

Delta21

Verkenning van mogelijkheden voor de ontwikkeling van
aquacultuur binnen het Haringvliet en Getijmeer

13 maart 2019

Kim Buisman, Jessie Foest, Kiki Kuiper, Jorn School, Karl Schütt



Introductie en korte terugblik

Context

DELTA21: plan integraal waterbeheer

- Klimaat adaptatie
- Energie voorziening
- Natuurherstel

Integratie aquacultuur

Voedsel voor de toekomst?

Aquacultuur sectoren:

- Mosselkweek
 - Bodemcultuur
 - Hangcultuur
- Oesterkweek
- Zeewier cultivatie

Doelstelling

Verkennen mogelijkheden voor ontwikkeling van duurzame aquacultuur binnen DELTA21



Valmeer

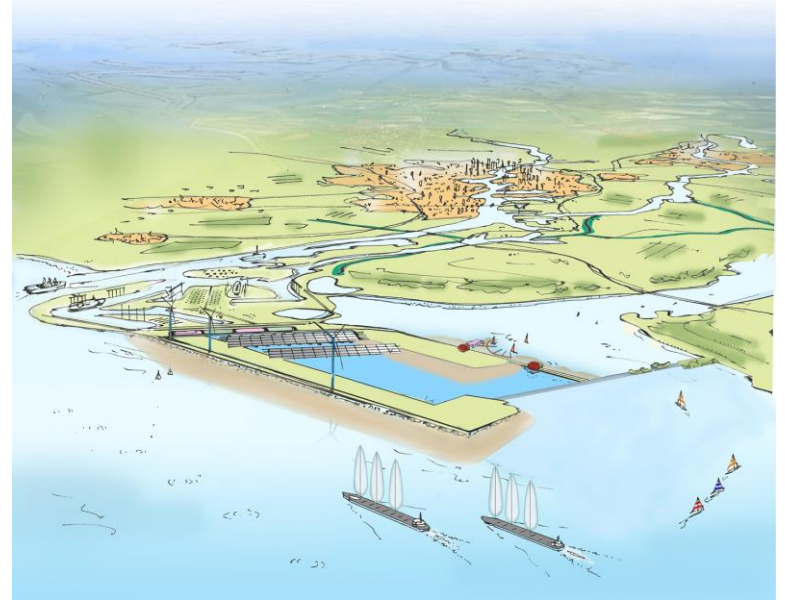
Getijmeer

Haringvliet

Hollands Diep

Inhoud

- *Randvoorwaarden aquacultuur*
- *Mogelijke locaties*
- *Kansen en knelpunten*
- *Aanbevelingen voor vervolgonderzoek*
- *Discussie*



Randvoorwaarden

Vereisten aquacultuur

Belangrijkste randvoorwaarden:

- Zoutgehalte
- Temperatuur
- Diepte
- Strooming
- Voedsel
- Licht
- Bodem type

Gebiedsinventarisatie

- Getijmeer
- Haringvliet

Data verzameling

- Interviews
- Literatuuronderzoek

Randvoorwaarden: vereisten aquacultuur

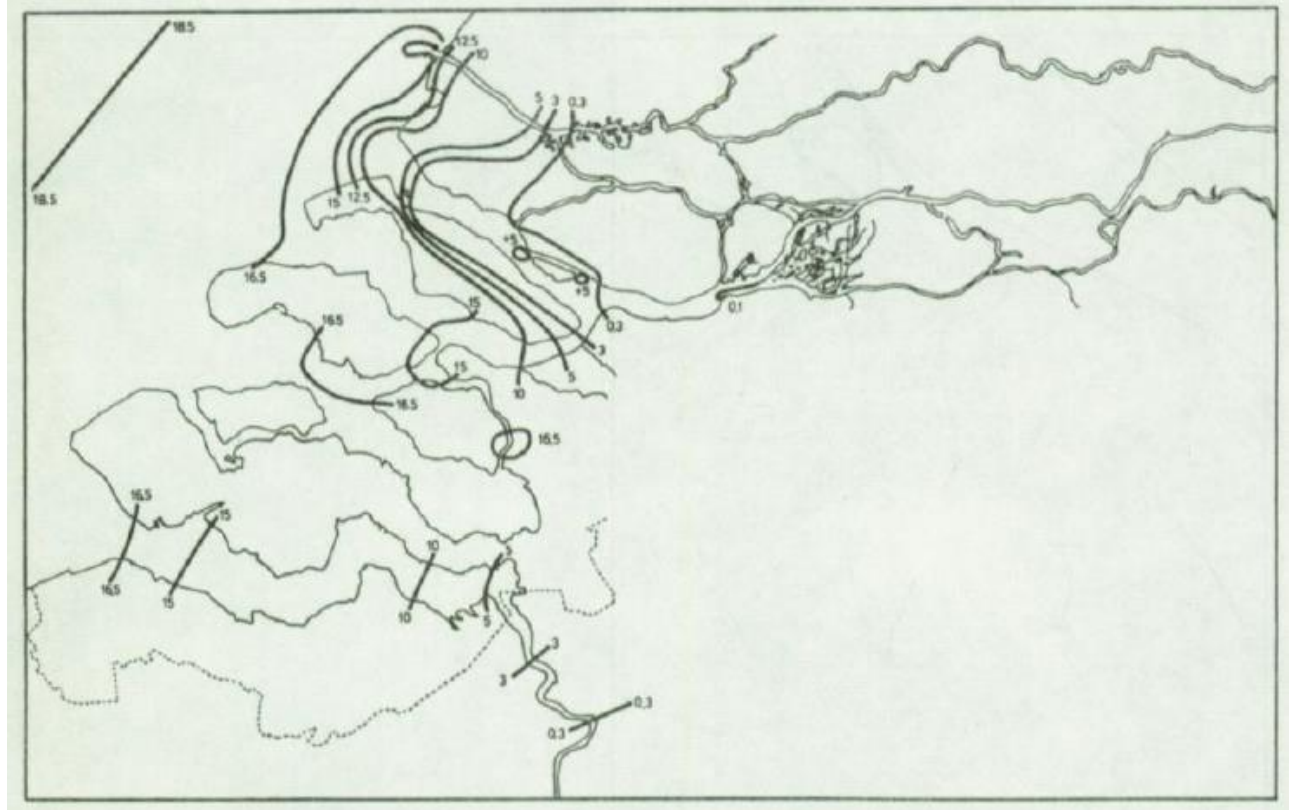
Parameter	Unit	Shellfish				Seaweed			DELTA21 area	
		ME	OE	CG	LD	SL	PP	UL	WH	TB
Species/ location	-	ME	OE	CG	LD	SL	PP	UL	WH	TB
Salinity	ppt	30-40	20-25	20-25	30-40	25-31	30-40	20-40	0.2-19	19-35
Temperature	°C	10-25	17-25	11-34	<18	<18	15-17	15-20	0-20	0-20
Water depth	m	0-10	0-10	0-10	>10	>10	>10	>10	0-35	0-10
Water speed	cm/s	20-80	20-50	20-50	<50 - >300	<50 - >300	<50 - 300	-	0-80	0-90
Bottom type	-	Sub- stratum	Sub- stratum	Sub- stratum	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	Sand	Sand
Feed indicator	-	Chloro- phyll α	Chloro- phyll α	Chloro- phyll α	NH ₄	NH ₄	NH ₄	NH ₄	N.A.	N.A.
Light attenuation	dm	N.A.	N.A.	N.A.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	25 - 5	< 20

Randvoorwaarden: gebiedsinventarisatie

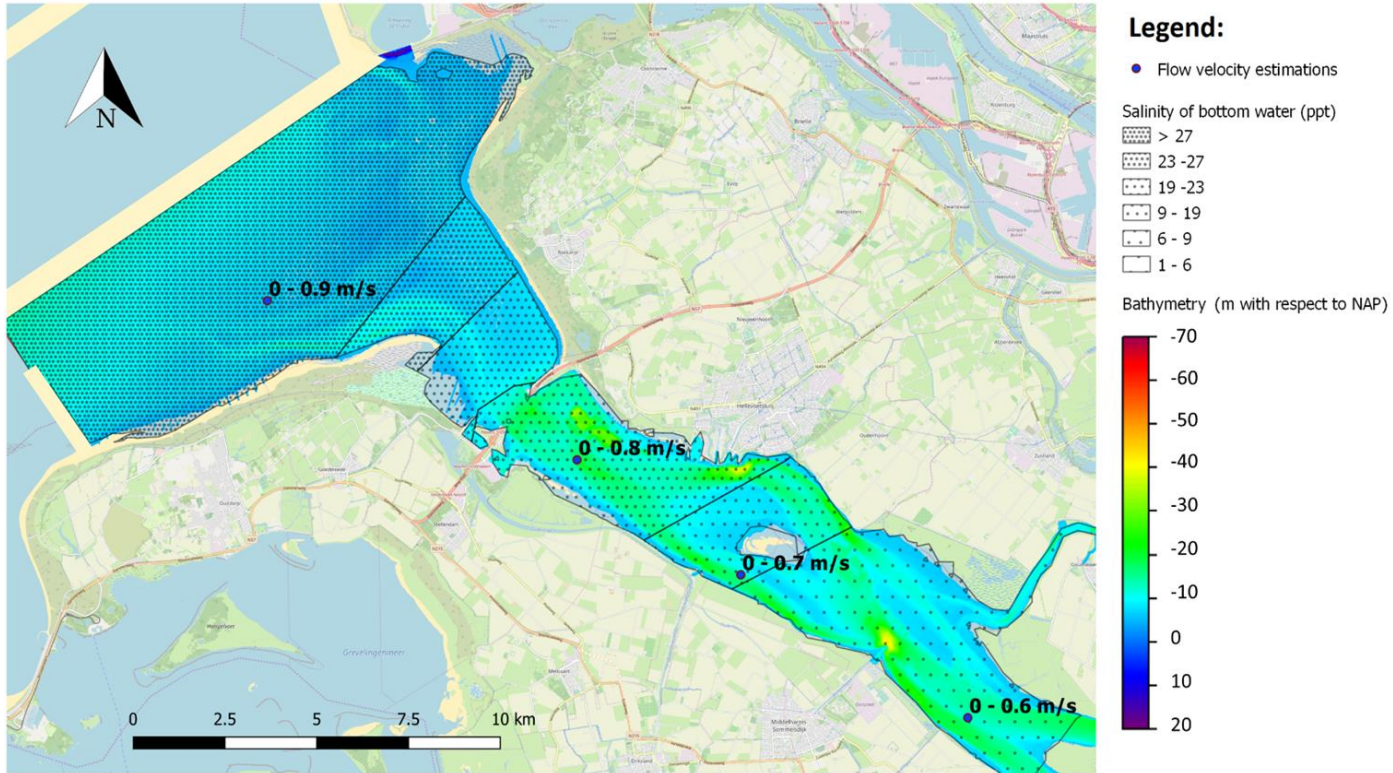
- *Bekeken locatie*
 - *Haringvliet*
 - *Getijdebasin*
- *Belangrijkste vereisten aquacultuur als uitgangspunt*
- *Aannames gebaseerd op:*
 - *(historische) data Haringvliet*
 - *modelstudies*
 - *data Oosterschelde en Westerschelde*

Randvoorwaarden: gebiedsinventarisatie

- *Historische kaart saliniteit*
- *1210 m³, vloed*
- *Bodem*
- *Saliniteit afhankelijk van afvoer en getij*



Randvoorwaarden: gebiedsinventarisatie



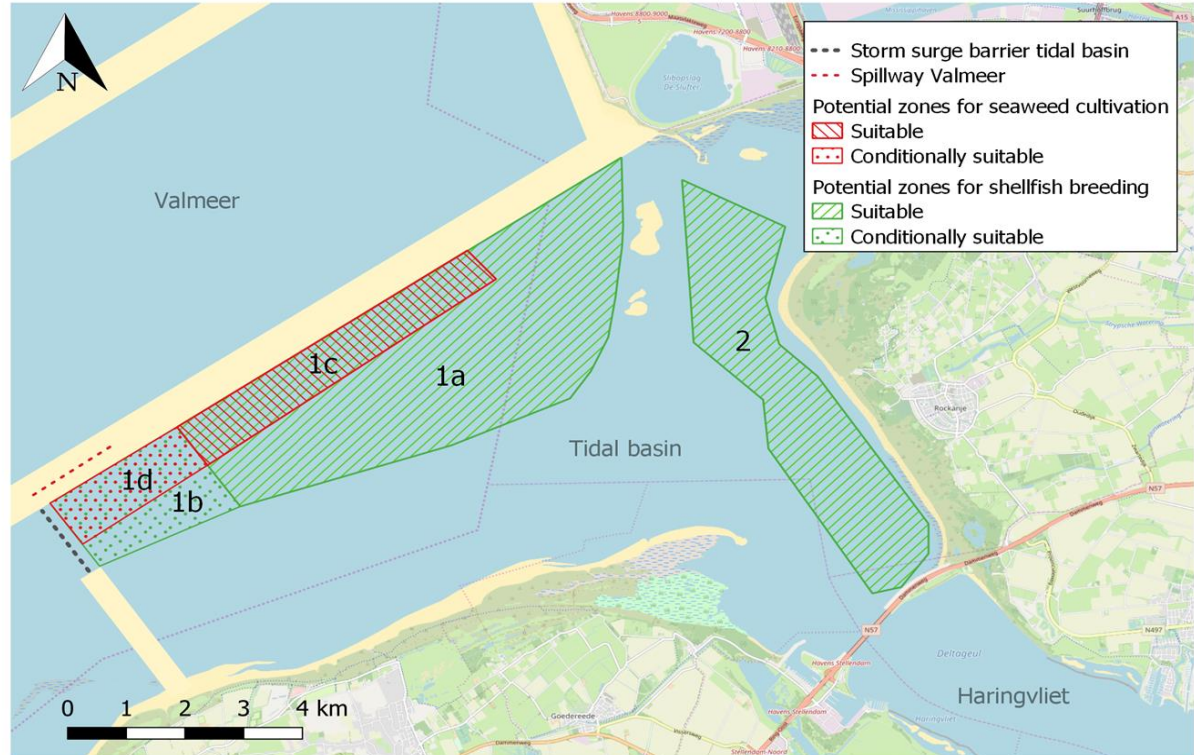
Mogelijke locaties

- *Haringvliet: risico te groot op basis van historische data saliniteit*

- *Getijmeer:*
± 36 km², waarvan
4 km² voorwaardelijk

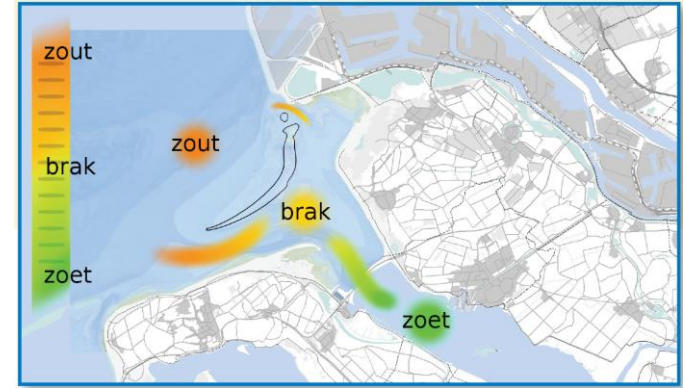
Groen = Schelpdieren

Rood = Zeewier



Kansen en knelpunten: saliniteit

- *Risico op (te) laag zoutgehalte*
 - *Uitgaande van historisch scenario (1210 m³/s)*
 - *Risico het grootst in het Haringvliet*
 - *Stratificatie*
 - *Piekafvoeren*
 - *Verlenging estuarium*
- *Kansen:*
 - *Vermindering zoetwaterafvoer via Haringvliet*



Kansen en knelpunten: natuur

- *Knelpunten*
 - *Overschrijding draagkracht*
 - *Concurrentie andere soorten*
 - *Veranderingen morfologie*

- *Kansen:*
 - *Co-cultivation*
 - *Biodiversiteit*

Kansen en knelpunten: bodem

- *Knelpunten:*
 - *Geschiktheid substraat*
 - *Chemicaliën*
- *Kansen:*
 - *Off bottom*



Advies

- *Verder onderzoek naar saliniteit*
 - *Modelstudies (stratificatie en indringing)*
 - *Verschillende afvoerscenario's Haringvliet*
- *Lerend implementeren*
- *Onderzoek naar geomorfologische gevolgen Valmeer & openen sluizen*
- *Bodemonderzoek naar chemicaliën*

Pauze

Discussie

Wat is uw mening over
onze bevindingen?

Discussie

Zien jullie kansen in
hangcultuur in het
Valmeer?

Discussie

Stel, het Haringvliet zou de de juiste saliniteit bereiken door andere rivierafvoer. Welke kansen of knelpunten zien jullie dan voor aquacultuur in het Haringvliet?

Discussie

Zien jullie nog andere knelpunten die wij niet genoemd hebben tijdens onze presentatie?

Discussie

Welke vervolgonderzoeken
zouden jullie zelf zien?

Zijn er nog vragen?