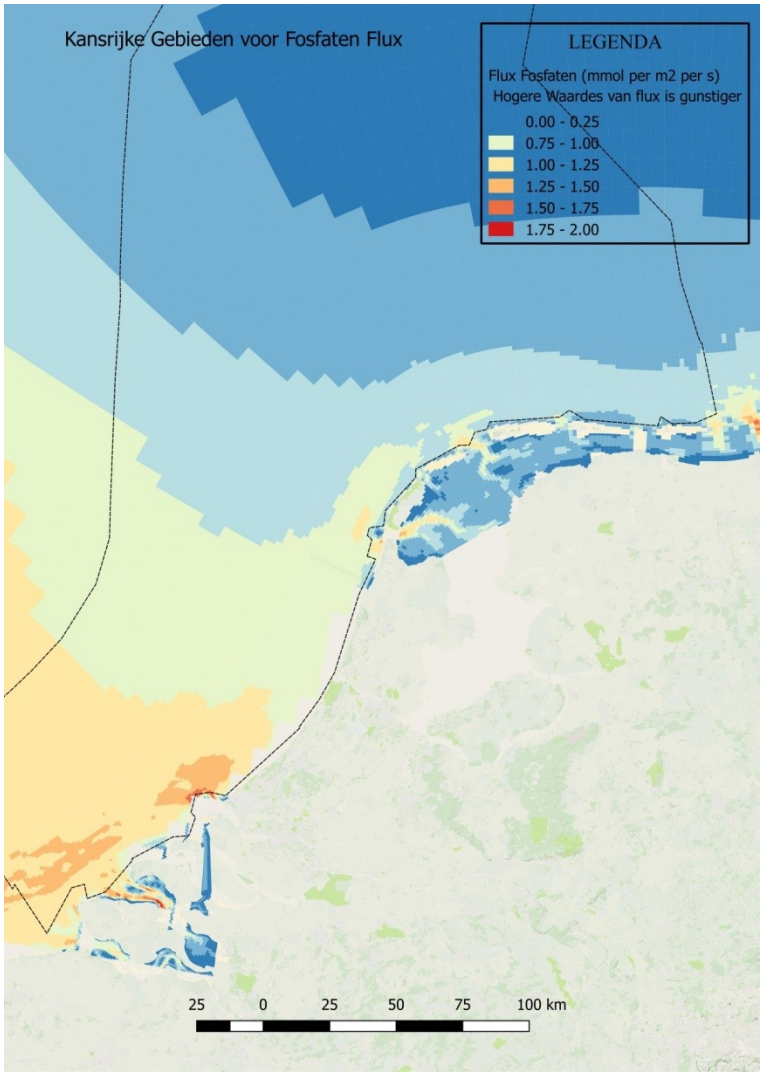
Nutriënten en nutriëntenflux



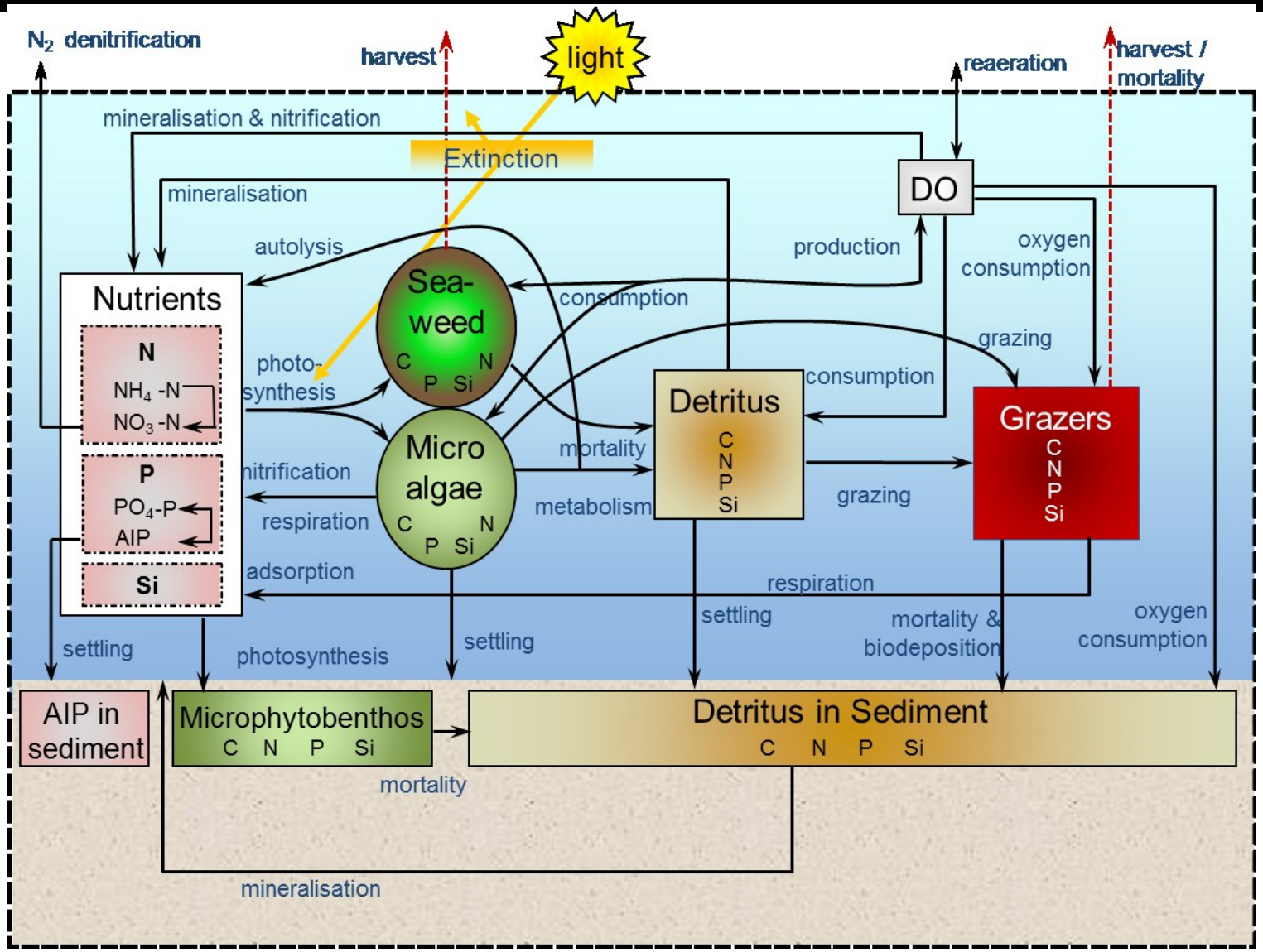
Deltares

Stikstof en fosfaatflux





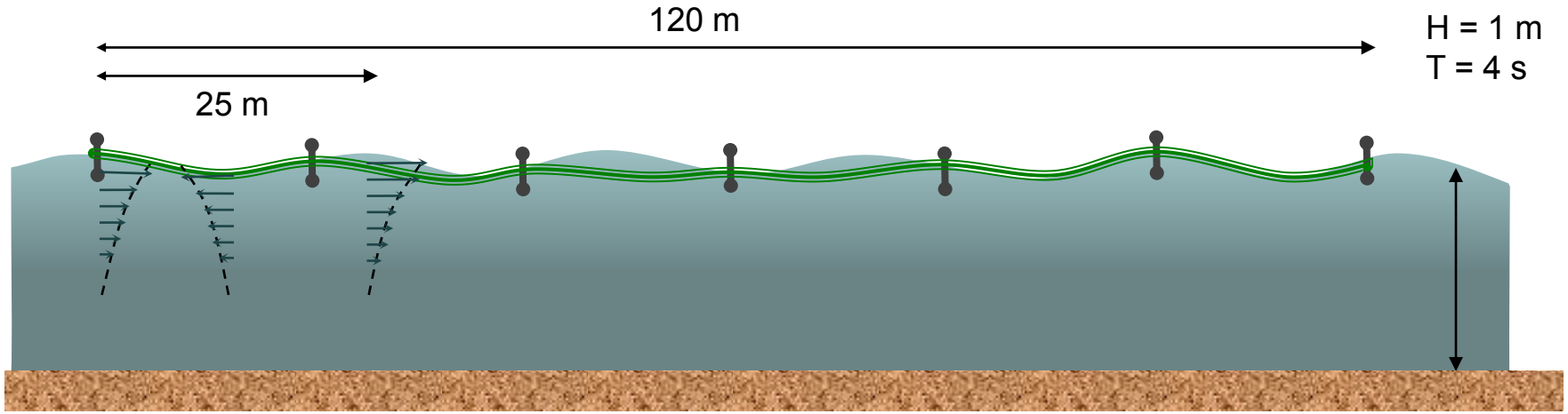
Opbrengst afhankelijk van veel factoren

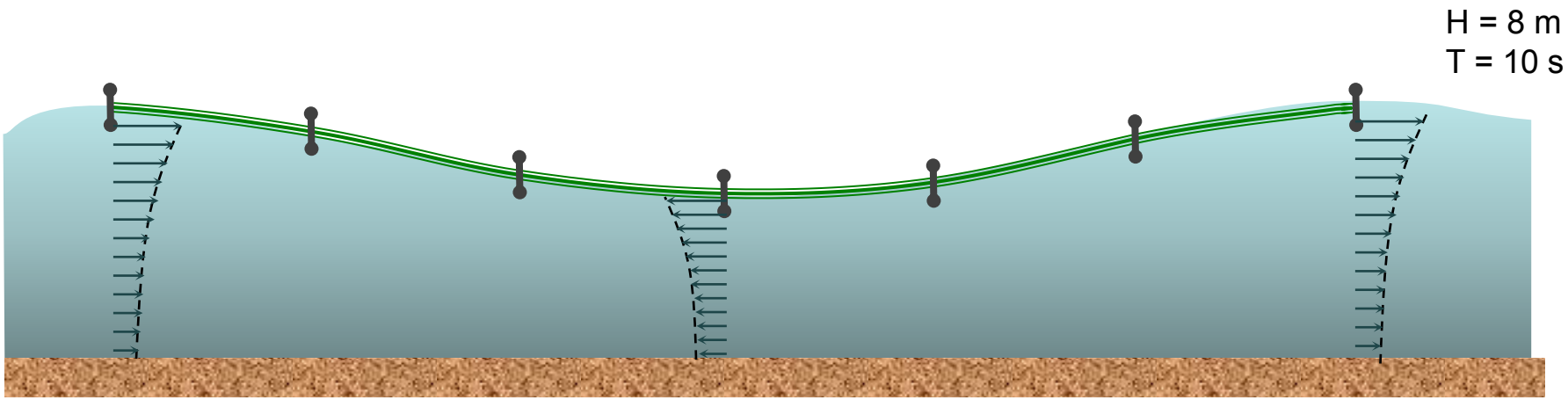


Deltares

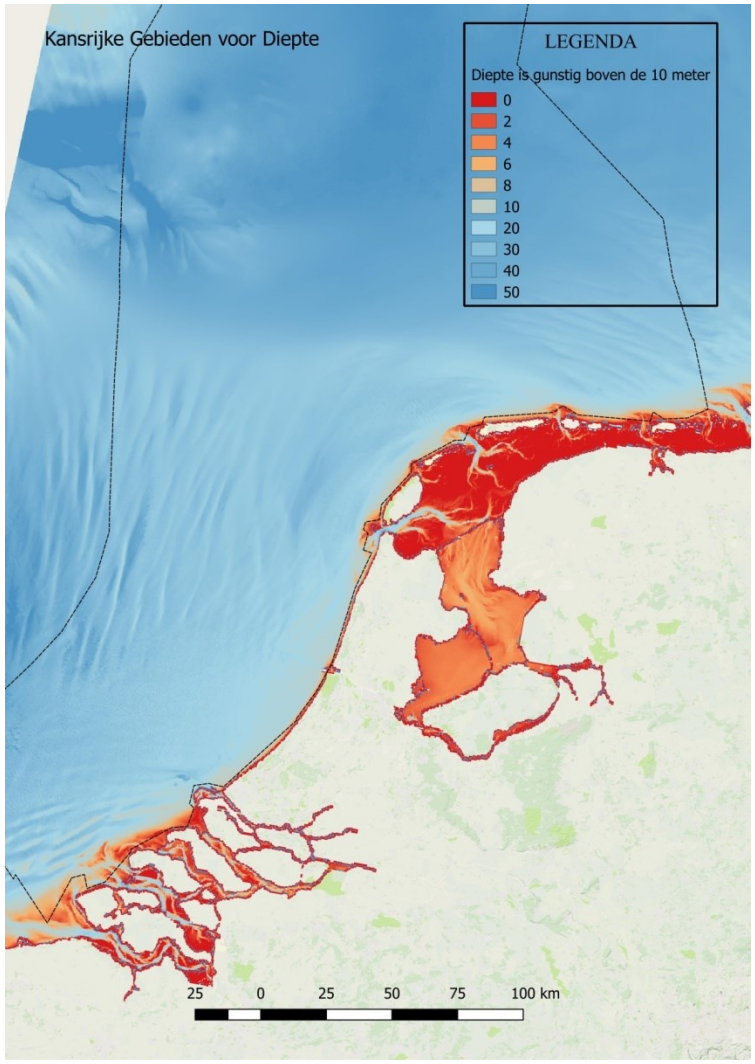
Factoren installatie

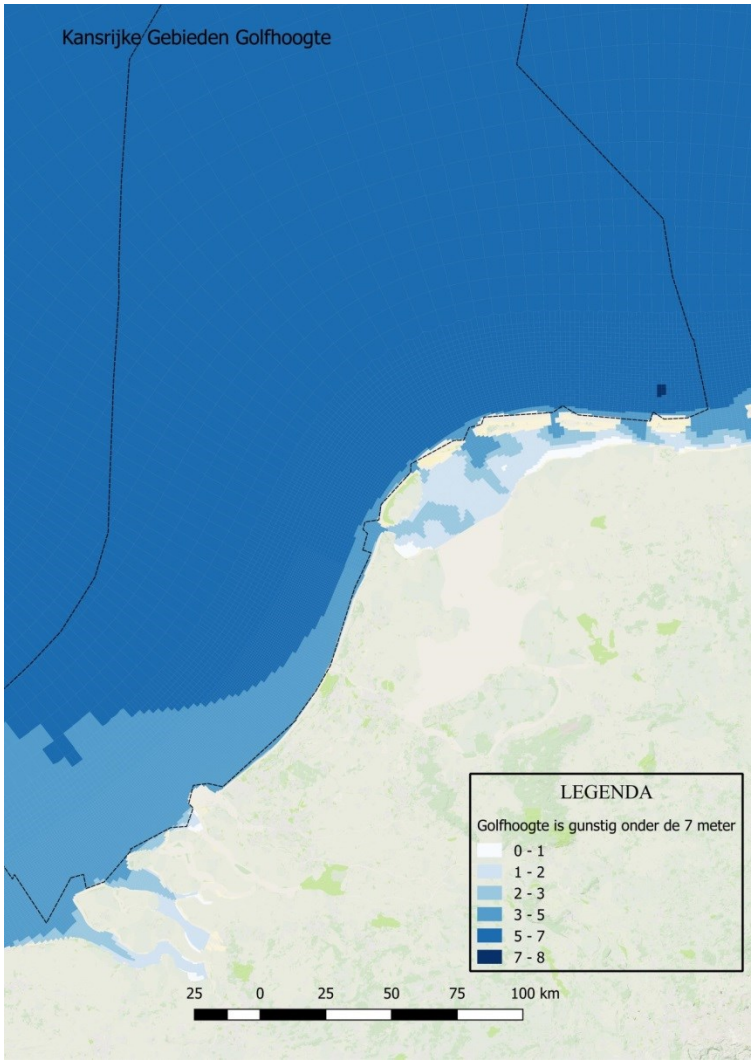
Golven en kweekinstallaties



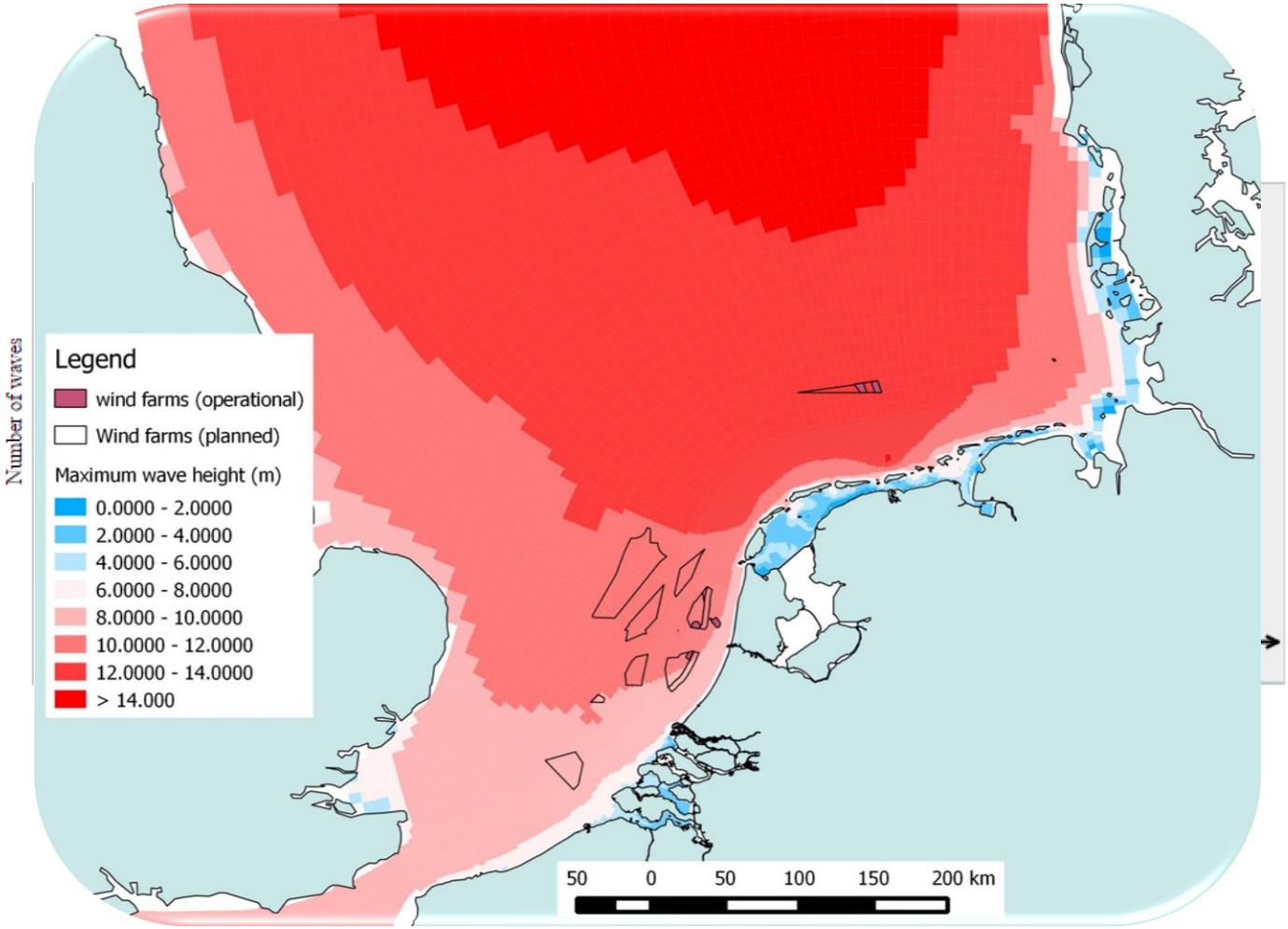


Diepte


Kansrijke Gebieden voor Diepte
LEGENDA
Diepte is gunstig boven de 10 meter
0
2
4
6
8
10
20
30
40
50
25 0 25 50 75 100 km

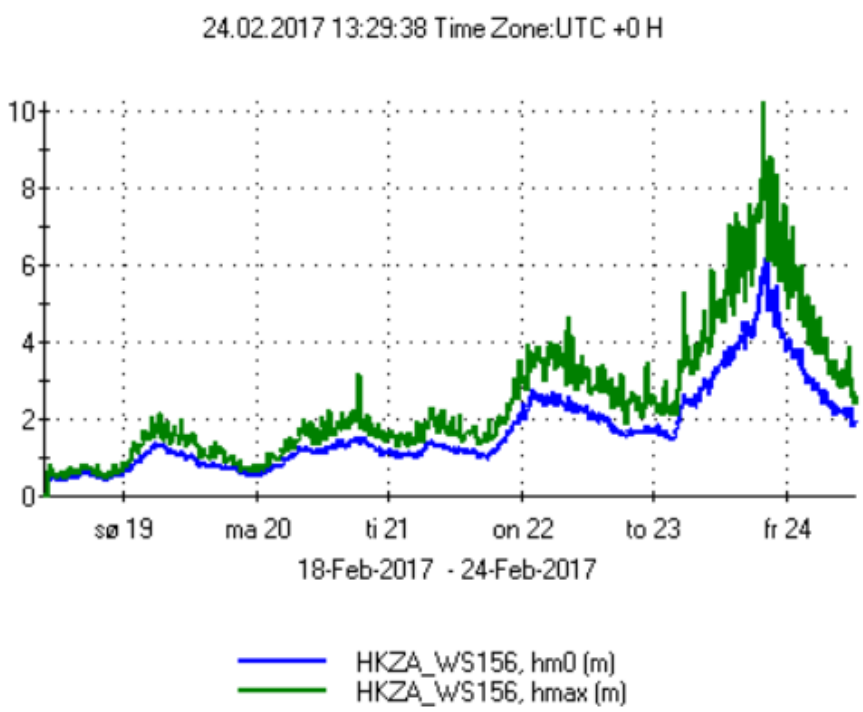

Kansrijke Gebieden Golfhoogte
LEGENDA
Golfhoogte is gunstig onder de 7 meter
0 - 1
1 - 2
2 - 3
3 - 5
5 - 7
7 - 8
25 0 25 50 75 100 km

Golfhoogte waar praten we over?



Deltares

Storm 23 februari (nabij Test site NZB)



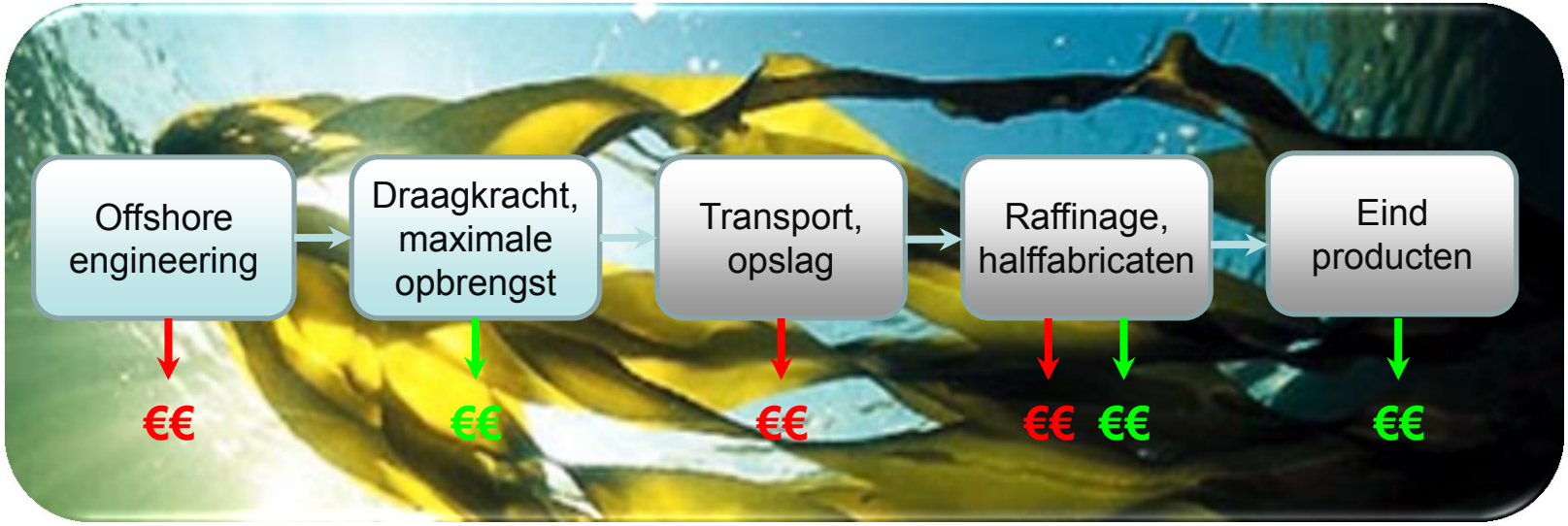
Deltares

Hoe verder?

Er kan veel, wat is er nodig?

Stand van zaken

- Nu gericht op de winter (*Saccharina*) – wat gebeurt er in de zomer?
- Voor optimalisatie business case, combinatie met mosselkweek → fytoplankton productie meenemen
- Lege plekken invullen → vervuilende stoffen (arsenicum)
- Wat heeft de sector nodig? Input gevraagd
- Tool meenemen in nationaal zeewierprogramma – verder doorontwikkelen, inclusief socio-economische gegevens.



Vragen, opmerkingen, aanvullingen?

DANK VOOR UW AANDACHT