



## RAAK 'Zilte Productie'

NIEUWSBRIEF 1 - DECEMBER 2013

### Introductie

Voor u ligt de eerste nieuwsbrief van het onlangs gestarte RAAK-Pro project 'Zilte Productie'. Het 4 jaar durende programma is gestart in september 2013 met een kick off meeting. De onderzoeksgroep Aquacultuur in Deltagebieden van de HZ University of Applied Sciences werkt in dit project samen met IMARES en verschillende schelpdierbedrijven aan praktijkgericht onderzoek naar de optimalisatie van buitendijkse kweek van nieuwe schelpdiersoorten als tapijtschelpen en nieuwe kweektechnieken. De focus ligt op de invloed van lokale kweekomstandigheden (voedselvoorziening) van buitendijkse kweeklocaties en off bottom (hangcultures) op productie van oesters, tapijtschelpen en mosselen. De algemene onderzoeksvraag is:

*Wat is het effect van stuurvariabelen op de buitendijkse in- en off bottom productie van schelpdieren in relatie tot temporele variatie in omgevingsfactoren op kweeklocaties in de Zuidwestelijke Delta?*

Stuurvariabelen zijn de factoren waar een kweker invloed op uit kan oefenen, binnen dit project is gekozen voor de begingrootte van het zaigoed, de zaaidichtheid, het tussentijds uitdunnen en de droogvalduur. Met omgevingsfactoren worden in dit project vooral de temperatuur en voedselaanbod bedoeld.

O.a. middels nieuwsbrieven willen we u op de hoogte houden van de onderzoeken, resultaten en ontwikkelingen in het project en van de activiteiten die georganiseerd gaan worden. Meer informatie over onderzoeken op het gebied van aquacultuur is te vinden op:

<http://hz.nl/nl/werkenleren/Kennisdeling%20en%20samenwerking/Applied%20Research%20Center/Pages/Applied-Research-Center.aspx>

### Werkpakketten

Het project is ingedeeld in 3 verschillende werkpakketten. De overkoepelende projectleiding is in handen van drs. Jouke Heringa van de University of Applied Sciences.

**WP 1: Veldmetingen**, richt zich op het in kaart brengen van de temporele omgevingsfactoren die genoemd zijn in onderzoeksvraag. Met name voedselaanbod, temperatuur en waterstroming. Het eerste jaar zal vooral bestaan uit het meten van voedselaanbod, daar de reeds beschikbare data (RWS) niet altijd op de plek van de kweeklocaties gemeten zijn. Middels korte meetcampagnes en statistische analyses wordt er bepaald wat de beste plek is voor de metingen op een perceel/locatie. Vervolgens zullen in jaar 2 langdurige meetcampagnes (een groeiseizoen) gedaan worden waarmee de relatie tussen omgevingsfactoren (voedselaanbod en temperatuur) en productie (groei en overleving) onderzocht wordt. Deze gegevens vormen tevens de input voor het model wat in werkpakket 2 ontwikkeld gaat worden. In jaar 3 en 4 zullen manipulatieve proeven gedaan worden met stuurvariabelen (begingrootte zaigoed, zaaidichtheid, tussentijds uitdunnen, droogvalduur).

**Onderzoekers:** Pauline Kamermans (verantwoordelijke), Emiel Brummelhuis, Jacob Capelle, Jorik Creemers, Eva Hartog.



**WP 2: Modelling** richt zich op het ontwikkelen van een softwarematig model welke specifiek gericht is op de productie van verschillende soorten schelpdieren en kweekmethoden in de Zuidwestelijke Delta en waar middels de



gemeten variabelen (de input), de stuurvariabelen (experimenten) een voorspelling kan worden gedaan over de productie van de schelpdiersoorten mosselen, Japanse oester, platte oester, kokkel, tapijtschelp en scallop.

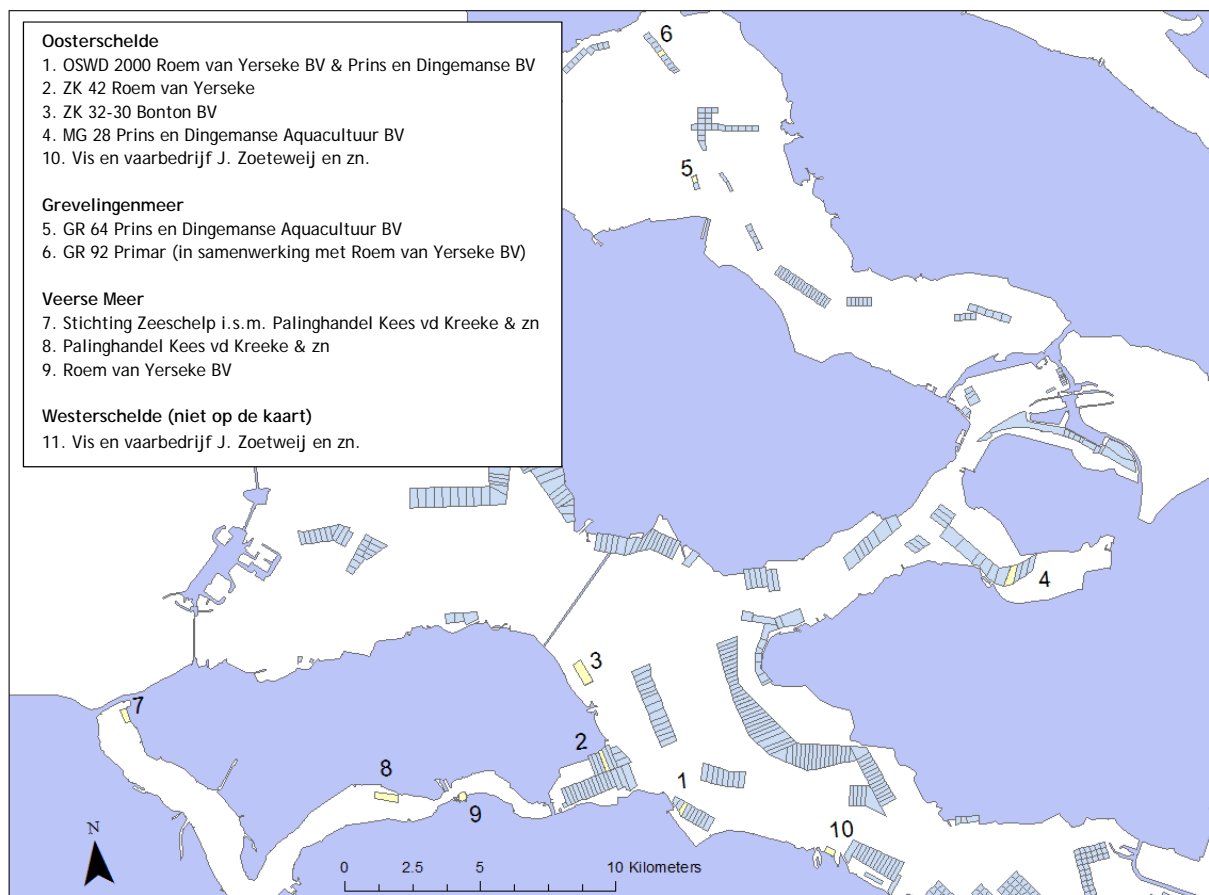
**Onderzoekers:** [Jeroen Wijsman \(verantwoordelijke\)](#), [Jon Grant](#), [Tim Schellekens](#), [Tony van der Hiele](#).

**WP 3: Kennismanagement** richt zich op actieve betrokkenheid van kwekers bij het project over de aanpak, tussenresultaten en inbreng van hun eigen kennis en hun vragen. Kennisdeling binnen dit project gaat via projectgroepbijeenkomsten, nieuwsbrieven en studiedagen. Kennisdeling en ontsluiting naar externen gaat via publicaties, rapporten, een nog op te stellen semantische WIKI en het beschikbaar stellen van praktische tools, zoals het in WP 2 ontwikkelde model en mogelijke andere tools.

**Contact:** [Jouke Heringa](#)

## Kick-off bijeenkomst

Op 6 september j.l. vond de eerste projectbijeenkomst met de projectpartners plaats. Er is een toelichting gegeven op het project en op de drie bijbehorende werkpakketten door de werkpakketleiders. De opkomst naar de bijeenkomst was vanuit de schelpdierbedrijven helaas laag. Tijdens de bijeenkomst zijn de locaties van de proef- en kweeklocaties globaal in kaart gebracht en zijn kort de problemen besproken hoe om te gaan met complexe meetsituaties.



## Interviews

Als aanvulling op de kick-off bijeenkomst zijn er bezoeken gebracht aan de betrokken schelpdierkwekers om hun wensen en verwachtingen van het project vast te stellen en hun specifieke vragen in kaart te brengen. Kort samengevat:



De algehele indruk van alle deelnemende projectpartners is positief en enthousiast. Met behulp van alle projectpartners kunnen we een goede bedekking van alle drie, eventueel vier, watersystemen krijgen. Zo bevinden zich 2 locaties in het Grevelingenmeer, 5 locaties in de Oosterschelde en 3 locaties in het Veerse Meer. Misschien dat er zelf nog locaties bij komen in de Oosterschelde, Veerse Meer en eventueel 1 locatie in de Westerschelde.

Bij de ondernemers leven verschillende vragen waar ze graag binnen dit project antwoord op zouden willen krijgen. Een kleine greep uit deze vragen zijn:

- Wanneer en hoe vaak moet er uitgedund worden
- Hoe kan aangroei voorkomen / of anderszids mee omgaan worden
- Welke maaswijdte van mandjes/zakken is het meest geschikt voor welk formaat oesters
- Wat is de invloed van droogval op productiviteit van oesters

Projectdeelnemers hebben aangegeven op de volgende punten hun medewerking te verlenen: het ter beschikking stellen van manden, zakken of touwen met kweekmateriaal en vervoer van en naar de kweeklocaties.

## Huidige stand van zaken

Op dit moment wordt door de onderzoekers een plan opgesteld met daarin de meetcampagnes, aan te schaffen meetapparatuur en een opzet van het te maken model. Het consortium, bestaande uit HZ University of Applied Sciences, Marcel van de Kreeke BV, Imares en Roem van Yerseke, gaan in januari om de tafel zitten om prioriteit toe te kennen aan de vragen die vanuit de schelpdierkwekers gekomen zijn. Daarbij wordt gekeken naar de relevantie van de vragen voor alle schelpdierkwekers en of de vragen binnen de doelen van het project passen.

### STROMINGSMETERSTEST

Voordat er materialen worden aangeschaft wordt er een inventarisatie gedaan naar wat volgens de projectpartners van belang is voor het project. Met oog op deze inventarisatie zal er een test plaatsvinden met een stromingsmeter, geleend van IMARES IJmuiden. Voedsel voor de schelpdieren is de meest belangrijke omgevingsfactor en zal binnen dit project gemeten worden met chlorofylmeters, maar stroming heeft vaak invloed op het voedselaanbod. Om een zo'n goed mogelijk beeld te krijgen gaan we deze plaatsen in de Oosterschelde op 1 locatie, en in het Veerse Meer op 2 locaties. De gekozen locaties zijn locaties waar de (stromings)situatie heel erg van elkaar verschilt. De locatie in de Oosterschelde is het perceel bij Kattendijke (nummer 1 op de kaart) waar het aan de ene kant van het perceel zichtbaar heel hard stroomt en aan de andere kant van het perceel niet zichtbaar stroomt. Hier zal de stromingsmeter in week 47 geplaatst worden. Hopelijk kan in de week erna de stromingsmeter geplaatst worden in het Veerse Meer. Een van de locaties in het Veerse Meer is bij de Veersedam (nummer 7). Dit is het "uiteinde" van het Veerse Meer dus de verwachting is dat het daar niet of nauwelijks stroomt. De andere locatie in het Veerse Meer is een eventueel nieuwe locatie, bij de Katse Heule. Dit is pal voor de vers water inlaat bij het Katseveer waar het dus behoorlijk hard stroomt. Met behulp van de resultaten zal er gekeken worden of bij de aanschaf van nieuw materiaal het meten van stroming van belang is. Stroming kan van invloed zijn op het voedselaanbod.





## STUDENTEN

**Xiaodong Tang** is een vierdejaars Watermanagement student die zijn afstudeerstage binnen dit project doet op het modeleren van schelpdiergroei. Hij gebruikt daarvoor het bestaande DEB (Dynamic Energy Budget) model (Kooijman, 2008), checkt of de gebruikte parameters zoveel mogelijk de werkelijkheid benaderen en voert een gevoeligheidsanalyse uit op de verschillende parameters. Input voor dit groeimodel (dat later binnen WP2 geïntegreerd gaat worden in een populatie dynamisch model) is watertemperatuur en voedsel.

Op basis van de gegevens van Rijkswaterstaat (waterbase.nl) omtrent temperatuur en chlorofyl van 2007-2012 heeft Xiaodong het model gerund. Het model voorspelt van de drie watersystemen in het Veerse Meer de snelste groei. Let wel, hierbij is (nog) geen rekening gehouden met mortaliteit en dichtheidsafhankelijkheid van de schelpdieren.

**Wouter Bareman** is ook een vierdejaars Watermanagement student die zijn stage binnen dit project richt op het optimaal inregelen van FLUPSYS. Oesterbroed dat een grootte van ongeveer 2 mm bereikt (T2), kan in het buitenwater in een FLUPSY (FLoating UPweller System) geplaatst worden. Wanneer de oesters de T4 fase bereiken, ontstaat aangroei op de oesters en kan door bezinking van de oesters een mooie schelpvorm niet langer gegarandeerd worden. Wouter experimenteert met verschillende batches van oesters (verschillende formaten) bij verschillende stroomsnelheden om uit te testen of aangroei voorkomen kan worden, een mooiere schelpvorm gegarandeerd kan worden en of er snellere groei plaatsvindt.



## Projectbijeenkomst

De eerstvolgende projectbijeenkomst vindt plaats op 31 januari 2014 vanaf 14:00.

Tijdens deze projectbijeenkomst worden de tussenresultaten, waaronder studentonderzoeken gepresenteerd, de uitkomsten van de interviews en wordt er overlegd over zowel theoretisch als praktisch vervolg onderzoek.