

Persmoment & kick-off

## Noordzee Aquacultuur

*Maandag 22 mei 2017*

Muziekcentrum De Bijloke, Gent

### **Kweek van zeewier, mossel, oester & sint-jacobsschelp in de Belgische Noordzee**

#### **LEENT DE WOELIGE NOORDZEE ZICH TOT AQUACULTUUR?**

“Noordzee Aquacultuur” tackelt drie uitdagingen: innovatieve kweektechnieken van schelpdieren en zeewier, efficiënt ruimtegebruik van de Belgische Noordzee en de ontwikkeling van een markt voor nieuwe mariene streekproducten. Het onderzoeksproject is gefinancierd met Vlaamse en Europese middelen en substantiële co-financiering van 7 private partnerbedrijven en Universiteit Gent.

#### **Programma 10.00 – 11.30**

Welkom en kader van het onderzoeksproject:

- Prof. Anne De Paepe, Rector UGent
- Dhr. Joris Relaes, Administrateur-Generaal ILVO

Voorstelling project door UGent en ILVO onderzoekers:

- Dr. ir. Nancy Nevejan, Laboratorium voor Aquacultuur & ARC, UGent
- Dr. Daan Delbare, ILVO Aquacultuur

Rol van het beleid in maricultuur:

- Mevr. Patricia De Clercq, Adjunct-Kabinetschef Landbouw van Mevr. Joke Schauvliege, Vlaams Minister van Omgeving, Natuur en Landbouw
- Dhr. Philippe De Backer, Staatssecretaris voor de Bestrijding van de sociale fraude, Privacy en Noordzee

Rol van de industriële partners – innovatieve mariene producten & activiteiten en uitdagingen op zee:

- Dhr. Eric Antoons, CEO Parkwind N.V.
- Dhr. Willy Versluys, zaakvoerder Brevisco B.V.B.A.
- Dhr. Jaak Rutten, CEO C-Power N.V.
- Dhr. Wannes Voorend, projectingenieur Colruyt Group N.V.
- Dhr. Alain Bernard, CEO DEME Group N.V.
- Dhr. Christof Malysse, CEO Lobster Fish N.V.
- Mevr. Brigitte Lauwaert, hoofd Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee
- Dhr. Bert Groenendaal, R&D projectcoördinator Sioen Industries N.V.
- Prof. Marc Vantorre, diensthoofd Afdeling Maritieme Techniek UGent

Besluit: Dr. ir. Margriet Drouillon, Sr. Business Developer Aquacultuur, UGent

12.00u: lichte lunch

Interviews met de onderzoekers en met Belwind N.V., Brevisco B.V.B.A., C-Power N.V., Colruyt Group N.V., DEME Group N.V., Lobster Fish N.V. en Sioen Industries N.V. zijn mogelijk. Tijdens het event worden de uitdagingen van Noordzee Aquacultuur visueel en filmisch verduidelijkt.

## Mosselen, zeewier, oesters en sint-jacobsschelpen van eigen (zee)bodem? Vlaamse aquacultuur neemt een vliegende start met twee geïntegreerde proefprojecten.

*Twee consortia van onderzoeksinstituten en bedrijven, met UGent en ILVO als trekkers en met in totaal 10 partners, slaan de handen in elkaar voor “Noordzee Aquacultuur”. Het onderzoeksproject tackelt drie uitdagingen: innovatieve kweektechnieken voor schelpdieren en zeewier, efficiënt ruimtegebruik van de Belgische Noordzee en de ontwikkeling van een markt voor nieuwe mariene streekproducten. Met Vlaamse, Europese en eigen middelen starten de partners dit voorjaar hun ambitieuze demonstratieprojecten op twee testlocaties: dichtbij de kust van Nieuwpoort (oesters, zeewier en sint-jacobsschelpen – project Value@Sea) en in de Belgische windmolenparken (mosselen – project EDULIS).*

*Binnen twee jaar verwachten de initiatiefnemers uitspraak te kunnen doen over de biologische en technische haalbaarheid van schelpdier- en zeewierkweek in ons deel van de Noordzee, over de mogelijkheden tot co-locatie met windmolenparken, over potentieel tot opschaling en rentabiliteit, over potentieel voor vermarkting van de eindproducten en over de mogelijke positieve invloed van extractieve aquacultuur op de waterkwaliteit.*

*Vlaams minister van Omgeving, Natuur en Landbouw (inclusief Visserij), Joke Schauvliege: “De tijd is misschien wel rijp om Vlaanderen op de wereldkaart te zetten als kennis- en productiecentrum voor duurzame aquacultuur in zee (maricultuur). Wij beschikken over de kennis, de ruimte en de afzetmarkt om aquacultuurproducten op een geïntegreerde manier te kweken en naar de markt te brengen. De demonstratie- en onderzoeksprojecten die wij nu financieren, moeten klaarheid scheppen over biologische en technische aspecten, ecologische meerwaarde en opschalings- en marktpotentieel.”*

### Waarom aquacultuur?

Aquacultuur in zee, oftewel maricultuur, omvat het kweken van vissen, schaal- en schelpdieren en zeewieren voor commerciële doeleinden. Producten uit aquacultuur vormen nu al een oplossing voor de toenemende vraag naar voedsel. Met een jaarlijkse groei van 8% is de aquacultuursector wereldwijd



het snelst groeiende segment binnen de voedselproductie. Niet alleen leveren aquacultuurproducten de nodige proteïnen en onverzadigde vetzuren, maar sommige producten zoals de macrowieren bevatten interessante componenten en grondstoffen voor industriële toepassingen. Op internationaal niveau wordt de ontplooiing van aquacultuuractiviteiten gestimuleerd door de Wereld Voedselorganisatie (FAO) en de Europese Commissie. Wanneer aquacultuur bovendien gecombineerd wordt met andere activiteiten op het land en op zee, zoals geïntegreerde aquacultuur impliceert, denk bijvoorbeeld aan kwekerijen in windmolenparken, dan wordt de activiteit een stuk duurzamer en efficiënter door het gemeenschappelijk gebruik van middelen, ruimte en personeel.

### Waarom Vlaanderen?

In Vlaanderen werd het pad voor aquacultuur geëffend via “Roadmaps voor economische uitdagingen” (2013) en het project AquaValue (2015). Uit deze laatste studie bleek dat schaalvergroting, mechanisatie en integratie van de aquacultuursector in de komende jaren tot grote opportuniteiten zullen leiden voor Vlaamse ondernemingen en onderzoeksinstituten, zowel binnen als buiten Vlaanderen. Dankzij haar sterke troeven, zoals wetenschappelijke kennis over aquacultuur en chemische proces- en biotechnologie, een voortrekkersrol in de offshore-windenergiesector en een sterke integratie met de maritieme sector, kan Vlaanderen deze opportuniteiten vertalen naar nieuwe economische activiteiten. Bovendien is er in Vlaanderen nog voldoende ruimte om de consumptie van aquacultuurproducten te verhogen (meer kg per inwoner) en te verbreden (andere producten). Met circa 25,4 kg vis en zeevruchten per persoon per jaar, is de Vlaming slechts een gemiddelde Europese gebruiker. Bovendien wordt de huidige vraag voor meer dan 90% opgevangen door geïmporteerde visserijproducten die, mits een goede prijs en kwaliteit, vervangen kunnen worden door lokale producten.

### Wie steekt van wal?

In 2016 werden 2 consortia gevormd met verschillende onderzoeksinstituten en industriële partners, nl. ILVO, UGent, OD Natuur, C-Power, Belwind, DEME, Sioen Industries, Colruyt Group, Brevisco, en Lobster Fish. Zij besloten om aan de slag te gaan met realistische proefprojecten op kleine schaal. Twee concepten, met complementaire doelstellingen, werden verder uitgewerkt:

- Value@Sea – Geïntegreerde teelt van extractieve aquacultuursoorten. Dit project heeft als doel de technische, ecologische en economische haalbaarheid te toetsen van de geïntegreerde teelt van platte oester, sint-jacobsschelp en suikerwier. De cultuur van deze organismen zal



opgestart worden in de Westdiepzone, meer bepaald op locatie WK4 ter hoogte van de Nieuwpoortbank.

- **EDULIS** – Offshore mosselkweek in windmolenparken. Dit project beoogt onderzoek te verrichten naar de mogelijkheid om mosselen offshore in windmolenparken (C-Power & Belwind) te kweken. De focus ligt enerzijds op het meten van de krachten die op een mosselongline inwerken en anderzijds op het toetsen van de ecologische en economische haalbaarheid van mosselteelt in combinatie met windmolenparken.

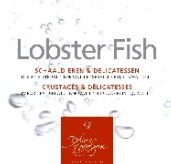
Beide deelprojecten moeten aantonen (1) wat het potentieel is van aquacultuur in het Belgische deel van de Noordzee, (2) wat het aandeel aan bioremediëring (verbeteren van waterkwaliteit) is van dergelijke teelten en (3) of het mogelijk is deze teelten te combineren met de bestaande activiteiten in de offshore windmolenparken.

### Hoe, wat, waar, wanneer?

Om te kunnen inpijken op de natuurlijke voortplantings- en groeicyclus van de schelpdieren en het zeewier, worden de kweekinstallaties in het voorjaar reeds te water gelaten. Voor oesters, zeewier en sint-jacobsschelpen gebeurt dat voor de kust van Nieuwpoort. Omdat over de kweek van deze soorten nog weinig is gekend, is nabijheid in functie van controle en opvolging in dit geval essentieel.

Mosselkweek daarentegen is aan onze kust niet aan zijn proefstuk toe en er is al heel wat kennis beschikbaar. De uitdaging is hier echter vooral om dit ver in zee in bestaande windmolenparken te doen, 40 mijl verwijderd van de kust. De veiligheidsaspecten van een installatie ter hoogte van de windmolenparken werden daarbij grondig bestudeerd. De Noordzee is namelijk een ruwe, uitdagende zee, maar wel één tjkvol voedingsstoffen, waarin schelpdieren en zeewier kunnen gedijen.

Beide installaties zijn gebaseerd op het gebruik van verankerde longlines. Dit zijn lange kabels die bestand zijn tegen zware zeecondities en die touwen of manden kunnen dragen waarop of waarin schelpdieren groeien. De krachten die op deze longlines inwerken zullen intensief worden opgevolgd. Voor de teelt van zeewier is een andere aanpak nodig: daarvoor zullen verschillende types netten en textielmatten worden getest die anderhalve meter onder het wateroppervlak zullen worden opgespannen.



Voor mosselen wordt gerekend op de natuurlijke zaadval (zich vasthechtende mossellarven), maar van oesters, sint-jacobsschelpen en zeewier zullen jonge planten en dieren worden aangekocht en op de lijnen en matten worden bevestigd. Na deze enting zal de groei volledig natuurlijk verlopen, zonder extra input van voedsel of bemesting. Op die manier kan de kweek mogelijks bijdragen tot het herstel van de natuurlijke nutriëntenbalans in zee, een proces dat bio-remediëring wordt genoemd.

### Wat mogen we verwachten?

Deze demoprojecten zijn kleinschalig en moeten vooral antwoorden bieden op praktische vragen op het vlak van biologie, techniek, economie en ecologie én ze moeten betaalbare en veilige prototypes opleveren. Er wordt met andere woorden gezocht naar antwoorden op vragen zoals 'Hoe groot worden de trekkrachten als de longlines begroeid zijn?', 'Hoe snel worden de schelpdieren oogstrijp?', 'Hoeveel longlines of matten zijn minimaal nodig om een teelt rendabel te maken?'. Deze informatie is levensnoodzakelijk om de stap te kunnen zetten naar commerciële aquacultuur.

Margriet Drouillon, Senior Business Developer Aquacultuur aan de Universiteit Gent: "De consument zal binnen twee jaar dus nog niet kunnen genieten van bijvoorbeeld sushi met "eigen" zeewier. Toch zullen beide projecten reeds een tastbaar vooruitzicht kunnen bieden op de toekomst, via ontwikkelde prototypes en modellen en via duurzaamheidsanalyses naar ecologische en economische haalbaarheid. Daarin worden niet alleen business cases uitgewerkt voor marktklare dieren en planten, de effectief gekweekte en geoogste schelpdieren en zeewieren zullen ook onderworpen worden aan kwaliteitsanalyses, inclusief smaaktesten."

Met steun van:



Vlaamse  
overheid



### Contact:

Greet Riebbels  
ILVO  
GSM: 0486 26 00 14  
[Greet.Riebbels@ilvo.vlaanderen.be](mailto:Greet.Riebbels@ilvo.vlaanderen.be)

Sara De Vos  
UGent  
Tel.: 09 264 58 72  
[Sara.DeVos@UGent.be](mailto:Sara.DeVos@UGent.be)



Met steun van



Vlaamse  
overheid



# Noordzee Aquacultuur



ILVO



SIOEN

## Situering



- Europa en Vlaanderen investeren in aquacultuur
- Project AquaValue: zeewier en schelpdierkweek in offshore windmolenparken is economisch haalbaar
- Leren van het verleden: technische haalbaarheid
- Interesse van private investeerders

# Noordzee Aquacultuur

Noordzee Aquacultuur 18/05/2017

{ 2 }

# Marien Ruimtelijk Plan



Duurzame aquacultuur

↓

Project geïntegreerde teelt van extractieve soorten in één of beide van de windmolenconcessies

↙ ↘

offshore **Edulis** UGent

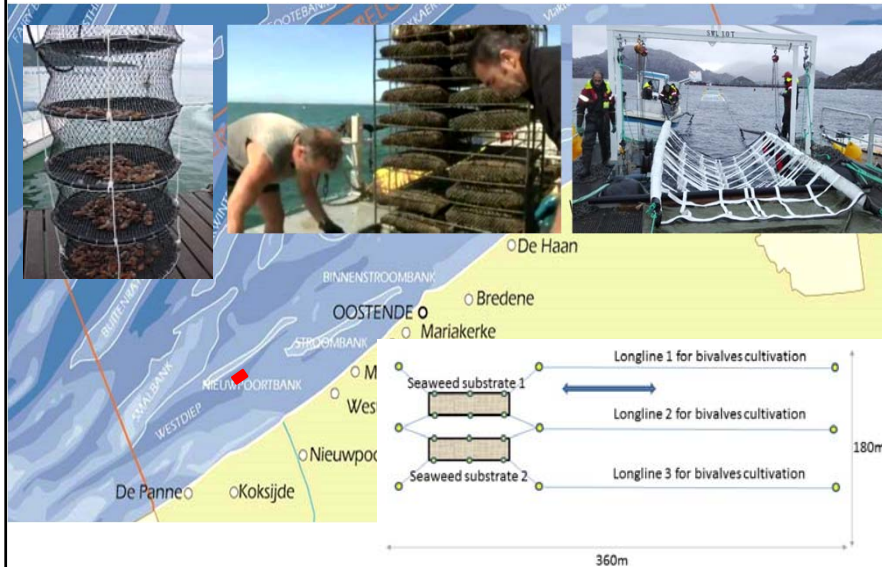
Nearshore **Value@Sea** ILVO



# Geïntegreerde teelt van extractieve aquacultuursoorten



# Locatie & systemen



Noordzee Aquacultuur 18/05/2017

5

# Doelstellingen



- Biologische & technisch haalbaarheid
- Evaluatie van een uniek geïntegreerd teeltsysteem
- Bepalen van het bio-remediëringspotentieel
- Duurzaamheidsanalyse voor elke soort
- Marktonderzoek en economische haalbaarheid

Noordzee Aquacultuur 18/05/2017

6

# Tijdslijn



# Resultaat



Kweeksystemen voor suikerwier, platte oester en Sint-Jakobsschelp aangepast voor open zee in het Belgische deel van de Noordzee

# Offshore mosselkweek in windmolenparken



Bron foto: [www.nieddittas.it/en/1-le-alleviamo-nel-nostro-mare](http://www.nieddittas.it/en/1-le-alleviamo-nel-nostro-mare)

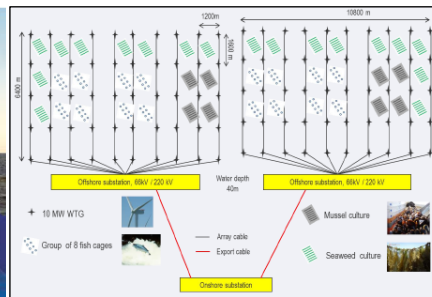
# Waarom nu?



- Internationaal beleid om aquacultuur verder van de kust (offshore) te ontwikkelen



Artistische interpretatie  
Bron: Lacroix and Pioch, 2011



Bron: He et al. 2015

maar vooral deskstudies!

# Waarom nu?



- Gunstig politiek beleid in België
- Windmolenparken wereldwijd overwegen pas recent alternatieve activiteiten in hun concessies:  
**België op kop**



Bron foto: C-Power NV

Noordzee Aquacultuur 18/05/2017

( 11 )

# Waarom nu?



- Kennis & expertise aanwezig in Vlaanderen

Partner	Rol
UGent	Ontwerp lijnen & modellering krachten en mosselgroei
Belwind, C-Power	Staalname & monitoring
DEME	Ontwerp en plaatsing lijnen
Colruyt	LCA & vermarkting
Brevisco	Staalname & management mosselijnen
ILVO	Biologie & verwerking stalen
OD Natuur	Aanleveren biologische & fysische data

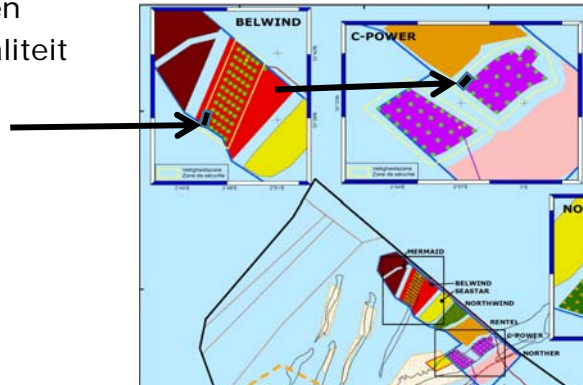
Noordzee Aquacultuur 18/05/2017

( 12 )

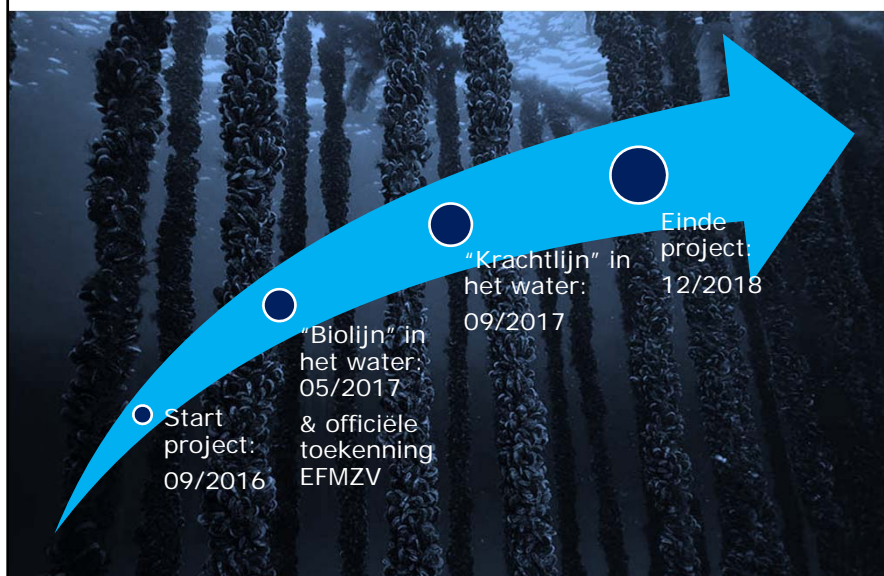
# Waarom in windmolenparken?



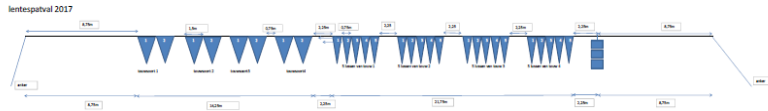
- Veiligheid
- Rentabiliseren van eenzelfde km<sup>2</sup> zee
- Exploreren van synergieën tussen beide activiteiten
- Waterkwaliteit



# Tijdslijn



# “Biolijn” bij C-Power



- Zijn er voldoende mossellarven in open zee?
- Welk soort touw werkt het best?
- Groeien ze goed?

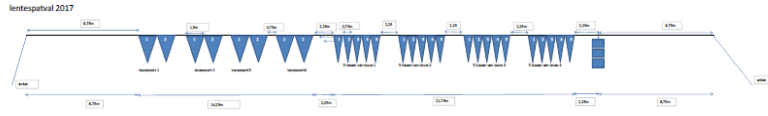


# “Biolijn” bij C-Power



Bron: University of Delaware <https://www.underthescope.udel.edu/who-am-i/clam-zooplankton>

# “Bioliijn” bij C-Power



Noordzee Aquacultuur 18/05/2017

( 17 )

# Klaar voor het water



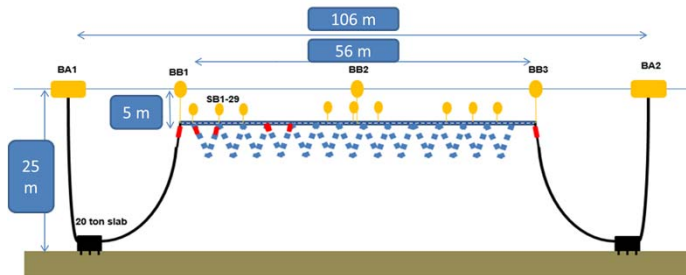
Noordzee Aquacultuur 18/05/2017

( 18 )

## “Krachtlijn” bij Belwind EDULIS

OFFSHORE MOSSELKWEK  
IN WINDMOLENPARKEN

- September 2017
- Lijn met volwassen mosselen, opgehangen in korte V's
- Ontwerp gevalideerd met simulaties (cfr. demo)
- Voorzien van krachtmeters



Noordzee Aquacultuur 18/05/2017

(19)

## “Krachtlijn” bij Belwind EDULIS

OFFSHORE MOSSELKWEK  
IN WINDMOLENPARKEN

- Welke krachten krijgt de lijn te verduren?
- Basis voor ontwerp van commercieel kweekstelsel

Noordzee Aquacultuur 18/05/2017

(20)

## Resultaat



- Mosselkweeksystemen voor open zee
- Gevalideerde modellen voor aquacultuur van mosselen in open zee
- Vergroten maatschappelijk draagvlak van aquacultuur in windmolenparken, hierbij het multifunctionele karakter van windmolenparken aantonend

Bron foto: Parkwind NV

Noordzee Aquacultuur 18/05/2017

( 21 )

## Valorisatie



- Belgische duurzame productie & vermarkting van schelpdieren en zeewieren
- Ontwikkeling van een nieuwe industrie
- Export van expertise
- Vermarkting van specifieke technische producten
- Zuiverend effect van extractieve aquacultuur

# Noordzee Aquacultuur

Noordzee Aquacultuur 18/05/2017

( 22 )

Met steun van



Vlaamse  
overheid



# Noordzee Aquacultuur



ILVO



# De partners van Noordzee Aquacultuur

The logo for ILVO, consisting of the letters 'ILVO' in a bold, green, sans-serif font.

ILVO staat voor multidisciplinair, onafhankelijk onderzoek en gespecialiseerde dienstverlening in verband met landbouw, visserij en voeding in Vlaanderen. ILVO is een internationaal bekend, wetenschappelijk instituut van de Vlaamse overheid.

ILVO coördineert de datacollectie omtrent de mosselkweek, is samen met UGent verantwoordelijk voor de projectcommunicatie, en is verantwoordelijk voor de biologische opvolging van de experimenten in de Westdiep Zone.



De Universiteit Gent (UGent) heeft een lange, internationaal erkende expertise op het vlak van aquacultuur en maritieme engineering. Binnen Noordzee Aquacultuur brengen het Laboratorium voor Aquacultuur & ARC en de Afdeling Maritieme Techniek de voortrekkersrol van de UGent in Blue Growth in de praktijk. De UGent coördineert de testen met betrekking tot offshore mosselkweek in de Belgische windmolenparken en is verantwoordelijk voor het ontwerpen en berekenen van de test-longlines, de collectie en verwerking van de biologische data, de modellering van de systeemrespons en de mosselgroei in open zee, het ontwikkelen van een prototype mosselkweekstelsel en het uitwerken van de business case. Samen met ILVO staat UGent in voor de projectcommunicatie.



Belwind is een offshore windpark gelegen op de Bligh Bank, zo'n 50 km in zee gesitueerd in de Belgische Noordzee. Het offshore windpark bestaat uit in totaal 55 windturbines van 3 MW en 1 windturbine van 6 MW, in totaal 171 MW. Belwind werd gebouwd in 2009 en 2010 en is operationeel sinds december 2010. De exploitatie van het windpark wordt door Parkwind uitgevoerd. Binnen de domeinconcessie van Belwind werd door de overheid een zone aangeduid voor het uitoefenen van mariene aquacultuur. Belwind stelt een gedeelte binnen zijn domeinconcessie ter beschikking om aan aquacultuur te doen. Gelet de regelmatige aanwezigheid van het onderhoudspersoneel in het windpark, zal Belwind voorzien in controle- en onderhoudsvaarritten.



C-Power is uitbater van een windpark op zee. Haar 54 turbines staan zo'n 30 km diep in de Noordzee en hebben samen een capaciteit van 325 MW. Hiermee kunnen jaarlijks 300.000 gezinnen van elektriciteit worden voorzien. C-Power stelt haar windpark ter beschikking voor het uitzetten van een testlijn. Gelet de regelmatige aanwezigheid van het onderhoudspersoneel in het windpark, zal C-Power voorzien in controle- en onderhoudsvaarritten.



Colruyt Group is een familie van bedrijven, met tal van retailformules. Hun missie is “samen duurzaam meerwaarde creëren door waardengedreven vakmanschap in retail.” Bij de mosselkweek is Colruyt Group verantwoordelijk voor de duurzaamheidsanalyse van mosselkweek op zee. Dit kan verder onderverdeeld worden in economische haalbaarheid of het uitwerken van business cases, ecologische haalbaarheid of het bepalen van de ecologische voetafdruk van de teelt in de windmolenparken en als laatste smaak- en kwaliteitstesten van het eindproduct: de mossel. Ook bij de zeewier- en schelpdierteelt zal Colruyt de economische haalbaarheid of business cases uitwerken, de ecologische voetafdruk bepalen en smaak- en kwaliteitstesten uitvoeren.



SIOEN Industries is wereldmarktleider op het gebied van gecoat technisch textiel en hoogwaardige beschermkledij. SIOEN produceert tal van producten voor de mariene sector, waaronder drijfpakken, reddingsvesten en andere persoonlijke beschermkledij, dekzeilen voor boten, garens voor touwen en textiele groeisubstraten voor zeewiersoorten. SIOEN is verantwoordelijk voor de technische haalbaarheid van zeewierkweek op geavanceerde textiele substraten, gaande van de bouw van een proefveld in de Westdiepzone tot en met het oogsten van de geteelde zeewiersoorten. Daarnaast is SIOEN ook betrokken bij niet-technische activiteiten zoals het bepalen van de economische haalbaarheid en projectdisseminatie.



DEME is een internationale marktleider voor complexe waterbouwwerken. Voortbouwend op meer dan 140 jaar ervaring en knowhow, groeit DEME organisch in een reeks aanverwante activiteiten, zoals de financiering van waterbouwen en milieuprojecten, het uitvoeren van complexe waterbouwprojecten in EPC-verband inclusief de civiele werken, de ontwikkeling en bouw van hernieuwbare energieprojecten, de dienstverlening aan de olie-, gas- en energiesector, het saneren en recyclen van vervuilde grond en slib, het winnen van marine grondstoffen, etc. Binnen Noordzee Aquacultuur coördineert DEME de installatie en het weghalen van de test-longlines.



Lobster Fish is een groothandel voor schaal- en schelpdieren en staat dankzij haar gedreven team, groot kwaliteitsbesef en permanente honger naar kennis en innovatie als referentie in schaaldieren en fijne delicatessen, met absolute focus op klantentevredenheid. Lobster Fish levert coquilles en oesters aan voor verdere aangroei/opkweek.



De firma Brevisco is sinds haar oprichting in 1981 permanent actief in O & O in het visserijbedrijf met sterke focus op ecologie. Brevisco heeft zich ook gespecialiseerd in nearshore aquacultuur, meer bepaald in hangcultuur-mosselkweek. Brevisco heeft veel bijdragen geleverd aan diverse wetenschappelijke en socio-economische projecten waarbij heel wat kennis werd verworven en gedeeld. Brevisco zal het opvolgen van de mossellijnen in de windmolenzones mee organiseren. Bij de schelpdier- en zeewierkweek zal Brevisco door het inzetten van haar specifieke vaartuigen permanente monitoring uitvoeren.



De Operationele Directie Natuurlijk Milieu (OD Natuur) is een kenniscentrum in fundamenteel en toegepast onderzoek naar biodiversiteit en ecosystemen en dit ter ondersteuning van de bescherming en het duurzaam beheer van het natuurlijk milieu. OD Natuur zorgt voor de opvolging van milieueffecten ten gevolge van aquacultuur op zee.