

Breekwater

Verkenning van de mogelijkheden om een aquacluster te vormen op het Breekwater-terrein op de Maasvlakte in Rotterdam

Gilbert Curtessi Bc, Ir. Bas Greiner & Ir. Job Munten

Met bijdragen van:

Eugene Roebroeck, Sander Hazewinkel, LGem BV io

Peter Henkemans, EcoDeco BV

Andre Seinen, Meromar Seafood BV

Bram van der Staaij, Havenbedrijf Rotterdam N.V.

Nils Hylkema, Patrick Schipper, Ernst & Young Grants and Incentives

Roeland de Wit, Holland van Gijzen Advocaten

Joost Blom, Danafeed DK

Rene Remmerswaal, ACE

Sape de Haan, Gerben Boltje, Visser & Smit Hanab/Volker Wessel

In opdracht van:

Dr. Ir. Jan de Wilt, InnovatieNetwerk

Drs. Jan van der Zande, Havenbedrijf Rotterdam N.V.



Postbus 19197

3501 DD Utrecht

tel.: 070 378 56 53

internet: <http://www.agro.nl/innovatienetwerk/>

ISBN: 90 – 5059 – 311 – 9

Overname van tekstdelen is toegestaan, mits met bronvermelding.

Rapportnr. 06.2.130 (serie achtergrondrapporten), Utrecht, augustus 2006.

Voorwoord

Bij de lancering van het concept Agroparken, nu ongeveer 5 jaar geleden, bleek hiertegen veel weerstand te bestaan, zowel bij burgers als bij ondernemers. Vooral het grootschalige karakter, het verdwijnen van voedselproductie van het platteland en het beëindigen van gezinsbedrijven waren aanleiding voor veel kritiek. De laatste jaren is er een groeiende belangstelling voor ruimtelijke clustering in agroparken. Een Agropark benut de aanwezige ruimte efficiënt, biedt mogelijkheden om productie- en afvalstromen aan elkaar te koppelen zodat de energiestromen gesloten worden. Met name in dichtbevolkte stedelijke en industrie gebieden in Nederland, zoals het Rijnmond gebied, is ruimte schaars en worden de wegen steeds voller. Een agro-industrieel cluster biedt in zulke gevallen veel voordelen.

Deze perspectieven van agroparken waren aanleiding voor twee ondernemers om een garnalenfarm te starten in het Rotterdams Havengebied. Het Breekwater terrein is gelegen op de Maasvlakte. De Happy Shrimp Farm gaat garnalen kweken in gesloten systemen en maakt gebruik van restwarmte van de E.on energiecentrale om de kwekerij te verwarmen.

Doordat verschillende faciliteiten zoals de restwarmteleiding, zoet en zoutwaterbronnen en water van de garnalenfarm dat rijk is aan voedingsstoffen aanwezig is, is het interessant om een agropark te vormen op het Breekwater terrein. De mogelijkheden van een dergelijk aquacultuur cluster worden onderzocht in deze rapportage. Een aquacultuur cluster omvat alle bedrijven die dieren en/of planten kweken in een aquatisch milieu en bedrijven die aquacultuur producten kunnen voortbrengen of verwerken. De Happy Shrimp Farm, een producerend aquacultuur bedrijf, is de basis voor de ontwikkeling van het aqua-cluster.

In dit rapport worden concrete mogelijkheden voor de vorming van een aquacluster geïdentificeerd. Hiervoor is een analyse gemaakt van de sterke en zwakke punten van samenwerking van specifieke bedrijven in een dergelijk cluster. Tevens is geanalyseerd welke organisatorische mogelijkheden, samenwerkingsverbanden, product-, kennis- en geldstromen mogelijk zijn. Het steven is erop gericht om deze mogelijkheden geleidelijk in de praktijk te realiseren, uitgaande van het zwaankleef-aan principe.

Dr. G. Vos,
Directeur InnovatieNetwerk.

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting 1

Summary 5

1. Introductie 9

1.1 Doel van het rapport 11

2. Het Breekwater-terrein 13

2.1 Beschrijving van het terrein 13

2.2 Hedendaagse infrastructuur op het Breekwater-terrein 15

2.3 Additionele toekomstige infrastructuur op het Breekwater-terrein 17

3. Bedrijven in het aquacluster 21

3.1 Bedrijven in het aquacluster 21

3.2 Rol en doel van de participerende bedrijven 24

4. Samenwerken 29

4.1 Samenwerkingsvormen 29

4.2 Tussen bedrijven onderling 32

4.3 Samenwerking in clustervorm 34

4.4 Analyse mogelijkheden cluster 39

5. Natuurontwikkeling 43

6. Uitwerken veelbelovende mogelijkheden 47

6.1 Indicatie economische voordelen 49

Bijlage 1: Ernst & Young/Holland van Gijzen 53

Bijlage 2: Plan van aanpak Breekwater-infrastructuur door Visser & Smit Hanab 65

Samenvatting

Het hoofddoel van dit rapport is om tot een inschatting te komen van de mogelijkheden voor de vorming van een aqua-cluster op het Breekwater terrein in het Rotterdams Havengebied. Na een beschrijving van het Breekwater terrein, de infrastructuur, mogelijke participerende bedrijven en organisatievormen is bekeken welke samenwerkingsverbanden mogelijk zijn. De meest belovende samenwerkingsverbanden worden hier beschreven. Tevens wordt aangeduid welke organisatievorm het beste past en is een inschatting gemaakt van de benodigde investering om een 2e fase te starten waarin de haalbaarheid van onderdelen van het te vormen aquacluster in de praktijk zullen worden getest.

1. Het eerste doel van het aquacultuur cluster is de ontwikkeling van kennis op het gebied van de aquacultuur, industriële ecologie en clustering. Het principe van een aqua-cluster is geheel nieuw in de Nederlandse aquacultuur sector, vandaar de noodzaak om meer informatie te verkrijgen over de voor- en nadelen van een dergelijk cluster.
2. Het tweede doel van de vorming van een aqua-cluster is het realiseren van kostenbesparing. Naast de voordelen van “economy of scale” is het aantrekkelijk wanneer de huur van het terrein verdeeld kan worden over meer bedrijven. Clustering leidt tevens tot een forse reductie van transportkosten.
3. Een derde subdoel van de vorming van een aqua-cluster is een verbreding van het productie-assortiment. Dit maakt een dergelijke locatie aantrekkelijker voor potentiële kopers.

Het aquacultuur cluster kan verschillende vormen aannemen. In dit rapport worden er drie uitgewerkt:

- **Cluster A, Duurzaam Natuur cluster**

Dit cluster is gericht op maximale benutting van de inkomende stofstromen, zodat er een duurzaam en milieuvriendelijk agropark ontstaat dat een breed scala aan producten produceert. Daarnaast staat de ontwikkeling van natuur centraal in dit cluster; het afvalwater zal op een natuurlijke manier gezuiverd worden en uiteindelijk terecht komen in een natuurlijke vijver.

- **Cluster B, Efficiënt oppervlakte cluster**

Het tweede cluster is gebaseerd op zo efficiënt mogelijk ruimtegebruik. De productie op het gehele oppervlak van het cluster is zo groot mogelijk. Dit leidt echter wel tot een minder duurzame productie van het gehele cluster dan in "Cluster A". De stofstromen kunnen niet optimaal op elkaar worden afgestemd. Om zo effectief mogelijk gebruik te maken van de oppervlakte zijn de productieprocessen gescheiden van elkaar. Alleen aan het einde, bij het verwerken van het afvalwater zullen de stromen bij elkaar komen.

- **Cluster C, Centrale garnalen algen as**

Het derde cluster wordt gevormd rond een centrale as van garnalen en algen productie. Deze as zal versterkt worden door de productie van schelpdieren en zeepaardjes/koralen.

Uit de georganiseerde workshop waarbij alle partijen betrokken waren en uit de beschrijving en uitwerking van de mogelijke samenwerking scenario's is naar voren gekomen dat cluster C, de centrale garnalen algen as, de meest mogelijkheden biedt. De synergie tussen de garnalen en algen is groot en het is mogelijk te starten met de productie van garnalen en vervolgens algen te koppelen. Dit zorgt ervoor dat het cluster zich geleidelijk ontwikkelt en dat de vestiging van andere bedrijven (ook niet in het rapport genoemde) goed doordacht en gepland kan plaatsvinden.

De rol van het Host bedrijf binnen het cluster, namelijk de Happy Shrimp Farm (HSF), bestaat uit het beheren van het aqua-cluster op het Breekwater terrein. Als zodanig is de HSF in eerste instantie verantwoordelijk voor het terrein, de aanwezige infrastructuur en de aanleg van nieuwe infrastructuur. Deze verantwoordelijkheden kunnen later eventueel bij een andere organisatie worden neergelegd. Voor deze organisatie zijn tweetal opties verder nader onderzocht, namelijk de stichtingsvorm en de Besloten Vennootschap. De resultaten worden in dit rapport vermeld.

De algemene conclusie van het rapport is dat de vorming van een aquacluster op het Breekwater terrein op de Maasvlakte bij Rotterdam mogelijk is. Bij de bouw van de Happy Shrimp Farm kan rekening worden gehouden met de mogelijkheid van een garnalen-algen cluster. De participanten zullen zorgvuldig uitgekozen worden om synergie voordelen maximaal te benutten.

De gefaseerde verwezenlijking van het aquacluster ziet er dan als volgt uit:

1. Een verkenning van de mogelijkheden (uitgevoerd met dit rapport)
2. Bouw HSF, analyse implementatie algenkweek
3. Start productie HSF, aanleg algenkweek, verkenning verdere mogelijkheden met doel reële participanten te vinden
4. Start algenkweek, diepgaande analyse voor vestiging van de gevonden participanten gedurende fase 3
5. Constructie van andere bedrijven die deelnemen aan het cluster
6. Start productie en volledig draaien van een cluster.
7. Analyse functioneren cluster en zoeken naar mogelijkheden om dit te optimaliseren en verder uit te bouwen

Naast de ontwikkeling van een cluster zal ook natuurontwikkeling in acht moeten worden genomen. Dit zal bijdrage aan het positieve imago van het cluster en het gehele gebied.

The main purpose of this report is to assess the possibilities for the creation of an aquaculture cluster ('aquaculture cluster') on the Breekwater site, part of the Rotterdam harbour district. Following a description of the site itself, its infrastructure, potential partners and organizational structures, the report sets out which forms of partnership are possible. The most promising cooperative alliances are then described, along with appropriate organizational structures. The report also includes an estimate of the investment required to proceed to a second phase in which the viability of the various components of the cluster can be tested in practice.

1. The primary objective of the aquaculture cluster is to develop knowledge in the fields of aquaculture, industrial ecology and clustering. The concept of an 'aquaculture cluster' is entirely new to the Dutch aquaculture sector, hence the necessity of obtaining further information about the advantages and disadvantages of such an arrangement.
2. The second objective of the aquaculture cluster is to achieve cost reductions. Besides the advantages presented by 'economy of scale', an arrangement in which several companies share the rental obligations for the site is clearly attractive. Clustering will also result in a marked reduction in transport costs.
3. A further objective of the aquaculture cluster is to extend the range of products available. The proposed location then becomes more attractive to potential purchasers.

The aquacluster could take various forms, three of which are examined in detail in the report:

- **Cluster A: the Sustainable Nature Cluster**

This cluster is structured in such a way as to make best possible use of the incoming material flows, thus creating a sustainable and environmentally responsible ‘agripark’ which produces a wide range of products. Nature development will also be a key consideration: wastewater will be purified using natural processes whereupon it can eventually be discharged into a natural lake or reservoir.

- **Cluster B: The Efficient Space Usage Cluster**

The second cluster aims to achieve the greatest possible efficiency in terms of space usage. Production will extend over almost the entire available surface area. However, this will result in somewhat less sustainable production than in the case of Cluster A since it will not be possible to coordinate the material flows as effectively. In order to make the most efficient use of the available space, production processes will be separated. Only at the end of the chain – the processing of the wastewater – will the flows meet.

- **Cluster C: the Central Shrimp and Algae Axis Cluster**

The third potential cluster is based around a central axis of shrimp and algae cultivation. This axis may be further strengthened with production activities involving shellfish, seahorses, coral etc.

The workshops attended by all stakeholders and the detailed descriptions of the possible scenarios for cooperation reveal that Cluster C (the Central Shrimp and Algae Axis) is seen as having greatest potential. There is considerable synergy between shrimp production and that of algae. Moreover, it would be possible to start with shrimp production and add algae cultivation at a later date. This would enable the cluster to develop more gradually, whereupon the location of other companies (including some not mentioned in the report) can proceed in a planned and structured manner.

The role of ‘host company’ within the cluster, to be assumed by Happy Shrimp Farm (HSF), involves managing the aquacluster on the Breekwater site. In the first instance, HSF will therefore be responsible for the premises, the existing infrastructure and the construction of new infrastructure. It will be possible to transfer these responsibilities to another organization at a later date. Two possibilities for the legal structure of this new management organization have been examined: the non-profit foundation and the private limited liability corporation. The results of this examination are presented in this report.

The overall conclusion of the report is that the creation of an aquacluster on the Breekwater site is indeed viable. During the construction of the Happy Shrimp Farm it will be possible to take the possible future development of a shrimp-algae cluster into consideration. Participants will be carefully selected in order to maximize opportunities for synergy.

The schedule for the realization of the aquacluster then becomes:

1. Exploration of possibilities and potential (now accomplished by means of this report).
2. Construction of HSF; analysis of algae cultivation implementation.
3. Start of production by HSF; construction of infrastructure for algae cultivation; exploration of further possibilities with a view to identifying viable partners.
4. Start of algae cultivation; in-depth analysis prior to actual location of the partners identified in phase 3.
5. Construction of facilities for other companies wishing to participate in the cluster.
6. Start of full-scale production by complete cluster.
7. Analysis of the functioning of the cluster and identification of means to optimize and develop activities.

In addition to the development of the cluster itself, the requirements of nature development must be taken into account. This will contribute to the positive image of the cluster and the district as a whole.

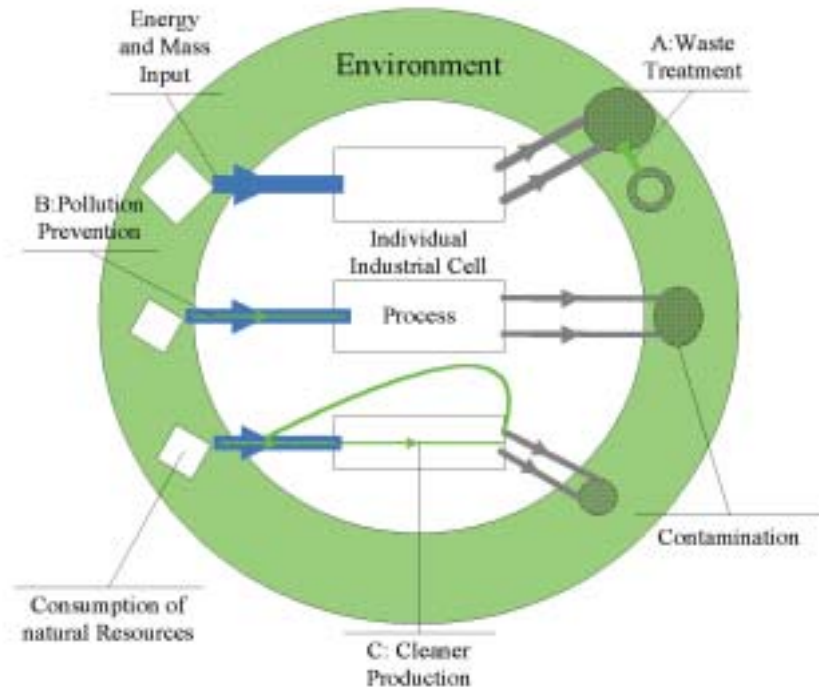
1. Introductie

De aanleiding voor een onderzoek naar de vorming van een aquacluster op het Breekwater-terrein is de vestiging van de Happy Shrimp Farm (hierna: HSF) op het terrein en de hiermee gerelateerde infrastructuur. De HSF maakt gebruik van restwarmte van de E.On-energiecentrale om tropische garnalen te kweken. De initiële productie van de HSF zal ongeveer 30.000 kilo garnalen op jaarbasis zijn, met een mogelijke uitbreiding naar 150.000 kilo per jaar in twee jaar tijd. De vestiging van de HSF op het Breekwater-terrein heeft tot gevolg dat een groot deel van de benodigde infrastructuur voor een aquacluster reeds aanwezig is.

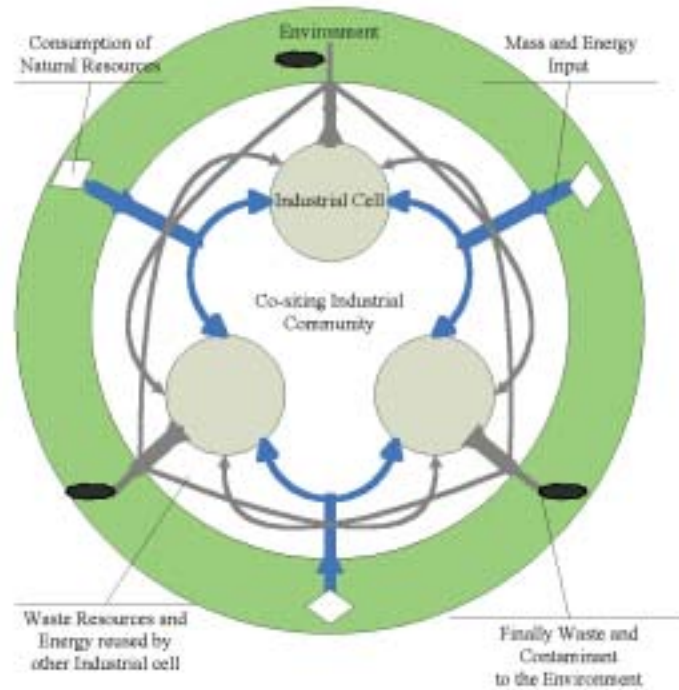
Een andere belangrijke reden voor een onderzoek is de aanwezigheid van de E.On-energiecentrale. Deze centrale produceert een aanzienlijke hoeveelheid laagwaardige restwarmte die ideaal is voor het leveren van warmte aan bedrijven die aquatische organismen kweken. Daarnaast produceert dezelfde centrale een hoeveelheid CO₂ die gebruikt kan worden voor de productie van plantaardige organismen of het verwerken van verse producten.

Daarnaast zal een aquacluster een positieve bijdrage leveren aan het imago van de Maasvlakte. Een dergelijk cluster kan gebruikmaken van bestaande industrieën – hierbij moet worden gedacht aan het gebruiken van bestaande infrastructuur, transportlijnen, eindproducten en het gebruik van afvalstromen. Dit leidt niet alleen tot een economisch, maar ook – nog belangrijker – tot een ecologisch verantwoorde productie van aan water gerelateerde organismen op het Breekwater-terrein.

Figuur 1: Model van lineaire productieprocessen, gemaakt door Group B. MSc. Industrial Ecology Delft, Rotterdam & Leiden.



Figuur 2: Model van cyclische productieprocessen, gemaakt door Group B. MSc. Industrial Ecology Delft, Rotterdam & Leiden.



De vorming van een aquacluster draagt naast de eerdergenoemde voordelen ook bij aan een duurzamere industrie. In een duurzaam cluster kunnen stromen die normaliter lineair verlopen, gerecycled worden, en daarmee circulair verlopen. Dit houdt in dat restproducten van bedrijf A gezien kunnen worden als grondstof voor bedrijf B. Hierdoor zal er efficiënter met de inkomende grondstoffen worden omgesprongen, wat leidt tot een lagere milieulast. Dit principe is geïllustreerd in bovenstaande figuren. Om aquatische organismen te kweken, is water nodig. Een deel van het water zal gedurende het productieproces ververst moeten worden. Het afvalwater kan, behalve als grondstof voor andere bedrijven, ook bijdragen aan natuurontwikkeling. Hierbij moet gedacht worden aan een initiële natuurlijke zuivering door middel van bijvoorbeeld rietfilters, waarna het water als laatste zuiveringsstap in een semi-natuurlijke vijver wordt gepompt. Deze vijver zal zich natuurlijk ontwikkelen met planten en dieren, en kan zo een aantrekkelijk natuurpark te midden van de industrie vormen.

1.1

Doel van het rapport

Het hoofddoel van dit rapport is om tot een inschatting te komen van de mogelijkheden voor de vorming van een aquacluster. Na een beschrijving van het Breekwater-terrein, de infrastructuur, mogelijke participerende bedrijven en organisatievormen zal gekeken worden welke samenwerkingsverbanden mogelijk zijn. De meestbelovende samenwerkingsverbanden worden geïdentificeerd en worden verder uitgewerkt. Zo zal er gekeken worden welke organisatievorm het beste past en zal een inschatting worden gemaakt van de benodigde investeringen om een 2e fase te starten, waarin de haalbaarheid van onderdelen van het te vormen aquacluster in de praktijk zal worden getest.

2.

Het Breekwater-terrein

2.1

Beschrijving van het terrein

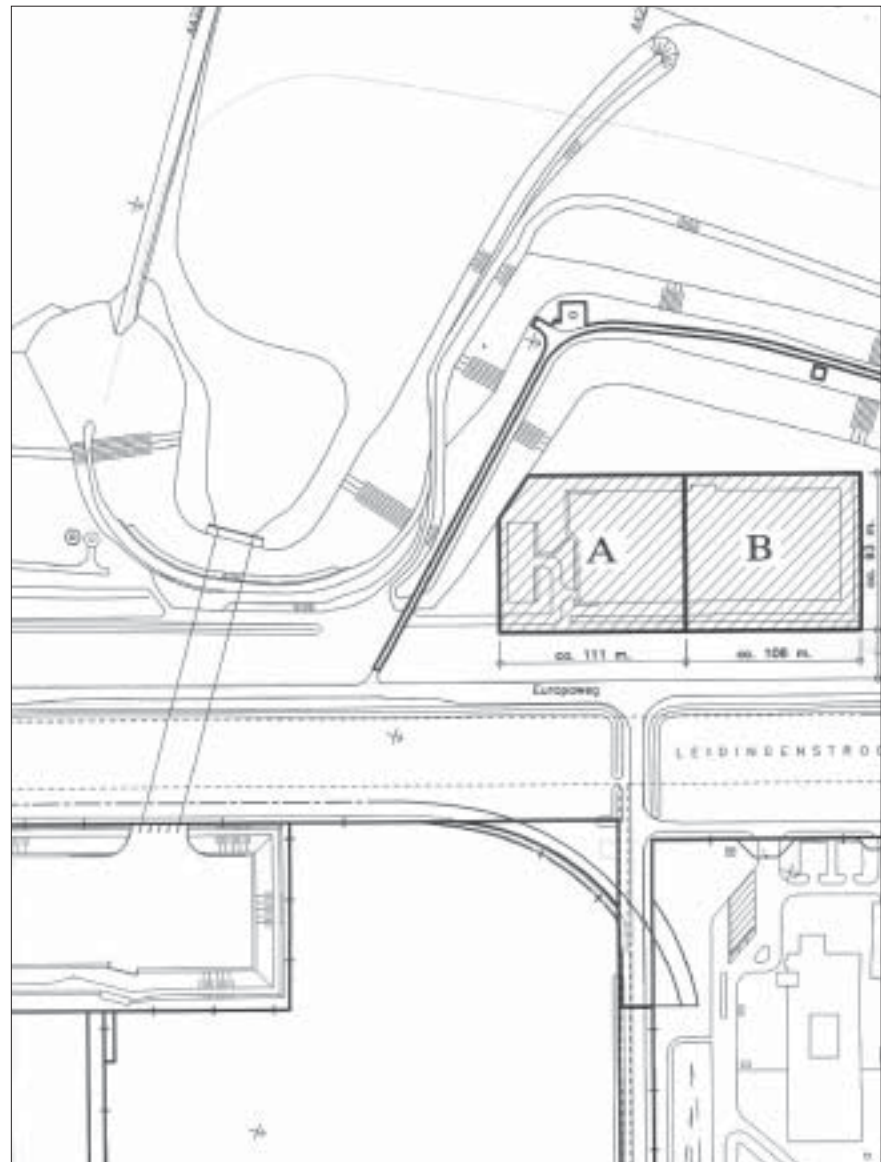
Het Breekwater-terrein is gelegen aan de westelijke kant van de Maasvlakte te Rotterdam. Het terrein is ongeveer 200 meter lang en 95 meter breed en is gewonnen van de zee door middel van zandopspuiting. Hierdoor is een zeer stabiele ondergrond ontstaan waarop gebouwd kan worden zonder gebruik te maken van dure funderingen. Het terrein ligt ongeveer 50 meter verwijderd van de zee, en is gescheiden door duinen. De nabijheid van vers zeewater is een groot voordeel voor aquacultuurbedrijven. In de nabijheid van het Breekwater-terrein



Figuur 3: Satellietfoto Breekwater-terrein.

zijn verschillende industriële en logistieke bedrijven aanwezig. Nabijgelegen bedrijven zijn onder andere E.On Benelux, Lyondell en Maersk. Door de zanderige bodem en de nabijheid van de zee is het terrein niet geschikt voor landbouwdoeleinden.

Figuur 4: Locatietekening v/h terrein. Oppervlakte 2 hectare ofwel 20.000 m².



2.2 Hedendaagse infrastructuur op het Breekwater-terrein

Momenteel is er geen infrastructuur aanwezig op het Breekwater-terrein. Tijdens de aanleg van de Happy Shrimp Farm zal er infrastructuur worden aangelegd die bruikbaar kan zijn voor een aquacluster op het terrein. Hieronder volgt een opsomming van de infrastructuur die met de bouw van de Happy Shrimp Farm aangelegd gaat worden:

- **Ruimte op het terrein, 2 ha - 20.000 m²**
Deze ruimte kan worden gebruikt om productiefaciliteiten neer te zetten voor bedrijven binnen het aquacluster.
- **Binnenruimte van de HSF**
De HSF zal gevestigd worden in een kas. Doordat de kweekbassins grotendeels beneden het maaiveld geplaatst zullen worden, zijn er in de kweekruimte mogelijkheden voor andere productie. Aangezien het gebouw een kas is, is de kweek van plantaardige producten een reële mogelijkheid.
- **Zoetwaterbron en voorbehandeling van het water**
Deze kan gebruikt worden om de bedrijven in het aquacluster van zoet water te voorzien.
- **Zoutwaterbron en voorbehandeling van het water**
Deze kan gebruikt worden om zout water te verstrekken aan bedrijven binnen het aquacluster die hier behoefte aan hebben.
- **Opvang en opslag regenwater van het dak van de HSF**
Het regenwater dat valt op het dak van de HSF zal worden opgevangen en verzameld. Dit water kan door de bedrijven binnen het aquacluster worden gebruikt.
- **Laagwaardige restwarmte leiding afkomstig van de E.On-energiecentrale**
Laagwaardige restwarmte (ongeveer 60°C) zal van de E.On-energiecentrale worden onttrokken en via een pijpleiding naar het Breekwater-terrein worden getransporteerd. Bedrijven binnen het aquacluster kunnen gebruikmaken van deze warmte om bijvoorbeeld het kweekwater te verwarmen.
- **Afvalwaterzuiveringsinstallatie**
Om het afvalwater van de HSF te zuiveren, zal een biologische afvalwaterzuiveringsinstallatie gebouwd worden. Met minieme aanpassingen is het mogelijk dat andere bedrijven in een aquacluster hiervan gebruikmaken om hun afvalwater te zuiveren.
- **Beschikbaar over ongezuiverd, nutriëntrijk afvalwater van de HSF**
De HSF zal naast kweker van garnalen ook producent zijn van nutriëntrijk afvalwater. Dit water zal op het eigen terrein worden gezuiverd. Maar het ongezuiverde water kan gebruikt worden voor de kweek van bijvoorbeeld algen.
- **Noodvoorzieningen**
Op het terrein van de HSF zijn een opslag van pure zuurstof, een aggregaat en een gasturbine aanwezig in verband met noodvoorzieningen die in werking gesteld worden mocht de stroom- en/of

warmtevoorziening uitvallen. Deze noodvoorzieningen kunnen met enkele kleine aanpassingen worden aangesloten op het aquacluster.

- **Andere voorzieningen**

De HSF biedt naast de eerdergenoemde infrastructures ook elektra (220 V en 360 V), gastank/leiding en lucht en gecompriëerde lucht. Bedrijven binnen het aquacluster kunnen hiervan gebruikmaken voor hun eigen faciliteiten.

Naast deze “harde” infrastructuur zal er met de vestiging van de Happy Shrimp Farm ook “zachte” infrastructuur komen op het Breekwaterterrein. Onder deze “zachte” infrastructuur vallen:

- **Marketing**

Er kan gebruikt worden gemaakt van de wekelijkse/dagelijkse leveringen van de HSF aan Schmidt Zeevis bv. Andere aquatische producten kunnen via deze wijze aan de detailhandel worden aangeboden. De aandacht van media en industrie rondom de Happy Shrimp Farm is enorm dankzij de promotie, website, seminars en workshops die door Bass & Gill en Happy Shrimp Farm verzorgd worden.

- **Beschikbaar personeel**

Het personeel van de HSF kan, indien nodig, werkzaamheden verrichten voor bedrijven op het aquacluster. Zeker voor bedrijven die relatief laag arbeidsintensief zijn, is dit een mogelijkheid. Hierdoor hoeft er geen personeel van buitenaf te worden aangetrokken.

- **Laboratoriumfaciliteiten**

Met de vestiging van de HSF op het Breekwaterterrein zal er ook een klein laboratorium worden gebouwd. Bedrijven in het aquacluster kunnen hiervan gebruikmaken en kunnen zo een eigen laboratorium besparen.

- **Beschikbare beveiligingsdiensten**

Het Breekwaterterrein zal worden beveiligd door de beveiligingsdienst van E.On. Ook de bedrijven van het aquacluster zullen deze beveiliging krijgen.

- **Kantoor- en ontvangstfaciliteiten**

Met de vestiging van de HSF zullen ook kantoor- en ontvangstfaciliteiten gebouwd worden. Hiervan kan door bedrijven op het Breekwaterterrein gebruik worden gemaakt.

- **Storingsdienst**

Er zal 24 uur per dag, 7 dagen per week, iemand aanwezig zijn op het terrein om eventuele storingsen zeer snel te kunnen verhelpen. Dit is zeer belangrijk voor gevoelige aquatische productiesystemen. Bedrijven die participeren aan het aquacluster kunnen gebruikmaken van deze storingsdienst, zodat storingsen in hun proces ook snel verholpen kunnen worden.

2.3

Additionele toekomstige infrastructuur op het Breekwater-terrein

Voor de ontwikkeling van een aquacluster op het Breekwater-terrein moet een aantal bedrijven worden aangetrokken. Om deze bedrijven te faciliteren, kan het noodzakelijk zijn dat bepaalde additionele infrastructuur elementen worden aangelegd die voordeel kunnen opleveren of die zelfs noodzakelijk kunnen zijn voor de aan te trekken bedrijven. Daarnaast kunnen deze infrastructuur elementen nieuwe mogelijkheden bieden voor de reeds gevestigde bedrijven.

Mogelijkheden voor additionele toekomstige infrastructuur zullen hier worden weergegeven – een verdere uitwerking zal plaatsvinden bij de uitwerking van concrete samenwerkingsverbanden van het aquacluster.

- **CO₂**

De mogelijkheid bestaat om naast restwarmte ook CO₂ te onttrekken aan de E.On-energiecentrale. Het onttrekken van CO₂ is een geavanceerd proces dat hoge kosten met zich meebrengt. CO₂-gas dat onttrokken wordt aan de afvalstroom van de industrie heeft, afhankelijk van de onttrekking en het zuiveringsproces, verschillende contaminaties, zoals NO_x en SO_x. Dit kan effecten hebben op de kwaliteit van de producten die hierop gekweekt worden. Daarom is het van belang om een onttrekkingsproces toe te passen dat een dusdanige kwaliteit CO₂ oplevert dat de producten die hierop gekweekt zijn, voldoen aan de daarvoor gestelde normen. Deze normen zijn vanzelfsprekend afhankelijk van het doel van de te leveren producten; zo hoeven algen voor biodieselproductie minder van kwaliteit te zijn dan algen voor humane consumptie. Nadat uitgewerkt is welke mogelijkheden voor een aquacluster de meeste potentie hebben, zal gekeken worden wat de eisen zijn voor de aan te leveren CO₂. Vandaaruit kan uitgezocht worden welk onttrekkingsproces geschikt is voor deze toepassing en hoe een CO₂-leiding gedimensioneerd moeten worden voor het meestbelovende aquacluster.

- **Algen**

In het geval er een algenproducerend bedrijf actief wordt in het aquacluster, zullen er op het Breekwater-terrein ook algen beschikbaar zijn. Deze kunnen gebruikt worden bij de productie van andere organismen, zoals schaal- en schelpdieren en koralen. De mogelijkheid om algen te gebruiken om rookgas naast CO₂ ook van NO_x te ontdoen, bestaat overigens ook – een MIT-*spin-off* in de US werkt daaraan. Deze toepassing t.b.v. de E.On-centrale ligt misschien wat minder ver weg in de toekomst.

Punten hieronder (opslag t/m apparatuur vallen allemaal onder de noemer *facility sharing*, dat niet specifiek is voor een aquacluster maar meer generiek).

- **Opslag**

Indien noodzakelijk, kan er op het Breekwater-terrein opslagcapaciteit aangelegd worden die desgewenst gekoeld kan worden. Een gezamenlijke (koel)ruimte biedt kostenvoordelen voor de partijen aangezien de *economy of scale* in werking treedt.

- **Transport**

Een mogelijkheid voor toekomstige infrastructuur bij de vorming van het aquacluster is het gemeenschappelijk beheer van transportmiddelen. Voor een meerderheid van de bedrijven binnen het cluster is het van belang om over transportmogelijkheden te beschikken, maar deze behoeven niet continu aanwezig te zijn. Hierdoor is het mogelijk om transportmiddelen zoals een kleine vrachtauto aan te schaffen voor het gehele cluster. Alle participerende bedrijven kunnen hier dan gebruik van maken.

- **Personeel**

Met de vestiging van meerdere bedrijven op het terrein is het mogelijk om gezamenlijk personeel in dienst te nemen. Voor een aantal bedrijven is het niet noodzakelijk om iemand fulltime in dienst te nemen op de bewuste locatie.

- **Apparatuur**

Technische apparatuur is een grote kostenpost in de exploitatie van een aan aquacultuur gerelateerd bedrijf. Met name apparatuur die niet continu gebruikt wordt, kan door het cluster gefaciliteerd worden, wat de exploitatiekosten van de participerende bedrijven verlaagt. Bij deze apparatuur moet bijvoorbeeld gedacht worden aan gereedschappen en specialistische laboratoriumapparatuur.

3.

Bedrijven in het aquacluster

3.1

Participerende bedrijven

Happy Shrimp Farm b.v.

De HSF is een bedrijf dat tropische garnalen (L. vannamei) produceert op een duurzame wijze. De startcapaciteit van de HSF is 30.000 kilo garnalen per jaar, met een uitgroeimogelijkheid tot 150.000 kilo garnalen per jaar. De garnalen zullen voornamelijk aan Schmidt Zeevis B.V. verkocht worden. Samen met Schmidt zal de HSF een geïntegreerde keten ontwikkelen voor de productie en verkoop van de garnalen. Deze keten en de contacten met de afnemer kunnen door het aquacluster benut worden om geproduceerde goederen af te zetten. Naast de garnalen zal de HSF ongeveer 10.000 m³ afvalwater en 500 m³ natte mest produceren, die de basis vormen voor andere productieprocessen in het aquacluster. Het bedrijf zal gehuisvest worden in een tuinbouwkas van 90 x 52 meter, zal beschikken over kantoor- en laboratoriumfaciliteiten, en er zal koelopslagruimte beschikbaar zijn. Het bedrijf zal twee à drie vaste werknemers in dienst hebben met een werkgelegenheid van ongeveer 1,5 FTE. Op het bedrijf zal 24 uur per dag, 7 dagen per week personeel aanwezig zijn i.v.m. de storingsdienst.

Contactpersonen:

Gilbert Curtessi, gilbert@happyshrimpfarm.nl

Job Munten job@happyshrimpfarm.nl

Bas Greiner bas@happyshrimpfarm.nl

LGem b.v. io.

LGem is een spin-off van de universiteit van Wageningen en Techno Invent B.V., ingenieursbureau voor milieutechniek. LGem houdt zich bezig met de commerciële productie van algen die ingezet kunnen worden als voedingsbron in de kweek van vis, schaal- en schelpdieren. Algen spelen een cruciale rol in de marine voedselketen en zijn in bepaalde groeistadia onvervangbaar. Dit komt doordat algen van nature rijk zijn aan Omega-3-vetzuren, die essentieel zijn voor de groei van hogere marineorganismen. Ook zijn er algensoorten die voor hogere organismen belangrijke antioxidanten maken, zoals asthaxanthine en bèta-caroteen.

LGem beschikt over een door de Universiteit van Wageningen en Techno Invent gezamenlijk ontwikkelde innovatieve technologie, waarmee op zeer efficiënte wijze algen gekweekt kunnen worden. Bovendien heeft LGem een samenwerkingsverband met Technogrow B.V. in Made. Hiermee beschikt ze over een installatie van 140 m², die al operationeel is en waarmee op jaarbasis 1 tot 2 ton (drooggewicht) algen gekweekt worden. LGem verwacht eind 2006 in Made te kunnen beschikken over een productiefaciliteit van ca. 700 m².

LGem is in staat om verschillende soorten te kweken die voldoen aan strenge eisen t.a.v. microbiële en andere verontreinigingen. Hierdoor kunnen de afnemers van LGem beschikken over hoogwaardige algen van verschillende variëteiten, die elk een ander doel kunnen dienen.

Algen vinden momenteel hun toepassing in de aquacultuur, maar ook in toenemende mate in de voedingsmiddelen-, farmaceutische, cosmetische en chemische industrie. In de toekomst zullen algen ook gebruikt kunnen worden voor bijvoorbeeld de productie van biodiesel en/of het reinigen van rookgas. Voor de verdere verwerking van de algen van grondstof tot een meer gespecialiseerd eindproduct is het noodzakelijk dat er specifieke technische apparatuur beschikbaar is. Dit is echter afhankelijk van de toepassing en zal nader onderzocht moeten worden.

Contactpersonen: Eugène Roebroek, Sander Hazewinkel.

Meromar Seafoods

Meromar Seafoods is een bedrijf dat schelpdieren verwerkt en verkoopt. Hierbij moet onder andere worden gedacht aan kokkels, scheermessen, strandschelpen en mosselen. Het bedrijf heeft een hoofdvestiging in Harlingen. Het leeuwendeel van de producten gaat levend op transport naar klanten in o.a. Spanje en Frankrijk. Meromar is zeer actief in het platform aquacultuur/afdeling schelpdiervisserij, en heeft zijn eigen vergunningen om schelpdieren op duurzame wijze aan de natuur te onttrekken.

Contactpersoon: Andre Seinen.

EcoDeco

EcoDeco ontwikkelt gesloten, duurzame systemen voor de aquacultuur en voor onderzoek naar zeer moeilijk te kweken organismen (sponzen, zakpijpen, etc.). EcoDeco levert onderhoudsarme/ecologische

systemen aan o.a. Rotterdam Zoo (Blijdorp), Antwerpen Zoo en het WUR. De verschillende systemen kunnen gebruikt worden voor de kweek van koralen, sponzen, schelpdieren, etc. Het bedrijf is gevestigd in Oestgeest en heeft 2 werknemers. Voorts ontwikkelt EcoDeco speciale pompen voor shear sensitieve media. Hiermee kan bijvoorbeeld planktonhoudend water verpompt worden zonder dat de verpompte organismen worden beschadigd.

Contactpersoon: Peter Henkemans.

Priva B.V.

Priva B.V. is een wereldwijd opererend bedrijf dat gespecialiseerd is in procesautomatisering voor de overdekte tuinbouw. Het bedrijf heeft een breed assortiment aan computergestuurde klimaatbeheersingsystemen, meet-, regel- en automatiseringstechniek, en apparatuur voor water- en luchtbehandeling. Priva B.V. is continu bezig te investeren in nieuwe technologieën op het gebied van klimaatbeheersing. Het bedrijf heeft drie vestigingen in Nederland en een aantal vestigingen in het buitenland. Wereldwijd werken er ongeveer 400 mensen.

Contactpersoon: Bob van de Randraat.

Havenbedrijf Rotterdam N.V., Unit bulk and industry department of Strategy and Communication

Het havenbedrijf Rotterdam NV faciliteert en verhuurt het terrein. Het doel van het faciliteren van een dergelijk cluster is het ontwikkelen van een duurzame industrie en een attractieve haven. De vorming van een aquacluster versterkt het profiel van de Rotterdamse haven als innovatief industriegebied. Het Havenbedrijf Rotterdam zal daarom actief bijdragen aan public relations-activiteiten.

Contactpersonen: Bram van de Staaij, Jan van der Zande.

InnovatieNetwerk

InnovatieNetwerk werd op verzoek van diverse maatschappelijke partijen in 2000 door de rijksoverheid in het leven geroepen om grensverleggende concepten te ontwikkelen en in de praktijk te brengen. De organisatie, die zichzelf beschouwt als een netwerk van vernieuwers, is onafhankelijk. Onder andere verkenningen, creatieve sessies, ontwerpen van uitdagende streefbeelden, zoals een kas die energie levert in plaats van verblindt, en het organiseren van ontmoetingen tussen mensen die elkaar gewoonlijk niet ontmoeten, zijn hierbij belangrijke instrumenten. In meerdere gevallen haakt InnovatieNetwerk ook in op prille ideeën van vernieuwende ondernemers. De taak zit er echter niet op als een ontwerp is gemaakt van een concept of een idee. InnovatieNetwerk beschouwt het ook als opdracht om die concepten in de praktijk tot werking te laten komen, onder andere door al in een vroeg stadium belangrijke partijen te betrekken die een belangrijke rol kunnen spelen bij de realisatie. Tenslotte kunnen ingrijpende gedachten over vernieuwingen ook belangrijke maatschappelijke of politiek-bestuurlijke discussies oproepen. Daar waar mogelijk, wil InnovatieNetwerk de discussie daarover aanjagen.

Contactpersoon: Jan de Wilt.

3.2

Rol en doel van de participerende bedrijven

Happy Shrimp Farm b.v.

De rol van de HSF binnen het cluster zal bestaan uit het beheren van het aquacluster op het Breekwater-terrein. De HSF zal optreden als host-bedrijf. Als host-bedrijf is de HSF in eerste instantie verantwoordelijk voor het terrein, de aanwezige infrastructuur en de aanleg van nieuwe infrastructuur. Deze verantwoordelijkheden kunnen later middels een te implementeren organisatiemodel bij een andere organisatie worden neergelegd. Voor deze organisatie zal een tweetal opties verder moeten worden onderzocht. De eerste vorm die voor nader onderzoek in aanmerking komt, is een rechtspersoon in de vorm van een stichting. In de tweede plaats zal de oprichting van een organisatie in de vorm van een besloten vennootschap moeten worden onderzocht.

Het doel van de vorming van een aquacluster op het Breekwater-terrein voor de HSF kan onderverdeeld worden in drie subdoelen:

1. Het eerste doel is de ontwikkeling van kennis op het gebied van de aquacultuur, industriële ecologie en op het gebied van aquaclusters. Het principe van een aquacluster is geheel nieuw in de Nederlandse aquacultuursector, vandaar dat het in het belang van de gehele sector is om meer informatie te verkrijgen over de voor en wellicht nadelen van een dergelijk cluster. Daarnaast streeft de HSF ernaar om bij te dragen aan duurzame productieprocessen. Dit zou middels een aquacluster nader onderzocht kunnen worden.
2. Het tweede subdoel van de vorming van een aquacluster is het realiseren van kostenbesparing. Als de huur van het terrein verdeeld kan worden over meer bedrijven, behaalt de HSF hier een kostenvoordeel uit. Een ander aspect van het kostenvoordeel is het delen van bepaalde grondstoffen, waardoor de economy of scale in werking treedt en er kostenverlaging gerealiseerd kan worden. Daarnaast zou het mogelijk zijn om bedrijven aan te trekken die grondstoffen voor de garnalenteelt produceren. Het aanschaffen van dergelijke grondstoffen van bedrijven op het terrein zou leiden tot een aanzienlijke kostenverlaging op het gebied van transportkosten.
3. Een derde subdoel van de vorming van een aquacluster voor de HSF is een verbreding van het assortiment dat geproduceerd wordt op het terrein. In plaats van alleen garnalen kan een afnemer op het terrein een scala aan producten aanschaffen. Dit maakt een dergelijke locatie aantrekkelijker voor potentiële kopers. Dit is vanzelfsprekend een voordeel voor de HSF, aangezien er hierdoor meer garnalen verkocht kunnen worden.

LGem

De belangrijkste rol die LGem in het aquacluster op het Breekwater-terrein kan vervullen, is het beschikbaar maken van voldoende algen van hoogwaardige kwaliteit – algen zoals die benodigd zijn voor verschillende soorten van marineorganismen die gekweekt gaan worden binnen het aquacluster. De door LGem ontwikkelde technologie om algen te kweken, bevindt zich op dit moment in een grootschalige testfase. De tests vinden plaats bij Technogrow b.v. in Made. Op deze locatie zal komend jaar de capaciteit worden uitgebouwd tot ca. 1000 m².

Het aquacluster op het Breekwater-terrein zou een goede gelegenheid kunnen zijn om de capaciteit verder uit te breiden en, indien nodig, verder te ontwikkelen.

LGem's enige productielocatie bevindt zich momenteel in Made. Voor LGem zal zijn rol binnen het aquacluster afhangen van de meerwaarde die een verdere capaciteitsuitbreiding op het Breekwater-terrein met zich meebrengt boven uitbreiding van productiecapaciteit op de locatie in Made. Hiervoor zijn een aantal zaken van belang die verder onderzocht moeten worden. Het betreft onder meer:

- De beschikbaarheid van goedkope CO₂ vrij van contaminatie, benodigd voor de fotosynthese van de algen;
- De aanwezigheid van betaalbaar zuiver zout- en zoetwater van een constante kwaliteit voor de mediumopmaak;
- De aanvoer van goedkope nutriënten, bij voorkeur afkomstig uit de afvalstromen van de overige deelnemers aan het cluster;
- Voldoende afzetmogelijkheden voor de algen;
- De prijs van de benodigde ruimte;
- De benutbaarheid van de ruime boven de garnalenkweeksystemen, met name het controleren en instellen van de temperatuur en de vraag of er voldoende ruimte is voor zowel intensieve garnalen- als intensieve algenkweek in één kas.
- Het belang van het voordeel dat op de locatie van de afnemers geproduceerde algen niet verwerkt (ingedikt) en getransporteerd hoeven te worden.

Vanwege de aanwezigheid van de E.On-centrale is er voldoende CO₂ aanwezig – onderzocht zal moeten worden of deze CO₂ tegen aantrekkelijke kosten geschikt gemaakt kan worden voor de kweek van algen.

Aangezien er in de huidige plannen voor LGem een plaats dicht op zijn afnemers is en doordat in het cluster gemeenschappelijk gebruikgemaakt zal worden van de aanwezige faciliteiten en reststromen, zijn goede logistieke voordelen te behalen. Deze voordelen lijken zich zowel uit te strekken naar lagere kosten als naar een aanzienlijk lagere milieubelasting. Voorwaarde is wel dat de productiecapaciteit van de algen synchroon loopt met de behoefte van de afnemers.

Doordat er op het cluster ruimte is voor de kweek van tal van zeeorganismen, ontstaat er voor LGem een uitgelezen mogelijkheid om nieuwe markten in de Nederlandse aquacultuurmarkt te kunnen ontwikkelen en om zo zijn commerciële activiteiten uit te breiden.

Meromar

Meromar heeft de intentie om samen met EcoDeco schelpdieren te gaan kweken. De vraag naar deze producten is groot, en de vangst uit de natuur neemt af door de steeds strenger wordende reguleringen. Binnen het Breekwater-project wordt gekeken naar de mogelijkheden om te kweken in gesloten systemen. De toegevoegde waarde kan hierbij liggen in de aanwezige infrastructuur, en met name in de aanwezigheid van voedsel bronnen (afvalwater Shrimp Farm/algen), marien laboratorium, beveiliging, CO₂-leiding, warmte.

EcoDeco

EcoDeco heeft de intentie om samen met Meromar schelpdieren te gaan kweken die van nature in de zand/sliklaag voorkomen. De door EcoDeco ontwikkelde technologie lijkt zeer geschikt voor deze vorm van aquacultuur, waarbij vooral het aanwezig zijn van een gecontroleerde bodem en het kunnen sturen van voor schelpdieren belangrijke waterparameters opvallen. In tweede instantie wil EcoDeco de mogelijkheden onderzoeken om een *shrimp*-pootvis *hatchery* te ontwikkelen. Voor deze toepassing zou HSF een toekomstige klant kunnen zijn die meteen mee kan leren in het ontwikkelproces.

4.

Samenwerken

4.1

Samenwerkingsvormen

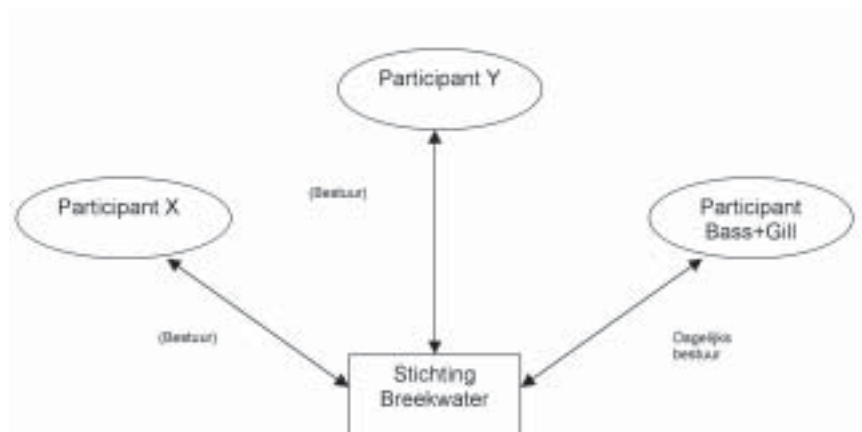
Stichting Breekwater

Het samenwerkingsverband zou gedurende de opstartfase in de vorm van een stichting (hierna te noemen: “**Stichting Breekwater**”) ingericht kunnen worden, in overeenstemming met de hierboven uiteengezette kenmerken van een stichting. Stichting Breekwater kan dan, na de ontwikkelingsfase, dienen als de entiteit die zich bezighoudt met het ideële element van het aquacluster, de nadere ontwikkeling van natuur en recreatie op het Breekwater-terrein. Het hoofddoel van Stichting Breekwater – te weten het ontwikkelingselement van het aquacluster en het ontwikkelen van de natuur en eventuele recreatie op het Breekwater-terrein – kan in deze rechtsvorm goed tot uitdrukking komen.

De verschillende partners kunnen nader met elkaar en elkanders ideeën, wensen en plannen kennismaken door betrokken te zijn, al dan niet als bestuurder, bij Stichting Breekwater. Bass+Gill, de initiatiefnemer van het project, zou het dagelijks bestuur op zich kunnen nemen. Het feit dat geen (winst)uitkeringen kunnen worden gedaan, zal ten goede komen aan de continuïteit van het samenwerkingsverband en zal vertrouwen kunnen creëren bij de verschillende (mogelijke) participanten zodat er stappen voorwaarts gezet kunnen worden in de ontwikkeling van het aquacluster. Tevens kan Stichting Breekwater als spreekbuis fungeren ten opzichte van derden; bijvoorbeeld de gemeente Rotterdam.

De structuur zou er in deze eerste fase als volgt uit komen te zien:

*Figuur 5: Project Breekwater
Structuur (1) Stichtingsvorm.*



Omwenteling

Indien en voor zover de ontwikkeling van het aquacluster gestalte heeft gekregen en er daadwerkelijk sprake kan zijn van commerciële activiteiten (datum x), kan het commerciële element van deze samenwerking worden vormgegeven door middel van het sluiten van diverse overeenkomsten, waarbij een nieuw opgericht besloten vennootschap een spel kan zijn (hierna te noemen: “**Breekwatercluster B.V.**”). Het natuurelement/natuurbeheer en recreatie-element, ook wel het ideële element van Stichting Breekwater genoemd, kan vervolgens door Stichting Breekwater worden voortgezet. Hiermee worden het commerciële element en het ideële element van elkaar gescheiden, hetgeen ons inziens de verdere ontwikkeling van beide elementen ten goede kan komen.

Beide rechtsvormen zullen na datum x aldus naast elkaar bestaan, en beide samenwerkingsvormen kunnen elkaar completeren.

Breekwatercluster B.V.

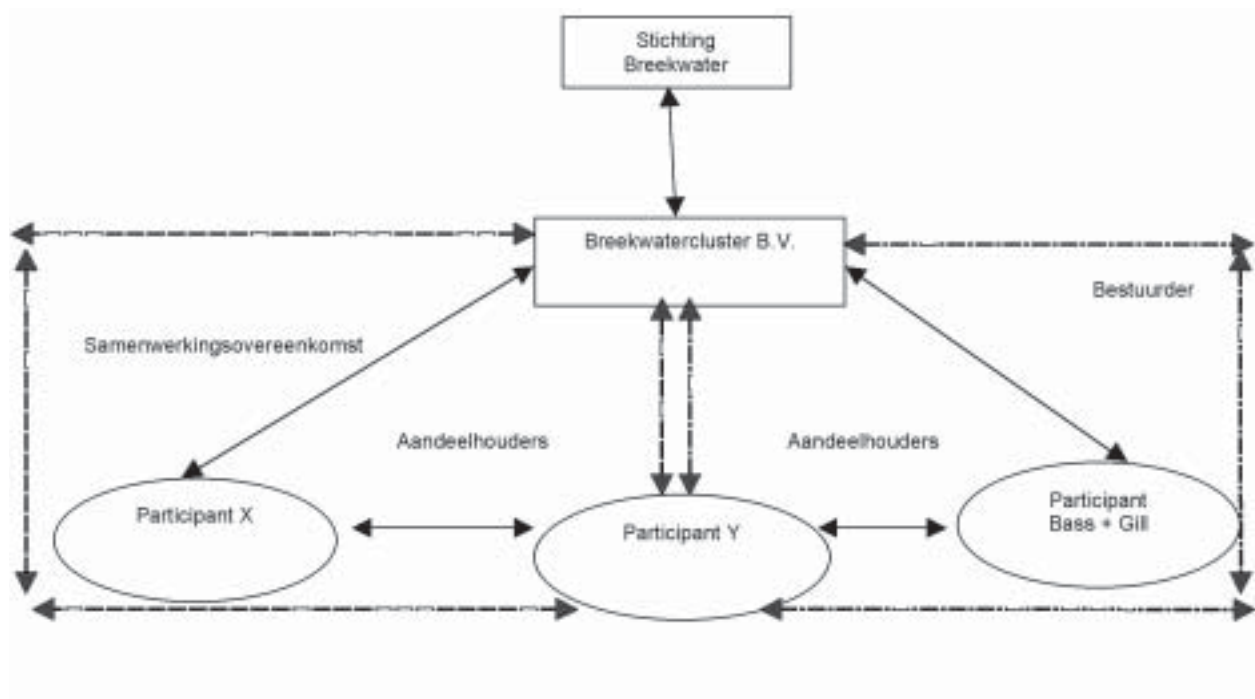
Bovenstaande kenmerken van een B.V., alsmede de op winst oogmerk gerichte ontwikkeling van het aquacluster in ogenschouw nemende, zal vanaf datum x het commerciële element het beste tot uitdrukking komen in een B.V. Alle partners in het aquacluster zouden kunnen deelnemen in het kapitaal van Breekwatercluster B.V., hetgeen een grote betrokkenheid van de partners bij het aquacluster tot gevolg kan hebben. Vanzelfsprekend zullen hiertoe op de concrete situatie toegespits- te statuten en aandeelhoudersovereenkomst(en) moeten worden opgesteld. Afhankelijk van de wensen van de andere partijen zou initiatiefnemer Bass+Gill B.V tot bestuurder kunnen worden benoemd van Breekwatercluster B.V. Eventuele winsten van Breekwatercluster B.V. kunnen vervolgens in de toekomst worden uitgekeerd aan de aandeelhouders in overeenstemming met de statuten en andere afspraken.

Om het aquacluster daadwerkelijk vorm te geven, zullen de verschillende participanten bepaalde prestaties en/of producten dienen te leveren aan Breekwatercluster B.V. en bepaalde andere participanten. In dit kader kan er een centrale coördinerende rol zijn weggelegd voor Breekwatercluster B.V. Zoals besproken en eerder aangegeven in dit memorandum is het voor de continuïteit van het aquacluster van belang dat er geen essentiële

stroom van het aquacluster wegvalt en dat erop toe wordt gezien dat de continuïteit wordt gewaarborgd. In dit verband is het mede van belang dat de belangen van de verschillende participanten uiteen kunnen (gaan) lopen. In dit kader is de coördinerende en controlerende rol die Breekwatercluster B.V. kan spelen binnen het samenwerkingsverband van belang. Derhalve dient deze vennootschap partij te zijn bij de diverse samenwerkingsovereenkomsten, zodat zij controle kan uitoefenen en indien nodig nakoming kan vorderen ten behoeve van het aquacluster als geheel. Bij de te sluiten overeenkomsten zal goed de keten van samenwerking tussen de deelnemende partijen, zoals neergelegd in hoofdstuk 5 – in het bijzonder paragraaf 5.2 – van het conceptrapport in ogenschouw moeten worden genomen.

Bovendien zullen de participanten hun aandelen conform de blokkeringsregeling die is opgenomen in de statuten, allereerst moeten aanbieden aan de andere aandeelhouders of goedkeuring moeten krijgen voor de overdracht, indien zij uit het aquacluster willen stappen, hetgeen de continuïteit ook ten goede komt.

Schematisch weergegeven zal dit er komen uit te zien als hieronder weergegeven, waarbij de samenwerkingsovereenkomsten tussen partijen met kaders staan weergegeven:



Figuur 6: Schematische weergave Breekwatercluster B.V.

4.2 Tussen bedrijven onderling

Mogelijke samenwerkingsverbanden zullen eerst tussen bedrijven onderling uitgewerkt worden. Daarna zal gekeken worden hoe een complexe samenwerking met meerdere bedrijven plaats kan vinden.

Tabel 1: schematische weergave van de te vergelijken mogelijkheden tussen bedrijven.

Bedrijf	HSF	Lgem	Meromar	EcoDeco
HSF	----	1	2	3
Lgem	1	----	4	5
Meromar	2	4	----	6
EcoDeco	3	5	6	----

Een samenwerking tussen de HSF en LGem kan berusten op meerdere stofstromen. Ten eerste kan LGem algen en artemia leveren aan de HSF. Algen en artemia zijn wenselijk voor de productie van garnalen, en in sommige stadia (reproductie) zelfs onmisbaar. Hierdoor zal, zeker op termijn, vraag ontstaan naar algen. Hiervoor is het wel van belang om nader te onderzoeken welke soorten algen geschikt zijn voor de garnalen. Ten tweede is het mogelijk dat de algen die door LGem geproduceerd worden, groeien op afvalwater van de HSF. Het afvalwater kan, afhankelijk van de gekozen algensoorten, direct na sedimentatie gebruikt worden of eerst gesteriliseerd worden. Vervolgens kunnen de algen in de kas van de HSF gekweekt worden met de door LGem ontwikkelde reactoren. Het kweken van algen in reactoren die buiten het gebouw van de HSF staan, behoort ook tot de mogelijkheden. Daarnaast is het van belang om de kwaliteit van de algen te onderzoeken. Als er gebruik wordt gemaakt van CO₂-toevoeging die uit industriële afvalstromen afkomstig is, zal de kwaliteit van de CO₂ zorgvuldig onderzocht moeten worden.

Deze twee mogelijkheden kunnen ook gecombineerd worden; de algen worden gekweekt op het afvalwater van de HSF en worden, al dan niet gedeeltelijk, teruggevoerd naar de HSF, waar de algen benut worden voor de garnalenkweek.

Samenwerking 2: HSF & Meromar

Er is op een aantal vlakken samenwerking mogelijk tussen de HSF en Meromar. Ten eerste is het mogelijk dat het afvalwater van de HSF, dat rijk is aan algen en organisch materiaal, na voorbezinking wordt geleverd aan Meromar. Meromar kan trachten op dit water schelpdieren te laten groeien. Voordelen ten aanzien van gewoon zeewater zijn de hogere temperatuur en de rijkheid aan organisch materiaal, welk een

voeding kan zijn voor de schelpdieren. Een andere vorm van samenwerking is de afname van de door Meromar geproduceerde schelpdieren door de HSF. Deze schelpdieren zijn met name van belang in de voortplanting van de garnalen. Ook de overgebleven schelpen van verkochte schelpdieren kunnen door de HSF gebruikt worden. Deze kunnen gebroken worden en in de kweekbassins geplaatst worden om te zorgen voor goede kalkhuishouding, wat belangrijk is voor de garnalen.

Samenwerking 3: HSF & EcoDeco

EcoDeco en de HSF zouden wellicht kunnen samenwerken om het door EcoDeco ontwikkelde filtersysteem geschikt te maken voor de houderij van garnalen ouderdieren. Dit zijn dieren die gebruikt worden voor de productie van jonge garnalen. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om te onderzoeken hoe de door EcoDeco ontwikkelde systemen functioneren als opgroei-bassins voor jonge garnalen. Deze zijn namelijk erg kwetsbaar en stellen zeer specifieke eisen aan een kweekstelsel.

Een andere mogelijkheid is dat een gedeelte van het afvalwater van de HSF door EcoDeco wordt gebruikt om koralen, sponzen en/of zeepaardjes te kweken in de door EcoDeco ontwikkelde systemen. Dit is mogelijk door de rijkheid aan organisch materiaal in het afvalwater van de HSF en door de specifieke kwaliteiten van de ontwikkelde filtersystemen.

Samenwerking 4: LGem & Meromar

Samenwerking tussen LGem en Meromar zal voornamelijk verlopen via het aanleveren van algen die door LGem geproduceerd worden aan de schelpdieren die door Meromar geproduceerd zullen worden. De algen kunnen op het Breekwater-terrein gekweekt worden in de door LGem ontwikkelde algenreactoren, vanwaar ze naar de schelpdierkweek gepompt zullen worden (is al elders beschreven). Deze schelpdieren zijn voor humane consumptie bestemd, waardoor strenge eisen gelden aan eventuele vervuilingen (geldt overigens ook voor de garnalen). Het gebruik van afvalwater dat van de schelpdierkweek afkomstig is, biedt geen potenties, aangezien de schelpdieren zeer lage emissies hebben op het gebied van stikstof en fosfaat. Deze twee componenten zijn essentieel voor de algenkweek.

Samenwerking 5: LGem & EcoDeco

Een samenwerkingsverband tussen LGem en EcoDeco zal net als het vorige samenwerkingsverband met name berusten op de toelevering van algen aan een productieproces van EcoDeco. Productieprocessen die EcoDeco kan hebben en die algen kunnen gebruiken, zijn bijvoorbeeld de kweek van sponzen en andere *filter feeders*.

Samenwerking 6: Meromar & EcoDeco

Meromar en EcoDeco hebben de intentie om een samenwerking aan te gaan om het door EcoDeco ontwikkelde kweekstelsel te testen en te verbeteren voor de schelpdierenkweek. De grondbeginselen van het

kweekstelsel lijken overeen te komen met de basale eisen voor de kweek van schelpdieren. Aangezien er restwarmte-infrastructuur aanwezig is, kan gekeken worden naar de houderij van warm water minnende schelpdieren. Deze hebben een hogere prijs dan de onder Nederlands klimatologische omstandigheden groeiende schelpdieren.

Daarnaast gaan zij kijken naar de mogelijkheid om schelpdieren voort te planten en een zogeheten *hatchery* op te zetten. Gezien de steeds strenger wordende wetgeving op het gebied van de schelpdiervangst, is dit een belangrijke ontwikkeling voor de schelpdierensector.

Een andere mogelijkheid is om het kweken van schelpdieren in de door EcoDeco ontwikkelde systemen te combineren met de kweek van andere organismen zoals sponzen en zeepaardjes. Het verstrekte voer kan dan zowel door de schelpdieren als door de andere gekweekte dieren worden opgenomen, en de ruimte die beschikbaar is in de kweekbakken wordt optimaal benut. Dit zal resulteren in een lagere productie van zowel de schelpdieren als de andere gekweekte organismen dan er in een monocultuur gehaald kan worden, maar biedt wel mogelijkheden op het gebied van diversiteit van het aanbod en het versterken van de gezondheidsaspecten van de gehouden dieren.

4.3 Samenwerking in clustervorm

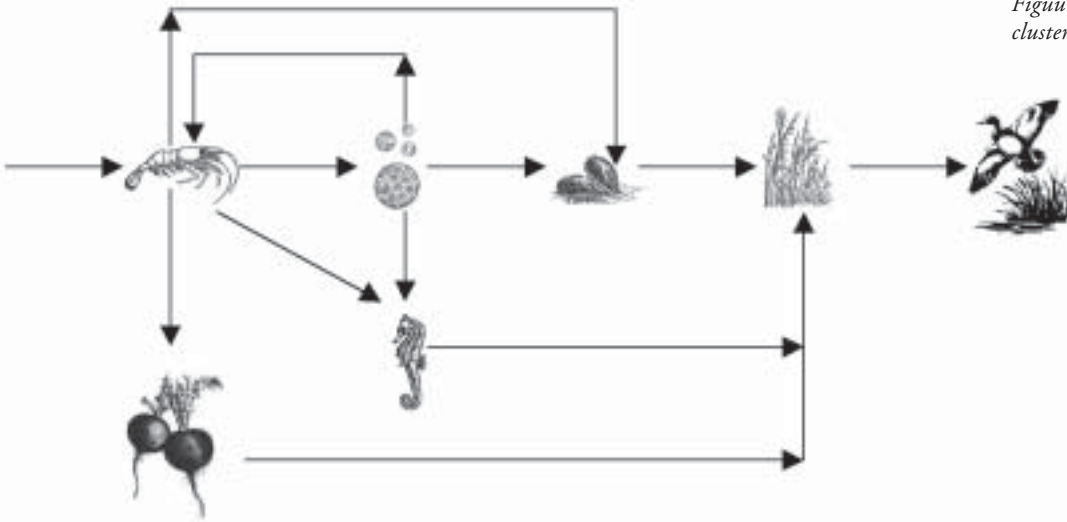
Nadat de samenwerking van de bedrijven in bilaterale verbanden is onderzocht, kan er gekeken worden naar de mogelijkheden om de bedrijven in een cluster te organiseren. Hiervoor zullen veelbelovende samenwerkingsverbanden tussen bedrijven worden genomen om een efficiënt, duurzaam en productveilig cluster te verkrijgen. Hieronder wordt een x aantal clustervormen nader uitgewerkt en omschreven, steeds toegelicht met een grafische weergave van een dergelijk cluster met toebehorende stofstromen.

Cluster A: Duurzaam natuur cluster

Dit aquacluster is gericht op maximale benutting van de inkomende stofstromen, zodat er een duurzaam en milieuvriendelijk cluster ontstaat dat een breed scala aan producten produceert.

Daarnaast zal de ontwikkeling van natuur centraal staan in dit cluster en zal al het afvalwater op een natuurlijke manier gezuiverd worden en uiteindelijk terechtkomen in een natuurlijke vijver.

De stofstroom in dit cluster begint bij de HSF. Hier komt met het ingaande voer de startstroom op gang. Op dit voer worden garnalen geproduceerd en komt er afvalwater vrij. Dit afvalwater wordt gebruikt voor de kweek van algen en zilte groenten. Een kleine waterstroom gaat naar de productie van schelpdieren en koralen/zeepaardjes.



Figuur 7: Schematische weergave cluster A.

Het uiteindelijke afvalwater van de zilte groenteteelt, de algenkweek, schelpdieren- en koralen/zeepaardjeskweek zal gezuiverd worden via een sedimentatiebassin, gevolgd door een helofytenfilter. Na zuivering door het plantaardig, biologisch filter is het water schoon en laag aan nutriënten. Dit water zou uitermate geschikt zijn om te integreren in natuurontwikkeling. Het is bijvoorbeeld mogelijk om hiermee een natuurlijke vijver van water te voorzien. Dergelijke ontwikkelingen geven een aquacluster een attractieve uitstraling. Daarnaast zal de gehele omgeving in een groener licht komen te staan en is het zelfs mogelijk dat deze natuurlijke omgeving gebruikt gaat worden voor recreatie.

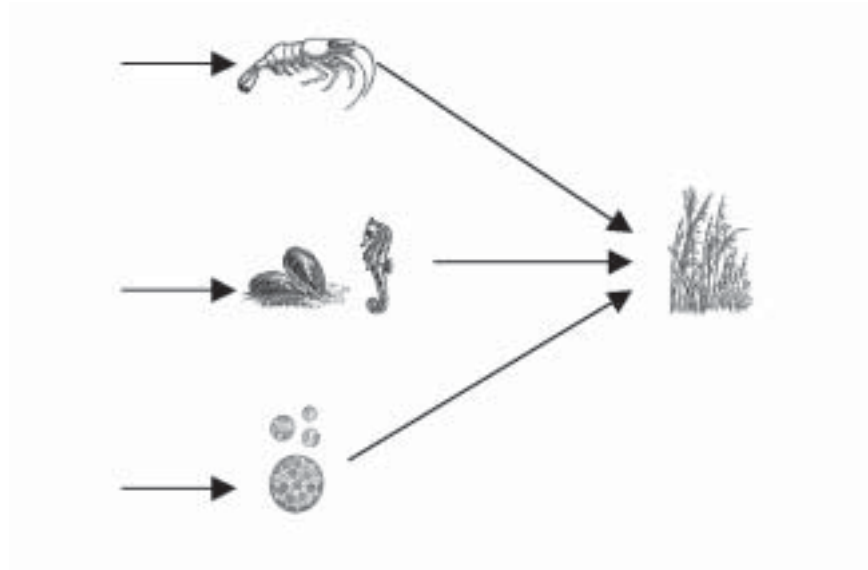
<i>Bedrijf</i>	<i>Inkomende stromen</i>		<i>Uitgaande stromen</i>	
<i>HSF</i>	Garnalenvoer	*	Afvalwater	- Zilte groenten - LGem - Meromar - EcoDeco
	Algen	LGem	Garnalen	Markt
<i>Lgem</i>	Afvalwater	HSF	Afvalwater	helofytenfilter
	CO ₂	E.On	Algen	- HSF - Meromar - EcoDeco - Markt
<i>Zilte groenten</i>	Afvalwater	HSF	Zilte groenten	Markt
			Afvalwater	Helofytenfilter
<i>EcoDeco</i>	Afvalwater	HSF	Afvalwater	Helofytenfilter
	Algen	LGem	Zeepaardjes Koralen	Markt
<i>Meromar</i>	Afvalwater	HSF	Schelpdieren	Markt
	Algen	LGem		

* *aanvoer van buiten het cluster*

Tabel 2: Energiestromen in cluster A.

Het tweede cluster is gebaseerd op zo efficiënt mogelijk ruimtegebruik. De productie die gehaald wordt op het gehele oppervlak van het cluster is zo groot mogelijk. Dit leidt echter wel tot een minder duurzame productie van het gehele cluster dan bij Cluster A. De stromen kunnen niet optimaal op elkaar worden afgestemd.

Om zo effectief mogelijk gebruik te maken van de oppervlakte zijn de productieprocessen van elkaar gescheiden. Alleen aan het einde, bij het verwerken van het afvalwater, zullen de stromen bij elkaar komen.



Figuur 8: Schematische weergave cluster B.

In dit cluster zal de HSF garnalen kweken. De inkomende stroom is garnalenvoer, dat wordt omgezet in garnalen. Naast de geproduceerde garnalen zal er afvalwater geproduceerd worden. Dit afvalwater zal achtereenvolgens naar een bezinkbassin en een helofytenfilter lopen om gezuiverd te worden. Dit bezinkbassin en helofytenfilter zullen alle afvalwaterstromen van het aquacluster zuiveren.

Naast de garnalenproductie zullen in het cluster ook schelpdieren en koralen/zeepaardjes gekweekt worden. Deze zullen, net als de garnalen, gevoerd worden met voedermiddelen van buiten het cluster. De geproduceerde schelpdieren en zeepaardjes/koralen zullen naar de markt worden afgevoerd, en het afvalwater zal naar de gezamenlijke zuivering afgevoerd worden.

Als laatste zullen er binnen het cluster ook algen geproduceerd worden, bijvoorbeeld voor de productie van biodiesel. Dit houdt in dat er een onzuivere vorm van CO₂ aan de algen geleverd kan worden. Hierdoor kunnen de algen vervuild worden, maar aangezien ze niet voor consumptie geproduceerd worden, is dit niet zozeer van belang. Het afvalwater van de algen zal in het gezamenlijke zuiveringsproces terecht komen.

<i>Bedrijf</i>	<i>Inkomende stromen</i>		<i>Uitgaande stromen</i>	
<i>HSF</i>	Garnalenvoer	*	Afvalwater Garnalen	Helofytenfilter Markt
<i>Lgem</i>	Nutriënten CO ₂	* E.On	Afvalwater Algen	helofytenfilter Markt
<i>EcoDeco</i>	Afvalwater	*	Afvalwater Zeepaardjes Koralen	Helofytenfilter Markt
<i>Meromar</i>	Voer	*	Afvalwater Schelpdieren	Helofytenfilter Markt

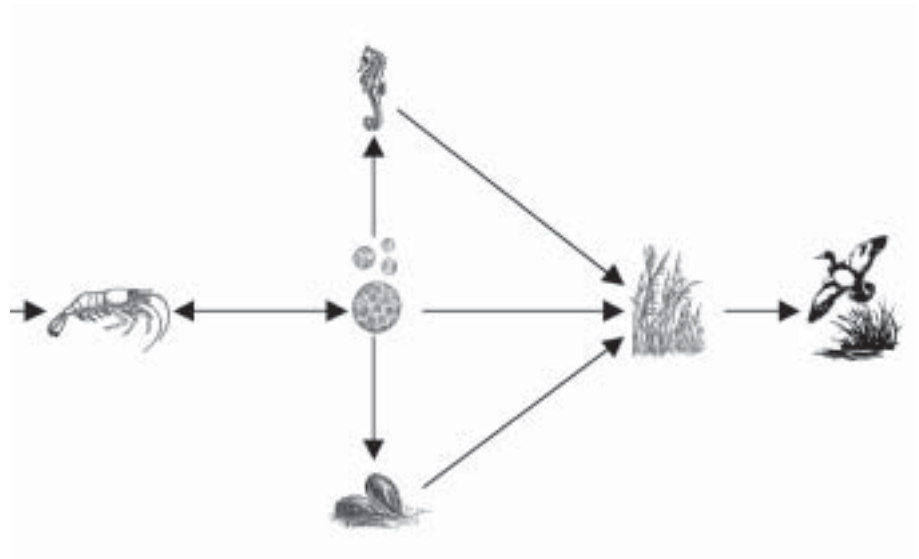
* aanvoer van buiten het cluster

Tabel 3: Energiestromen die plaatsvinden in cluster B.

Cluster C: Centrale garnalen/algen as

Het derde cluster dat beschreven wordt, zal gevormd zijn rond een centrale as van garnalen- en algenproductie. Deze as zal versterkt worden door de productie van schelpdieren en zeepaardjes/koralen aan de zijkanten.

Figuur 9: Schematische weergave cluster C.



Zoals in de eerder beschreven clustervarianten zal het startpunt de HSF zijn. Hier begint de stofstroom met de aanschaf van garnalenvoer. Naast de garnalen die geproduceerd gaan worden en die naar de markt worden afgevoerd, zal de HSF afvalwater produceren. Dit zal naar de algenkwekerij van LGen stromen, alwaar het benut wordt om algen te kweken. De algenproductie zal naast het afvalwater gebruik-

maken van een gezuiverd CO₂-gas dat onttrokken is aan de E.On-centrale. De geproduceerde algen zullen, naast het teruggaan naar de HSF, naar de schelpdierkweek van Meromar en de zeepaardjeskweek van EcoDeco gaan. Al het geproduceerde afvalwater (van LGem, EcoDeco en Meromar) zal naar een gezamenlijke afvalwaterzuivering lopen. Hier zal het water door middel van bezinking en een helofytenfilter op een biologische manier gezuiverd worden, waarna het gebruikt kan worden voor natuurontwikkeling.

<i>Bedrijf</i>	<i>Inkomende stromen</i>		<i>Uitgaande stromen</i>	
<i>HSF</i>	Garnalenvoer	*	Afvalwater Garnalen	Helofytenfilter Markt
<i>Lgem</i>	Afvalwater CO ₂	HSF E.On	Afvalwater Algen	helofytenfilter Markt
<i>EcoDeco</i>	Algen	LGem	Afvalwater Koralen Zeepaardjes	Helofytenfilter Markt
<i>Meromar</i>	Algen	LGem	Afvalwater Schelpdieren	Helofytenfilter Markt

* aanvoer van buiten het cluster

Tabel 4: Energiestromen die plaatsvinden in cluster C.

4.4 Analyse mogelijkheden cluster

De mogelijkheden voor de verschillende clustervarianten zullen geanalyseerd worden aan de hand van meerdere kenmerken. Allereerst zal een korte analyse gemaakt worden van de economische en clustermatige aspecten, welke gevolgd zal worden door een analyse van duurzaamheidsaspecten.

De analyse van economische en clustermatige aspecten bestaat uit een analyse van verschillende economische eigenschappen die voor elk cluster beoordeeld worden. De eigenlijke analyse zal op basis van een +/- systeem plaatsvinden, zodat er een makkelijke beoordeling gemaakt kan worden.

<i>Kenmerk</i>	<i>Cluster A</i>	<i>Cluster B</i>	<i>Cluster C</i>
Producten			
<i>Kwantiteit</i>	=	++	+
<i>Kwaliteit</i>	+++	+	++
<i>Marktprijs</i>	+++	+	+
<i>Breedte assortiment</i>	+++	+	+
<i>Markt</i>	Niche	Niche/bulk	Niche/bulk
Proces			
<i>Aantal schakels</i>	+++	=	+
<i>Kennisintensiteit</i>	+++	=	+
<i>Simpliciteit</i>	-	+++	+
<i>Vereiste samenwerking</i>	++	-	+
<i>Vereist oppervlak</i>	-	++	+

Tabel 5: Vergelijking van economische en clustermatige aspecten voor de verschillende clustervarianten.

Duurzaamheidsanalyse

De duurzaamheidsanalyse zal onder andere aspecten testen op het gebied van energie-efficiëntie, milieubelasting en natuurcreatie. De aspecten zullen op basis van een +/- systeem worden beoordeeld, zodat een er een vlotte vergelijking kan plaatsvinden.

<i>Kenmerk</i>	<i>Cluster A</i>	<i>Cluster B</i>	<i>Cluster C</i>
<i>Koppeling energiestromen</i>	+++	=	+
<i>Benutting energiestromen</i>	+++	+	++
<i>Benutting oppervlak</i>	+	+++	++
<i>Milieubelasting</i>	- - -	- - -	- - -
<i>Creatie natuur</i>	+++	=	++
Overall score	+++	+	++

Tabel 6: Vergelijking van duurzaamheidsaspecten voor de verschillende clusters.

5.

Natuurontwikkeling

Natuurontwikkeling is een belangrijk aspect van het te vormen aquacluster. Zoals eerder vermeld, zal een dergelijk cluster aanzienlijke hoeveelheden water gebruiken. Na een adequate zuivering, in dit geval bezinking van de vaste delen en biologische filtering, zal een zuiver, nutriëntarm water verkregen worden. Dit water voldoet aan alle normen om rechtstreeks op oppervlaktewater zoals de zee geloosd te worden. Dit lozen is echter geen duurzame oplossing. Een duurzaam en milieuverantwoord cluster zou in deze zin bij kunnen en moeten dragen aan de ontwikkeling van nieuwe natuur. Het ontwikkelen van natuur in deze omgeving is van groot belang. Het terrein ligt op de kwetsbare overgang van land naar zee – een zeer specifiek ecosysteem, dat bescherming behoeft. Om iets te creëren, zal een aantal scenario's worden geschetst om weer te geven wat de mogelijkheden zijn.

Scenario I

Het eerste scenario betreft de aanleg van een semi-natuurlijk park. In dit park zal een aantal plassen aangelegd worden die met elkaar in verbinding staan. Deze plassen zullen gevoed worden met het gezuiverde afvalwater van het aquacluster. Het park om de plassen zal aangelegd worden met planten die van nature in een dergelijke brakwateromgeving voorkomen. Er kunnen verschillende kleine ecosystemen aangelegd worden. Zo is het mogelijk om een diepe plas aan te leggen en daarnaast een ondiep wetlands-ecosysteem te creëren. Een dergelijk kunstmatig aangelegd natuurgebied zal veel diersoorten uit de gehele omgeving trekken en zal hierdoor aantrekkelijk zijn voor recreatie. Bij deze recreatiemogelijkheden kan bijvoorbeeld worden gedacht aan wandelpaden, uitkijkpunten, campermogelijkheden en een strandtent. Daarnaast zou het mogelijk zijn om actievere vormen van recreatie, zoals kite-surfing, toe te staan. Een dergelijk recreatienatuurpark moet

recreanten trekken en tegelijkertijd een meerwaarde op het gebied van natuur creëren.

Scenario 2

Een andere mogelijkheid voor natuurontwikkeling in relatie tot het aquacluster is het aanleggen van een gesloten natuurpark. Hierbij wordt het schone afvalwater dat geproduceerd wordt door het aquacluster naar zee gevoerd via een natuurlijke delta. Deze delta is van tevoren aangelegd op een zodanige manier dat het water een grotendeels vrije loop heeft naar zee. Verdere ontwikkeling zal geheel door de natuur gebeuren. Na verloop van tijd ontstaat er een natuurlijk ecosysteem met flora en fauna uit de omgeving. Het spreekt voor zich dat er geen onderhoud dient te worden gepleegd aan een dergelijk natuurgebied. Dit natuurgebied zal geheel gesloten zijn voor het publiek, zodat het zich natuurlijk kan ontwikkelen en niet wordt verstoord. Er zal echter wel een bezoekerscentrum gebouwd worden vanwaar uitgekeken kan worden op het ontstane natuurpark. Dit bezoekerscentrum zal ook dienst doen om informatie te verstrekken over het gebied en de ontstane natuur in het gebied.

Scenario 3

Het derde scenario om natuur te creëren, is een combinatie van de twee eerdergenoemde scenario's. Er zal een gedeelte gecreëerd worden voor recreatie. Dit zal gebeuren in een semi-natuurlijke setting met recreatiemogelijkheden. Daarnaast zal een gedeelte worden afgesloten, zodat het zich kan ontwikkelen tot een heus natuurgebied. Hier bestaat de mogelijkheid om een bezoekerscentrum aan te leggen dat informatie kan geven over het gebied en zijn functie.

6.

Uitwerken veelbelovende mogelijkheden

Uit de georganiseerde workshop waarbij alle partijen betrokken waren, en uit de beschrijving en uitwerking van de mogelijke samenwerkings-scenario's, is naar voren gekomen dat cluster C, de centrale garnalen/ algen as, de meest mogelijkheden biedt. De synergie tussen de garnalen en algen is groot, en het is mogelijk te starten met de productie van garnalen en algen, en dan later andere bedrijven aan het cluster toe te voegen. Dit zorgt ervoor dat het cluster geleidelijk ontwikkeld kan worden en dat de vestiging van andere bedrijven (ook niet in het rapport genoemde) goed doordacht en gepland kan plaatsvinden.

De vorming van een cluster is nog niet mogelijk; allereerst zal een goede inschatting gemaakt moeten worden van de voor- en nadelen. Hierbij hoort ook een begroting van de te maken kosten voor de vestiging van een bedrijf als LGem naast de HSF om tot een cluster te komen.

Voor- en nadelen

Een analyse van de pro's en contra's moet leiden tot een goede inschatting van de waarde van samenwerken in clusterverband voor beide partijen (in dit geval LGem en de HSF). Hierbij horen ook heel duidelijk randvoorwaarden waaraan door beide partijen voldaan moet worden om tot een succesvolle vorming van een cluster te komen.

Duidelijke voordelen van vorming van een cluster voor zowel de HSF als LGem zijn:

- Kostenvoordeel op het gebied van *utilities*. Door schaalvergroting worden kosten voor restwarmte, water en zuurstof lager. Onderlinge uitwisseling van massastromen is mogelijk door korte afstanden op het terrein.
- Kostenvoordeel op het gebied van infrastructuur, inrit, hekwerk, riool, laboratorium, etc.

- Personeel. Hierdoor vallen kosten lager uit terwijl er geen afbreuk wordt gedaan aan de kwaliteit. Een voorbeeld hiervan is de beveiliging.
- Het vestigen op hetzelfde terrein biedt ook voordelen m.b.t. relaties en imago. Beide bedrijven kunnen een beter imago krijgen dan ze reeds hebben door te laten zien dat ze op een duurzame manier samenwerken. Daarnaast kunnen beide partijen gebruikmaken van elkaars relaties om nieuwe ingangen te vinden in nieuwe markten en/of kennisvelden.

Daarnaast zijn er ook een aantal nadelen en/of randvoorwaarden aan de verschillende vormen van een samenwerking tussen beide partijen:

- Een duidelijke voorwaarde is dat beide partijen iets moeten produceren. Een leverancier van alleen spullen is niet wenselijk, omdat hierdoor de synergie en de samenwerking verloren gaan.
- Beide partijen zijn afhankelijk van elkaar. De processtromen zijn gekoppeld, wat verantwoordelijkheden en nadelen biedt. Mocht onverhoopt de productie of het productieproces van een bedrijf staken of op een andere manier fout lopen, dan heeft dit gevolgen voor het andere bedrijf.
- Een ander nadeel van clustervorming op de locatie is de relatief hogere grondprijs. Deze wordt echter gecompenseerd door de goede bereikbaarheid via de weg en het water.

6.1

Indicatie economische voordelen

Naast de beschrijving van de voor- en nadelen kan er ook een indicatie gegeven worden van de economische voordelen van een dergelijk cluster. Onderstaande tabel geeft de relatieve verschillen weer van kosten voor utilities, infrastructuur, personeel, en communicatie binnen en buiten het cluster.

Utilities	<i>buiten cluster</i>	<i>binnen cluster</i>	<i>verschil</i>	<i>%</i>
<i>warmte</i>	0,32	0,08	0,24	75%
<i>water (zout)</i>	0,05	0,01	0,04	80%
<i>water(zoet)</i>	0,1	0,05	0,05	50%
<i>zuurstof</i>	0,2	0,13	0,07	35%
<i>massastromen</i>	0,2	0,1	0,1	50%
Infrastructuur				
<i>hek</i>	25	5	20	80%
<i>inrit</i>	100	5	90	90%
<i>communicatie</i>	100	25	75	75%
<i>laboratorium</i>	100	25	75	75%
Personeel				
<i>laboratorium</i>	100	25	75	75%
<i>beveiliging</i>	100	25	75	75%
<i>monitoring</i>	100	25	80	80%
Communicatie				
<i>marketing</i>	100	5	95	95%
<i>imago</i>	100	5	95	95%
<i>relaties</i>	100	5	95	95%
Gemiddeld kostenvoordeel				75%

Utilities

- Warmte, 1m³ water verwarmen van 15 tot 30 graden kost 62 MJ, aardgas is 38MJ/m³ en kost 0,2 euro/m³. Bij Breekwater kost een m³ warm water 0,08 euro/m³
- Zout water moet gemaakt worden. Bij Breekwater wordt het opgepompt.
- Zoet water uit de bron kost 0,1 euro/m³ belasting. Bij Breekwater ontstaat het door condensatie.
- Zuurstof, schaalvoordeel.
- Massastromen met bepaalde meststoffen zijn binnen het cluster aanwezig en hoeven niet gemaakt te worden.

Infrastructuur/Personeel

- Er wordt een geringe vergoeding berekend voor de aanwezige infrastructuur en het personeel. Dit gebeurt volgens de ABC-kosten-toewijzingsprocedure, oftewel: de gebruiker betaalt.

Communicatie

- Door op het Breekwater-cluster te zitten, kan het bedrijf meeprofiteren van de gecreëerde *exposure* doordat duurzaamheid en industrieel ecologische aspecten veelvuldig onder de aandacht van het grote publiek gebracht worden. De inschatting van de kosten is gedaan door te schatten wat de kosten zijn van een bepaalde hoeveelheid *exposure* als die zelf gegenereerd moet worden en als men meedoet met het cluster. De kosten voor dezelfde hoeveelheid *exposure* buiten het cluster zijn een stuk hoger dan binnen het cluster. Dit geldt ook voor het behouden van een goed imago en het verkrijgen van nieuwe relaties. Samen staat men sterk!

Conclusie

Uit de analyses blijkt dat het mogelijk is om een cluster te vormen door de productie van garnalen te koppelen aan algen en andere activiteiten. De conclusie van het rapport luidt dan ook: de vorming van een aquacluster op het Breekwater-terrein is zeer reëel en mogelijk. Gedurende de constructie en opstart van de HSF kan al gekeken worden naar de eerste fase van een garnalen/algen-cluster. De partijen die hierin willen participeren, zullen zorgvuldig uitgekozen worden om synergievoordelen maximaal te benutten. Zodra het algen/garnalen-proces goed draait, kunnen er processen aan gekoppeld worden.

De gefaseerde verwezenlijking van het aquacluster ziet er dan als volgt uit:

1. Een verkenning van de mogelijkheden (uitgevoerd middels dit rapport);
2. Bouw HSF, analyse implementatie algenkweek;
3. Start productie HSF, aanleg algenkweek, verkenning verdere mogelijkheden met het doel om reële participanten te vinden;
4. Start algenkweek, diepgaande analyse voor vestiging van de gevonden participanten gedurende fase 3;
5. Constructie van andere bedrijven die deelnemen aan het cluster;
6. Start productie en volledig draaien van een cluster;
7. Analyse functioneren cluster en zoeken naar mogelijkheden om dit te optimaliseren en verder uit te bouwen.

Naast de ontwikkeling van een cluster zal ook natuurontwikkeling in acht moeten worden genomen. Dit zal bijdragen aan het positieve imago van het cluster en het gehele gebied.

Bijlage I: Ernst & Young/Holland van Gijzen

High level advies organisatiestructuur Breekwater

Aan: Happy Shrimp Farm B.V. i.o. / Bass+Gill B.V. i.o.
T.a.v.: Gilbert Curtessi en Bas Greiner
Kopie aan: Patrick Schipper en Nils Hijlkema,
Ernst & Young Grants & Incentives
Theo Koelman, Ernst & Young Belastingadviseurs

Van: Frank Zandee en Roeland de Wit,
Holland Van Gijzen Advocaten en Notarissen

Datum: 13 januari 2006

Betreft: High level advies organisatiestructuur project
Breekwater

Inleiding

Bass+Gill B.V. i.o. onderzoekt de mogelijkheden om een aquacluster te vormen op het Brekwater-terrein op de Maasvlakte in Rotterdam. Dit aquacluster zal gevormd worden rondom de in de opstartfase verkerende Happy Shrimp Farm B.V. i.o. Het voornemen bestaat om in het aquacluster een samenwerkingsverband te vormen tussen op aquacultuur gerichte bedrijven, waaronder bedrijven die dieren en/of planten kweken in een aquatisch milieu, maar ook bedrijven die aquacultuurproducten kunnen verwerken of deze als grondstof hebben.

Mogelijk participerende bedrijven in het aquacluster zijn:

- Happy Shrimp Farm B.V. i.o.
- Bass+Gill B.V. i.o.
- LGem B.V. i.o. (spin-off Universiteit Wageningen)
- Meromar Seafoods B.V.
- EcoDeco

Mogelijke toeleveranciers, afnemers of facilitators (bedrijven die binnen het aquacluster geen essentiële stofstroom hebben) van het aquacluster zijn:

- Havenbedrijf Rotterdam N.V.
- Schmidt Zeevis Rotterdam B.V.
- Priva B.V.

Bass+Gill is momenteel in samenwerking met genoemde partijen bezig een eerste haalbaarheidsonderzoek te verrichten naar het te vormen aquacluster. De bevindingen van dit onderzoek zijn opgenomen in het conceptrapport "*Verkenning van de mogelijkheden om een aquacluster te vormen op het Breekwater-terrein op de Maasvlakte in Rotterdam*" (hierna: het "**Conceptrapport**"), dat via Patrick Schipper van Ernst & Young Grants & Incentives aan ons ter beschikking is gesteld.

In het kader van bovenbedoeld haalbaarheidsonderzoek naar het aquacluster is ons verzocht te adviseren over de wijze waarop de voorgenomen samenwerkingsverbanden organisatorisch vormgegeven zouden kunnen worden. Eind december 2005 zijn er tijdens een bespreking ten kantore van Holland Van Gijzen/Ernst & Young in Rotterdam verschillende samenwerkingsverbanden en/of rechtsvormen besproken. Voorts is het risico besproken dat één van de partners in het samenwerkingsverband zich terugtrekt ten gevolge waarvan een essentiële stroom in het aquacluster zou wegvallen.

Het wegvallen van een essentiële stroom zou het einde met zich kunnen meebrengen van het samenwerkingsverband en daarmee het aquacluster. Zoals eveneens besproken is het niet mogelijk om het wegvallen van een partner van het samenwerkingsverband te allen tijde te voorkomen. Getracht kan echter worden dit risico te minimaliseren.

Voorts geldt dat de verschillende partijen in het samenwerkingsverband vaak verschillende belangen hebben die elkaar deels kunnen doorkruisen. Dit kan de situatie met zich meebrengen dat de wanprestatie van een partij onder een samenwerkingsovereenkomst nadelig is voor één of meer van de andere partijen, doch omdat de partijen bij het samenwerkingsverband juist niet allemaal hetzelfde belang hebben, niet alle partijen instemmen met het eisen van nakoming van de partij die een wanprestatie levert. Zoals besproken is dit één van de risico's voor de continuïteit van het aquacluster. In dit verband is het dan ook aan te bevelen bepaalde taken en bevoegdheden te centraliseren in een separate entiteit die tot doel heeft de belangen van het aquacluster te waarborgen.

Ten slotte is het van belang dat de beoogde samenwerking en het te vormen aquacluster de activiteiten van de Happy Shrimp Farm niet in

gevaar brengen. Derhalve dient de samenwerking voor zover mogelijk los te staan van de Happy Shrimp Farm.

In het licht van het Conceptrapport, het bovenstaande en hetgeen besproken is tijdens de bespreking op 28 december 2005, hebben wij hieronder het samenwerkingsverband in de vorm van een stichting en/of een besloten vennootschap kort uiteengezet. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het onderstaande een “high level advies”, een advies op hoofdlijnen, betreft dat nader uitgewerkt dient te worden op basis van aanvullende informatie, die ter beschikking komt zodra de samenwerking concreet gestalte krijgt.

Rechtsvormen

Alvorens in te gaan op het samenwerkingselement wordt hieronder een korte omschrijving van de rechtsvormen stichting en de besloten vennootschap gegeven, alsmede bepaalde bijzondere kenmerken van deze rechtsvormen.

Stichting

De stichting is een rechtspersoon die doorgaans charitatieve, ideële, althans niet winstbeogende doelstellingen heeft en geen leden kent. Een stichting mag niet ten doel hebben het doen van (winst)uitkeringen aan de oprichters of aan diegenen die deel uitmaken van de organen van de stichting of aan anderen, tenzij voor wat betreft die anderen de uitkering een ideële of sociale strekking heeft. Indien beoogd wordt dat een entiteit de hiervoor bedoelde uitkeringen gaat doen, is de stichting geen geschikte rechtsvorm. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat gelden de stichting kunnen verlaten uit hoofde van reële kostenvergoedingen en salarissen. Voorts geldt dat de stichting wel uitkeringen kan doen aan oprichters en/of bestuurders indien zij vallen onder de kring van “anderen” aan wie uitkeringen kunnen worden gedaan met een ideële of sociale strekking.

Een stichting moet worden opgericht bij notariële akte. Naast het doel moet de wijze van benoeming van bestuursleden worden geregeld in de statuten. De besluitvorming geschiedt bij gewone meerderheid, tenzij de statuten anders bepalen.

Stichtingsbestuurders zijn vaak personen die het besturen van de stichting als neventaak hebben. Indien de stichting daarnaast activiteiten van enige omvang ontplooit zien we daarnaast vaak een professionele staf en een directeur. Ten aanzien van de rechtspositie van werknemers van een stichting gelden in beginsel de gewone arbeidsrechtelijke regels van het Burgerlijk Wetboek.

Besloten Vennootschap (B.V.)

De besloten vennootschap is een rechtspersoon met een in aandelen verdeeld kapitaal. Een B.V. dient bij oprichting een minimumkapitaal van EUR 18.000 te hebben. Er is in beginsel een scheiding tussen kapitaalverschaffers (de aandeelhouders) en het management (bestuur), maar een personele unie is mogelijk.

De oprichting geschiedt bij notariële akte, waarvoor een verklaring van geen bezwaar van het ministerie van Justitie moet zijn verkregen. De notariële akte van oprichting moet ook de statuten bevatten, welke in ieder geval de naam, zetel en doel van de vennootschap bevatten. In de statuten kunnen verder ook op de gegeven omstandigheden toegespitste regelingen neergelegd worden.

De aandelen van een B.V. zijn in beginsel niet vrij overdraagbaar. In verband daarmee kent de B.V. niet de mogelijkheid van het uitgeven van toonderaandelen en moet in de statuten een blokkeringsregeling worden opgenomen, welke uit een aanbiedings- of een goedkeuringsregeling kan bestaan. Bij de aanbiedingsregeling geldt een aanbiedingsplicht aan de mede-aandeelhouders; bij de goedkeuringsregeling behoeft de aandeelhouder voor de overdracht de goedkeuring van een daartoe aangewezen orgaan van de vennootschap.

In beginsel zijn de bestuurders en/of de aandeelhouders niet persoonlijk aansprakelijk voor de verplichtingen van de B.V. De aandeelhouders lopen slechts het risico het in de B.V. gestoken geld te verliezen. De winst wordt in beginsel verdeeld naar rato van het aandelenbezit. Door middel van preferente aandelen zou kunnen worden geregeld dat een der aandeelhouders bij voorrang een bedrag krijgt uitgekeerd.

Het bestuur wordt benoemd door de aandeelhoudersvergadering. In beginsel wordt besloten bij gewone meerderheid van stemmen. De statuten kunnen anders regelen. Het bestuur heeft ten opzichte van de aandeelhoudersvergadering een zelfstandige verantwoordelijkheid.

Samenwerking

Naar wij hebben begrepen en wat ook valt op te maken uit paragraaf 5.2 van het Conceptrapport waarin cluster A, B en C staan beschreven, is het beoogde doel van het te vormen aquacluster tweeledig. Allereerst beogen de mogelijke participanten voordeel te behalen met de samenwerking. Het voordeel kan bestaan uit geldelijk voordeel of bijvoorbeeld uit de mogelijkheid tot ontwikkeling van bepaalde producten en/of productieprocessen. Daarnaast heeft de beoogde samenwerking een meer ideëel doel, bestaande uit de ontwikkeling van de natuur op het Brekwater-terrein. Voorbedeelde ontwikkeling van de natuur zou eventueel kunnen resulteren in het gebruik van (een gedeelte van) het Brekwater-terrein voor recreatiedoeleinden.

Gezien het beoogde doel van het aquacluster, dat zowel een commercieel als een ideëel element bevat, alsmede in aanmerking nemende dat in deze fase de mogelijkheden tot het vormen van een aquacluster en de daarmee samenhangende mogelijke samenwerkingsverbanden in een beginstadium verkeren, zou, zoals besproken, de samenwerking vormgegeven kunnen worden in een stichting (ontwikkelingsfase en het ideële element) en een besloten vennootschap (commerciële element).

Samenwerkingsvormen

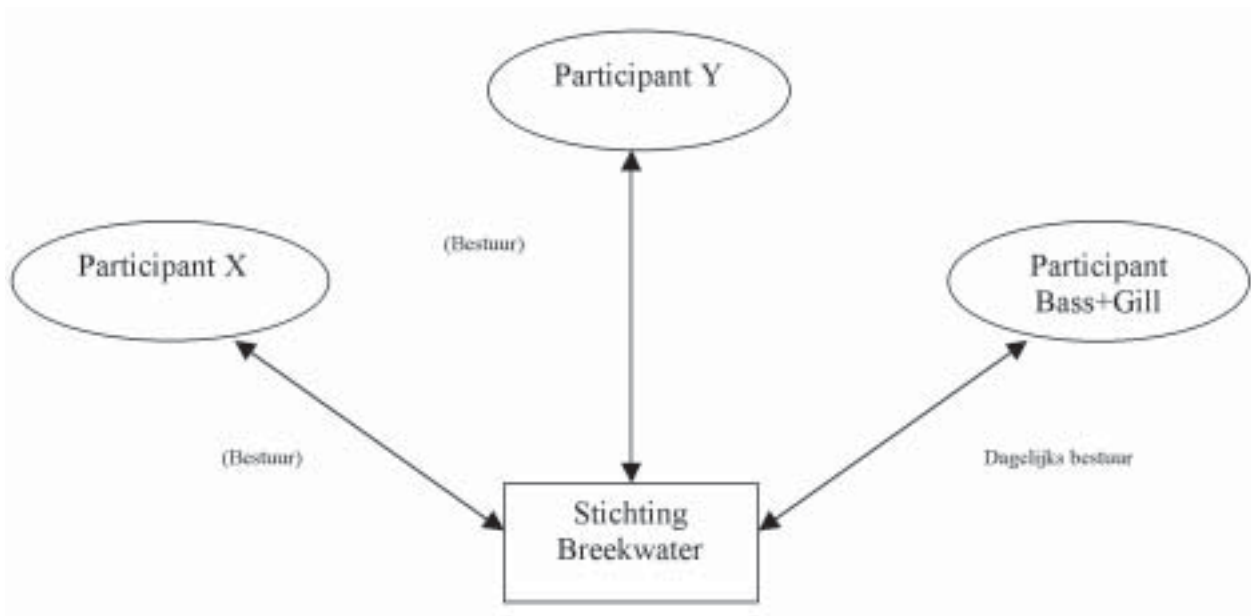
Stichting Brekwater

Het samenwerkingsverband zou gedurende de opstartfase in de vorm

van een stichting (hierna te noemen: “**Stichting Breekwater**”) ingericht kunnen worden, in overeenstemming met de hierboven uiteengezette kenmerken van een stichting. Stichting Breekwater kan dan, na de ontwikkelingsfase, dienen als de entiteit die zich bezighoudt met het ideële element van het aquacluster, de nadere ontwikkeling van natuur en recreatie op het Breekwater-terrein. Het hoofddoel van Stichting Breekwater – het ontwikkelingselement van het aquacluster en het ontwikkelen van de natuur en eventueel recreatie op het Breekwater-terrein – kan in deze rechtsvorm goed tot uitdrukking komen.

De verschillende partners kunnen nader met elkaar en elkanders ideeën, wensen en plannen kennismaken door betrokken te zijn, al dan niet als bestuurder, bij Stichting Breekwater. Bass+Gill, als initiatiefnemer van het project, zou het dagelijks bestuur op zich kunnen nemen. Het feit dat geen (winst)uitkeringen kunnen worden gedaan, zal ten goede komen aan de continuïteit van het samenwerkingsverband en zal vertrouwen kunnen creëren bij de verschillende (mogelijke) participanten zodat er stappen voorwaarts gezet kunnen worden in de ontwikkeling van het aquacluster. Tevens kan Stichting Breekwater als spreekbuis fungeren ten opzichte van derden, bijvoorbeeld de gemeente Rotterdam.

De structuur zou er in deze eerste fase als volgt uit komen te zien:



*Project Breekwater Structuur (1)
Stichtingsvorm*

Omwenteling

Indien en voorzover de ontwikkeling van het aquacluster gestalte heeft gekregen en er daadwerkelijk sprake kan zijn van commerciële activiteiten (datum x), kan het commerciële element van deze samenwerking worden vormgegeven door middel van het sluiten van diverse overeenkomsten, waarbij een nieuw opgerichte besloten vennootschap een spel kan zijn (hierna te noemen: “**Breekwatercluster B.V.**”). Het natuurelement/natuurbeheer en recreatie-element, ook wel het ideële element van Stichting Breekwater genoemd, kan vervolgens door Stichting Breekwater worden voortgezet. Hiermee worden het commerciële element en het ideële element van elkaar gescheiden, hetgeen, ons inziens, de verdere ontwikkeling van beide elementen ten goede kan komen.

Beide rechtsvormen zullen na datum x aldus naast elkaar bestaan en beide samenwerkingsvormen kunnen elkaar completeren.

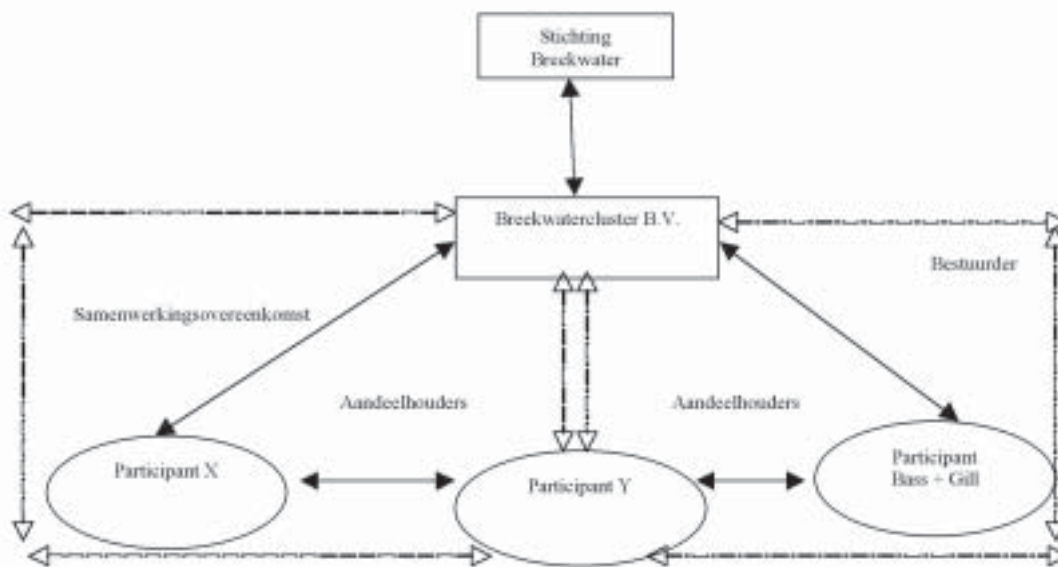
Breekwatercluster B.V.

Bovenstaande kenmerken van een B.V., alsmede de op winstoogmerk gerichte ontwikkeling van het aquacluster in ogenschouw nemende, zal vanaf datum x het commerciële element het beste tot uitdrukking komen in een B.V. Alle partners in het aquacluster zouden kunnen deelnemen in het kapitaal van Breekwatercluster B.V., hetgeen een grote betrokkenheid van de partners bij het aquacluster tot gevolg kan hebben. Vanzelfsprekend zullen hiertoe op de concrete situatie toegespitste statuten en aandeelhoudersovereenkomst(en) moeten worden opgesteld. Afhankelijk van de wensen van de anderen zou Bass+Gill B.V. als initiatiefnemer tot bestuurder kunnen worden benoemd van Breekwatercluster B.V. Eventuele winsten van Breekwatercluster B.V. kunnen vervolgens in de toekomst worden uitgekeerd aan de aandeelhouders in overeenstemming met de statuten en andere afspraken.

Om het aquacluster daadwerkelijk vorm te geven, zullen de verschillende participanten bepaalde prestaties en/of producten dienen te leveren aan Breekwatercluster B.V. en bepaalde andere participanten. In dit kader kan er een centrale coördinerende rol zijn weggelegd voor Breekwatercluster B.V. Zoals besproken en eerder aangegeven in dit memorandum is het voor de continuïteit van het aquacluster van belang dat er geen essentiële stroom van het aquacluster wegvalt en dat erop toe wordt gezien dat de continuïteit wordt gewaarborgd. In dit verband is het mede van belang dat de belangen van de verschillende participanten uiteen kunnen (gaan) lopen. In dit kader is de coördinerende en controlerende rol die Breekwatercluster B.V. kan spelen binnen het samenwerkingsverband van belang. Derhalve dient dit vennootschap partij te zijn bij de diverse samenwerkingsovereenkomsten, zodat zij controle kan uitoefenen en indien nodig nakoming kan vorderen ten behoeve van het aquacluster als geheel. Bij de te sluiten overeenkomsten zal goed de keten van samenwerking tussen de deelnemende partijen, zoals neergelegd in hoofdstuk 5, in het bijzonder paragraaf 5.2, van het Conceptrapport in ogenschouw moeten worden genomen.

Bovendien zullen de participanten hun aandelen conform de blokkeeringsregeling opgenomen in de statuten allereerst moeten aanbieden aan de andere aandeelhouders of goedkeuring moeten krijgen voor de overdracht, indien zij uit het aquacluster willen stappen, hetgeen de continuïteit ook ten goede komt.

Schematisch weergegeven zal dit er komen uit te zien zoals hieronder weergegeven; waarbij de samenwerkingsovereenkomsten tussen partijen met kaders staan weergegeven:



*Schematische weergave
Breekwatercluster B.V.*

Conclusie

Een samenwerkingsverband in de vorm van een stichting en een besloten vennootschap zou tegemoetkomen aan de wensen en doelstellingen die (i) zien op de ontwikkeling van het aquacluster en (ii) uit zowel ideële als commerciële elementen bestaan. Voor de opstartfase, waarin het vertrouwen van alle mogelijke partners van groot belang is en welke fase gericht is op nader onderzoek naar de mogelijkheden en haalbaarheid, zou de stichting als rechtsvorm aan te bevelen zijn, aangezien bij deze rechtsvorm het ontwikkelingsoogmerk het beste tot uitdrukking kan komen. Na de opstartfase kan de stichting zich vervolgens bezighouden met de ideële doelstellingen.

Vanuit het oogpunt van winstrealisatie in combinatie met risicobeperking is vanaf datum x de B.V. in beginsel een geschikte rechtsvorm. Ook voor de continuïteit van het aquacluster verdient deze rechtsvorm, waarbij de B.V. partij is bij de verschillende samenwerkingsovereenkomsten, de voorkeur.

Zoals hierboven al aangegeven, kan de stichting naast de B.V. blijven voortbestaan. Op deze manier kan een optimale samenwerking gecreëerd worden, waarbij de stichting de ideële doelen van het aquacluster voor de toekomst waarborgt, en de B.V. het aquacluster op een optimale wijze commercieel kan exploiteren.

Het bovenstaande betreft een high level advies op basis van de beperkte informatie die momenteel beschikbaar is. In een volgende fase van het haalbaarheidsonderzoek, waarin er meer duidelijkheid bestaat over de participanten en hun wensen, zou één en ander nader bezien en uitgezocht moeten worden.

Aan: Bass+Gill B.V.
Kopie aan: Theo Koelman, Ernst & Young Belastingadviseurs
Frank Zandee en Roeland de Wit,
Holland Van Gijzen Advocaten en Notarissen

Van: Nils Hijlkema
Datum: 12 mei 2006

Betreft: Advies inzake subsidiemogelijkheden
Breekwatercluster

Inleiding

Zoals beschreven in het advies inzake de organisatiestructuur door Holland Van Gijzen kan voor het te vormen Breekwatercluster globaal onderscheid gemaakt worden in een mogelijk Breekwatercluster B.V. en Stichting Breekwatercluster.

Voor beide entiteiten zullen op de korte en (middel)lange termijn subsidie-regelingen voor mogelijke aanvullende financiering kunnen zorgen.

In dit advies zal worden ingegaan op:

- Algemene voorwaarden die gelden bij het aanvragen en verkrijgen van subsidies;
- Thema's die op korte en lange termijn een rol spelen in 'subsidieland';
- Subsidieregelingen op de middellange termijn (1 tot 3 jaar);
- Kansen voor het aquacluster op het Breekwaterterrein.

Hierbij wordt de nadruk gelegd op subsidiemogelijkheden voor het gehele cluster. Subsidiemogelijkheden voor de afzonderlijke bedrijven worden zijdelings besproken.

Algemene voorwaarden die gelden bij het aanvragen en verkrijgen van subsidies

De kweekbedrijven die mogelijk zullen gaan participeren in het cluster voldoen waarschijnlijk alle aan de Europese MKB-definitie (maximaal 250 werknemers, maximaal 50 miljoen EUR aan omzet of een balans-totaal niet hoger dan 43 miljoen EUR). Breekwatercluster B.V. zal naar verwachting ook aan deze definitie voldoen, mits niet meer dan 25% van de aandelen in handen is van bedrijven die niet aan deze definitie voldoen.

In het huidige nationale en Europese subsidiebeleid verdienen MKB-aanvragers meestal de voorkeur, hetgeen tot uiting komt in hogere subsidiepercentages (bijvoorbeeld 50% in plaats van 40%) en hogere rangschikking van subsidieaanvragen in tenderprocedures.

In het algemeen moeten bij het aanvragen van subsidies onder meer de volgende voorwaardes in acht worden genomen:

- Nationale subsidieaanvragen moeten dikwijls worden ingediend vóórdat kosten worden gemaakt of voordat verplichtingen met derden worden aangegaan.

- In geval van Europese subsidies moet, na goedkeuring, eerst een contract met de Europese Commissie getekend worden, alvorens kosten mogen worden gemaakt.
- In geval van een aantal nationale fiscale stimuleringsmaatregelen mag een subsidiemelding ook na het aangaan van de verplichting (meestal 3 maanden) nog worden ingediend.
- In de meeste gevallen wordt na goedkeuring van een project door de subsidieverstrekker een beschikking afgegeven, waarna het mogelijk is om voorschotten (tot 80%) van dit bedrag aan te vragen. De daadwerkelijke subsidievaststelling vindt echter altijd plaats na een inhoudelijke en financiële eindafronding op basis van de werkelijk gerealiseerde kosten.
- Een subsidieproject kan gecumuleerd tot een maximumpercentage met overheidsgelden gefinancierd worden. Deze cumulatierregels worden voorgeschreven vanuit onder andere: het Europese Landbouwsteunkader, het Milieusteunkader en de minimus-bepaling en verschillen per subsidieregeling. Om deze reden is het noodzakelijk om binnen langere trajecten onderscheid te maken in verschillende projectfasen, te weten haalbaarheid, onderzoek & ontwikkeling, demonstratie en marktintroductie, en verschillende subsidiabele kostensoorten.
Voor elke afzonderlijke fase en afzonderlijke kostenpost kan mogelijk een andere subsidieregeling kwalificeren tot bovengenoemd maximum.
- Overheidsbeleid is veranderlijk en daarom lopen subsidieregelingen af en komen hiervoor constant nieuwe regelingen, met mogelijk nieuwe voorwaarden, terug. Om deze reden is een constante monitoring van subsidiemogelijkheden van groot belang.

Thema's die op korte en lange termijn een rol spelen in 'subsieland'

Vanaf de tweede helft 2005 is de overheid bezig met een herijking van het nationale subsidiebeleid. Zowel het ministerie van Economische Zaken als het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit streeft naar een subsidiebeleid waarbij in overleg met ondernemers subsidiethema's en -programma's worden opgesteld met de focus op sectoren waarin Nederland internationaal gezien uitblinkt (zogenamde sleutelgebieden). Dit leidt er momenteel toe dat losse subsidieregelingen plaats gaan maken voor een 'omnibus' met instrumenten die gericht worden ingezet. Ook worden subsidieregelingen van beide ministeries zoveel mogelijk geïntegreerd.

Subsidiethema's die op de korte en lange termijn van belang zullen zijn voor het Breekwatercluster:

- Stimulering van startende bedrijven en initiatieven;
- Samenwerking tussen MKB'ers en kennisinstellingen;
- Binnen het sleutelgebied Food & Flowers kan gedacht worden aan stimuleringsmaatregelen ten aanzien van:
 - Innovatie met betrekking tot duurzaamheid in de tuinbouw gericht op clustering van bedrijven (Tuinbouw 2020);
 - Voeding en gezondheid;
 - Veredeling.

Naar verwachting zullen op basis van deze thema's de komende jaren nieuwe subsidieregelingen worden opgezet.

Subsidieregelingen op de middellange termijn (1 tot 3 jaar)

Concrete subsidieregelingen waar Breekwatercluster B.V. en Stichting Breekwatercluster mogelijk gebruik van kunnen maken op de middellange termijn zijn (afhankelijk van looptijden van diverse regelingen):

- Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO): deze regeling biedt een fiscale afdrachtvermindering vóór loonbelasting van 60% van de bestede loonkosten aan (laagdrempelige) R&D binnen startende ondernemingen. Gedacht kan worden aan ontwikkelingen van processen of technisch onderzoek naar procesverbeteringen dan wel technisch-wetenschappelijk onderzoek dat binnen het cluster plaatsvindt.
- Energie- en Milieu-investeringsaftrekmogelijkheden: deze regelingen bieden een investeringsaftrek variërend van 15 tot 44% op een investering in een energiebesparend bedrijfsmiddel of een milieubesparend bedrijfsmiddel. Gedacht kan worden aan: kweeksystemen voor zeevis, algen of wieren, allerlei bedrijfsmiddelen met betrekking tot biologische zuivering en behandeling van water, groenlabelkassen en allerlei energiebesparende maatregelen voor kassen.
- Subsidies voor ontwikkelingsprojecten op het gebied van innovatie: gedacht kan worden aan regelingen die in de toekomst wellicht overeenkomsten zullen hebben met Innovatie in de Aquacultuur (LNV), Stimuleringsregeling Innovatieve Markt en Concurrentiekracht (LNV) en Innovatiesubsidie Samenwerkingsprojecten (EZ).
- Subsidies voor demonstratieprojecten op het gebied van Energie & Milieu: gedacht kan worden aan verscheidene regelingen die in de toekomst overeenkomsten zullen hebben met Energie Onderzoek Subsidie (EZ), Demonstratie en Kennisoverdracht Duurzame Landbouw (LNV) en Europese subsidie voor demonstratieprojecten op het gebied van Natuur of Milieu met Europese uitstraling vanuit LIFE III (EU).
- Projectsubsidies vanuit de provincie Zuid-Holland inzake Groene Ruimte, Vrije Tijd en Duurzame Energie: subsidie is onder meer mogelijk voor verwerving en inrichting van natuurgebieden en recreatierreinen en het beheer ervan (Stichting) en de aanschaf en het gebruik van duurzame energievoorzieningen (B.V.).

Kansen voor het aquacluster op het Breekwaterterrein

Bovengenoemde subsidiemogelijkheden geven een indicatie van de subsidiemogelijkheden zoals die voor een eventueel op te richten aquacluster zullen gelden. Genoemde regelingen zijn mogelijk ook van toepassing op de afzonderlijke entiteiten die participeren in de Breekwatercluster B.V. of Stichting Breekwater.

Het toekomstige subsidiebeleid zal zich zoals gezegd gaan richten op:

- MKB-bedrijven;
- Duurzame landbouw;
- Innovatie binnen de Food & Flower-sector, en:

- Samenwerking (clustering) hierbinnen tussen meerdere MKB-bedrijven met verschillende disciplines.

Gelet op de clustering van meerdere MKB-bedrijven, het duurzame aspect van gezamenlijke benutting van restwarmte en CO₂ en de geplande (investeringen in) innovatieve kweekmethoden, zal het Breekwatercluster interessant worden en blijven voor verschillende subsidie-mogelijkheden binnen de fasen: haalbaarheid, onderzoek & ontwikkeling, demonstratie en marktintroductie.

Samenwerking tussen partijen biedt tenslotte voordelen vanuit subsidieoogpunt ten aanzien van de gerealiseerde omvang van duurzame effecten, het uitstralingseffect binnen en buiten Nederland, de hoogte van subsidiabele kosten en daarmee uiteindelijk de slaagkans voor het verkrijgen van subsidies voor Breekwatercluster B.V. en Stichting Breekwater.

Bijlage 2: Plan van aanpak Breekwater- infrastructuur door Visser & Smit Hanab

Op basis van een plan van aanpak en daarbijbehorende tijdsplanning zal middels een vastomlijnd schema een feasibility study door Visser & Smit Hanab uitgevoerd worden voor de benutting van restwarmte van de E.On-centrale op de Maasvlakte ten behoeve van een Agropark (Happy Shrimp Farm).

Het project betreft warmte-uitkoppeling vanuit de centrale, een transportleiding van ca 1600 m, alsmede een warmtewisselaar aan de zijde van het kweekstation. Het tijdig aanvragen van de benodigde vergunningen is de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever.

De opdrachtgever is Happy Shrimp Farm B.V. (Breekwater Buis B.V.).

Visser & Smit Hanab fungeert vanuit zijn expertise met dergelijke projecten als gesprekspartner van E.On. Om misverstanden en dubbelwerk te voorkomen, loopt alle communicatie hieromtrent via de contactpersoon Visser & Smit Hanab (en E.On), zonder tussenkomst van Happy Shrimp Farm.

De aangewezen projectleider/coördinator van Visser & Smit Hanab is G. Boltje.

Overeengekomen is dat E.On, vertegenwoordigd door de heer C.H. Korevaar, na ontvangst van een Plan van Aanpak, de benodigde gegevens en personen ter beschikking zal stellen voor bovengenoemd project.

De tijdsplanning is als volgt:

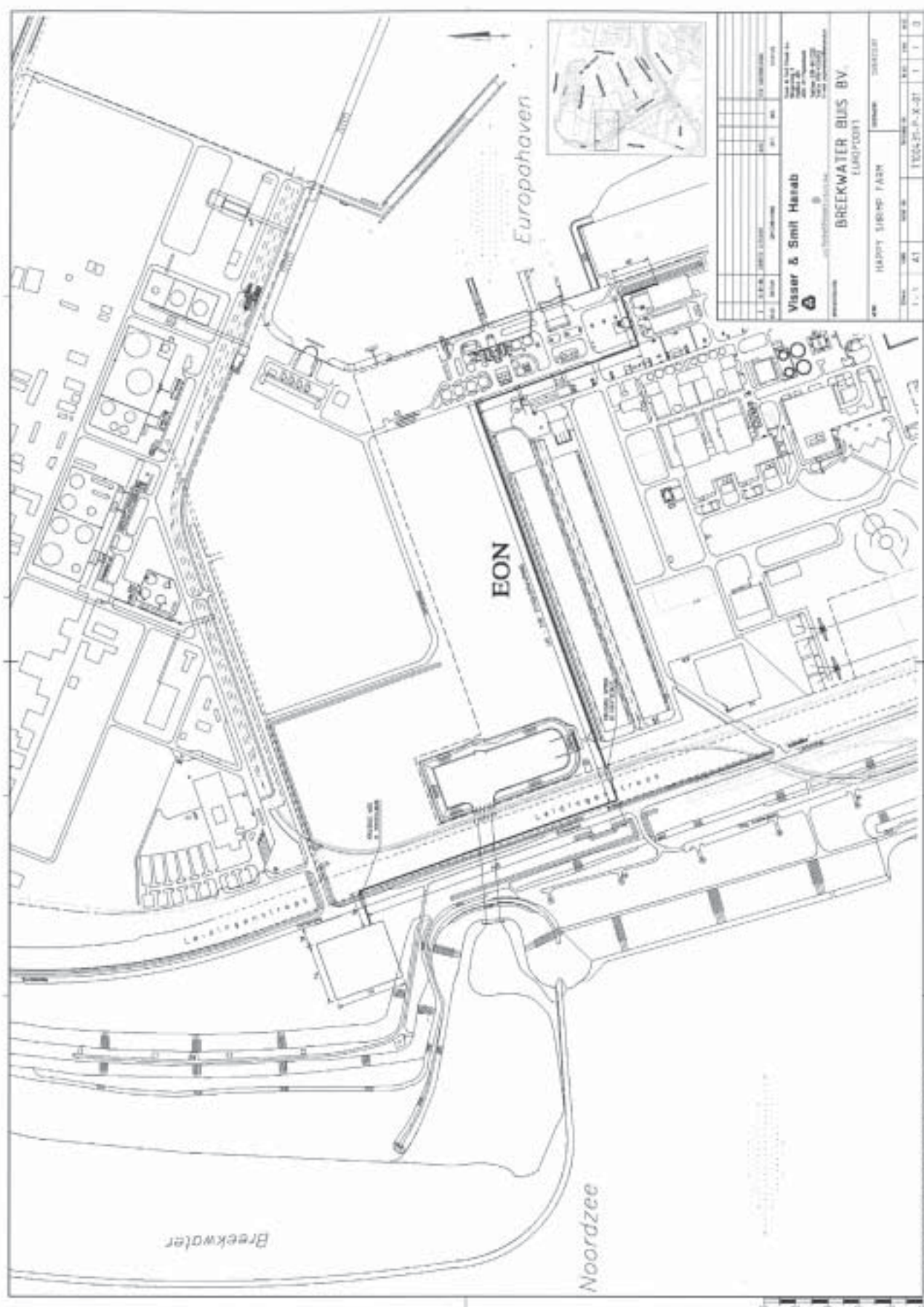
- Aanvragen vergunningen door HSF - start z.s.m.
- Onderzoeks- en initiatiefase - december 2005
- 1e ontwerp, prijsaanvragen, raming - januari 2006
- Haalbaarheid; Go/No Go - februari 2006
- Definitief ontwerp - februari 2006
- Prijsvorming/aanbieding - februari 2006
- Werkvoorbereiding - maart - april 2006
- Realisatie - mei - juni 2006
- Oplevering - 1 augustus 2006

NB:

1. Het vergunningentraject zal Happy Shrimp Farm op zich nemen;
2. Aan- en afvoer van zoet/zout water valt buiten de onderzoeksopdracht van Visser & Smit Hanab;
3. Dit geldt tevens voor CO₂.

Papendrecht, 13-12-2005

Visser & Smit Hanab, G. Boltje



Visser & Smit Hengelo Architectenbureau BREEKWIJTER BUS BV EUROPOORT	
1. EEN. 1000.0000 2. 1000.0000 3. 1000.0000 4. 1000.0000 5. 1000.0000 6. 1000.0000 7. 1000.0000 8. 1000.0000 9. 1000.0000 10. 1000.0000	11. 1000.0000 12. 1000.0000 13. 1000.0000 14. 1000.0000 15. 1000.0000 16. 1000.0000 17. 1000.0000 18. 1000.0000 19. 1000.0000 20. 1000.0000
21. 1000.0000 22. 1000.0000 23. 1000.0000 24. 1000.0000 25. 1000.0000 26. 1000.0000 27. 1000.0000 28. 1000.0000 29. 1000.0000 30. 1000.0000	31. 1000.0000 32. 1000.0000 33. 1000.0000 34. 1000.0000 35. 1000.0000 36. 1000.0000 37. 1000.0000 38. 1000.0000 39. 1000.0000 40. 1000.0000
41. 1000.0000 42. 1000.0000 43. 1000.0000 44. 1000.0000 45. 1000.0000 46. 1000.0000 47. 1000.0000 48. 1000.0000 49. 1000.0000 50. 1000.0000	51. 1000.0000 52. 1000.0000 53. 1000.0000 54. 1000.0000 55. 1000.0000 56. 1000.0000 57. 1000.0000 58. 1000.0000 59. 1000.0000 60. 1000.0000
61. 1000.0000 62. 1000.0000 63. 1000.0000 64. 1000.0000 65. 1000.0000 66. 1000.0000 67. 1000.0000 68. 1000.0000 69. 1000.0000 70. 1000.0000	71. 1000.0000 72. 1000.0000 73. 1000.0000 74. 1000.0000 75. 1000.0000 76. 1000.0000 77. 1000.0000 78. 1000.0000 79. 1000.0000 80. 1000.0000
81. 1000.0000 82. 1000.0000 83. 1000.0000 84. 1000.0000 85. 1000.0000 86. 1000.0000 87. 1000.0000 88. 1000.0000 89. 1000.0000 90. 1000.0000	91. 1000.0000 92. 1000.0000 93. 1000.0000 94. 1000.0000 95. 1000.0000 96. 1000.0000 97. 1000.0000 98. 1000.0000 99. 1000.0000 100. 1000.0000

1:1000 1:1000 1:1000 1:1000 1:1000 1:1000 1:1000 1:1000 1:1000 1:1000