

Innovatie- Netwerk

InnovatieNetwerk genereert grensverleggende vernieuwingen in landbouw, agribusiness, voeding en groene ruimte en zorgt ervoor dat die door belanghebbenden in de praktijk worden gebracht.

- **Meer informatie over InnovatieNetwerk:**
www.agro.nl/innovatienetwerk



InnoFisk is een initiatief van InnovatieNetwerk.

- **Wilt u meer weten over dit onderwerp, dan kunt u contact opnemen met Henk Huizing van InnovatieNetwerk (tel. 070-3785777 of 06-51966359; e-mail h.j.huizing@innonet.agro.nl), of Pol van den Bergen van de InnoFisk Foundation (tel. 06-29597937; e-mail polvandenbergen@trencavel.nl).**

Meer gedetailleerde informatie over het Event is te vinden op de websites die COST & EUREKA hebben ingericht op het adres: <http://www.Aquaculture-event.eu>. U vindt daar ook een registratiemogelijkheid.

InnoFisk Internationaal

Op weg naar duurzame aquacultuur in gesloten systemen op open water

Aquacultuur in een schip

InnovatieNetwerk presenteerde in mei 2005 een haalbaarheidsstudie naar een vorm van aquacultuur in een schip op volle zee. Feitelijk ging het om toepassing van niet meer voor olietransport bruikbare enkelwandige olietankers. Die kunnen nog wel worden ingericht als kweekruimte voor kweekvis, zoals zalm. De vis werd in het concept in benedendekse, gesloten systemen gekweekt, zodat alle handelingen goed kunnen worden gecontroleerd en beheerst. Ook werd in het concept veel aandacht besteed aan het sluiten van stofkringlopen, de productie en het gebruik van alternatieve voedselbronnen voor vismeel en visolie, de herbenutting van reststromen en energie, transparantie, dierenwelzijn en waterzuivering.



EAT, Rotterdam

De conclusie van de studie was dat, puur technologisch gezien, de duurzame kweek van zalm in gesloten systemen aan boord van een schip haalbaar is.

In economische zin is het concept, vanwege de hoge eisen die worden gesteld ten aanzien van duurzaamheid en milieu, nog niet haalbaar door de hoge investeringen en de hoge operationele kosten. Maar ook de lage prijzen die voor de zalm worden betaald vormen een probleem. Daardoor is uiteindelijk de terugverdien capaciteit te laag.

(Details kunt u lezen op: <http://www.innovatienetwerk.org/en/bibliotheek/rapporten/18/InnoFiskIFeasibilitystudy>)

Ondertussen is in de praktijk gebleken dat visteelt aan boord van een schip mogelijk is. In de "Turkish Daily News" van 15 februari 2007 wordt gemeld dat Denizsan Maritime Inc. in Turkije momenteel schepen ombouwt (zie afbeelding hieronder) voor de productie van gekweekte vis.



Helaas kan dit momenteel alleen nog wanneer niet aan de stringente eisen ten aanzien van milieuvriendelijkheid en duurzaamheid van het InnoFisk-concept wordt voldaan. Dat zou wel kunnen wanneer meer gewaardeerde (en dus duurder) vissoorten, kreeftachtigen en schaaldieren worden gekweekt. Dat moet dan wel gebeuren in een nauwkeurig op elkaar afgestemd stelsel van productie- en stofkringlopen.

Voor realisatie van duurzame visteelt is de toepassing van alternatieve voedselbronnen (zoals "Single Cell Protein" en alternatieven voor visolie) in plaats van vismeel en visolie van belang. Momenteel is de kennis om dat te kunnen waarmaken nog niet voldoende ontwikkeld.

Dat gebrek aan kennis geldt echter niet alleen voor het InnoFisk-concept, maar in het algemeen voor de innovatie van de visteelt in open water. Lastige problemen die moe-



ten worden opgelost zijn zaken als ziekte-
 druk, milieuvervuiling en het ontsnappen
 van gekweekte vis naar wilde populaties.

We moeten vaststellen dat de noodzaak
 voor een milieuvriendelijker, diervriende-
 lijker en meer duurzame vorm van aqua-
 cultuur, in welke vorm dan ook, steeds
 verder toeneemt. En helaas staan we nog
 ver af van de realisatie van deze ambities.

De druk op onze voedsel- productie neemt toe..

Maar laten we ook eens kijken naar de
 verwachte wereldvoedselbehoefte. In de
 meest recente studie naar de ontwikkeling
 van de wereldbevolking door de Verenig-
 de Naties (2004), wordt in de gematigde
 variant verwacht dat er in 2030 bijna 8,3
 miljard mensen zijn. Neem daarnaast in
 beschouwing dat de U.S. Food and Drug
 Administration aanbeveelt dat 10 procent
 van het totale aantal calorieën dat wij
 dagelijks tot ons nemen, in de vorm van
 eiwit moet zijn (dat is per dag 50 gram
 eiwit in een minimaal dieet van 2.000 ca-
 lorieën). De jaarlijkse mondiale eiwitbe-
 hoefte zou daarmee in 2030 neerkomen
 op ten minste **150 miljoen ton**.

Onze gemiddelde eiwitconsumptie
 bestaat uit vlees, vis en peulvruchten, met
 een gemiddeld eiwitgehalte van 25% op
 basis van het vers gewicht.

Om in 2030 te kunnen voldoen aan de
 eiwitbehoefte van 150 miljoen ton, moet
 er dus jaarlijks 600 miljoen ton aan eiwit-
 bronnen worden geproduceerd. Wanneer
 het klopt dat wij voor onze gezondheid
 meer vis moeten eten, dan betekent dat,
 dat er in 2030 wellicht minimaal 150,
 of beter nog, 200 miljoen ton vis moet
 worden geproduceerd.

..en de druk op onze eco- systemen ook

Het is iedereen nu wel duidelijk dat onze
 mariene ecosystemen niet meer de hoe-
 veelheid vis kunnen leveren die we in de
 toekomst nodig zullen hebben. Aquacul-
 tuur is het enige alternatief.

En het is ook helder dat we ons steeds
 schaarser wordende cultuurland in toene-
 mende mate moeten gaan gebruiken voor
 de productie van landgebonden grond-
 stoffen ten behoeve van onze voeding of
 als bron van energie (biomassa).

Grootschalige, landgebonden aquacul-
 tuur is dus geen optie. Dat geldt zeker
 wanneer er zout water nodig is voor de
 teelt. Dat betekent dat aquacultuur moet
 plaatsvinden waar het hoort:

- in of op open water -
- in of op rivieren en meren,
 zeeën en oceanen -

maar dan wel op een manier die efficiënt,
 milieuvriendelijk, duurzaam en biologisch
 verantwoord is. Dat is de enige manier
 waarop wij in het nu en straks onze sociale
 en economische stabiliteit kunnen veilig
 stellen. Met een verantwoorde vorm van
 aquacultuur.

Een forse stap voorwaarts

Met de huidige stand der techniek is een
 duurzame vorm van aquacultuur in open
 systemen op volle zee nog ver verwijderd
 van realisatie en misschien zelfs in het
 geheel niet mogelijk.

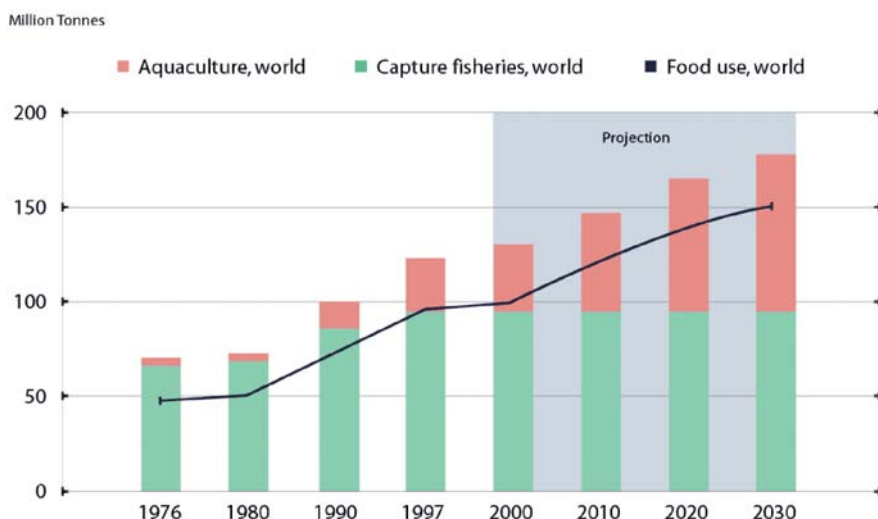
Gesloten systemen lijken beter geschikt.
 Maar ook daar is het de vraag of groot-
 schalige duurzame visteelt in gesloten sy-
 stemen (economisch) wel haalbaar wordt.

Om een forse stap voorwaarts naar de realisatie
 van duurzame visteelt te kunnen maken is
 veel meer kennis nodig. En om die kennis te
 kunnen ontwikkelen en daarna te implemen-
 teren zijn andere en nieuwe netwerken, maar
 ook zeker middelen nodig.

InnovatieNetwerk heeft gezocht naar
 wegen om voor bedrijven, instituten en
 kennisinstellingen middelen te ontsluiten
 om daarmee de uiteindelijke ambities van
 het InnoFisk-concept binnen bereik te
 brengen.

Dit zijn de voorlopige resultaten.

World fish production and food use consumption 1976 - 2030



Source: Food and Agriculture Organization of the United Nations.



InnoFisk, een EUREKA Umbrella voor de Aquacultuur



EUREKA bestaat al sinds 1985 als een Intergouvernementeel Netwerk met als doel het verbeteren van de Europese concurrentiekracht. Dat doen zij via het ondersteunen van marktgeoriënteerde innovatieprojecten. Deze projecten moeten worden opgezet in een samenwerkingsverband **door** het bedrijfsleven, bij voorkeur **samen met** onderzoeksinstituten en universiteiten.

EUREKA Umbrella's zijn "gemeenschappelijke broedplaatsen ten behoeve van het opzetten van gezamenlijke projecten binnen een specifieke thematische omgeving" met als betrokken partijen: bedrijven, technologische infrastructures en overheden. Via de Umbrella's kunnen "Supportive Measures" worden ontwikkeld op het terrein van bij voorbeeld standaardisatie, toelating en publieke voorzieningen met het doel om de toepassing van resultaten uit de verschillende onderzoeksomgevingen binnen Europa te vergemakkelijken. Maar ook kunnen lidstaten projecten meefinancieren. Ondertussen zijn wij er in geslaagd om een dergelijke **EUREKA** Umbrella onder de naam InnoFisk te realiseren.

InnoFisk en de Europese aquacultuur infrastructuur

Met Nederland als initiatiefnemer, resulteerde de eerste gezamenlijke **EUREKA**-inspanning van Nederland, Spanje, Griekenland, Israël, Portugal, Denemarken en IJsland in Maastricht in 2004 tot het ingaan van de voorbereidingsfase van de InnoFisk-Umbrella.

In 2006 werd in Como in Italië besloten tot de definitieve toekenning van het **EUREKA**-label als resultaat van de succesvolle voorbereidingsfase.

De InnoFisk-Umbrella is toegekend, omdat wordt ingezien dat aquacultuur de enige mogelijkheid is om in de huidige en toekomstige wereldwijde en steeds toenemende vraag naar vis te voorzien. Maar aquacultuur wordt alom ook als een politiek uiterst belangrijk onderwerp gezien binnen de discussies over de noodzakelijke omslag op het terrein van de visserij. En tegelijkertijd wordt aquacultuur gezien als een sleuteltechnologie die ertoe kan leiden dat Europa zich ook op dit terrein kan ontwikkelen tot een meer dynamische, competitieve en kennisintensieve economie met meer hooggekwalificeerde banen en een excellente infrastructuur voor de toekomst.



Dit is extra van belang, omdat binnen de visserij het verlies van banen en kapitaal dramatische vormen begint aan te nemen.

Maar juist alle nevenactiviteiten van de visserijsector, zoals de activiteiten rond de visverwerking, verpakking, het transport en de marketing en de daaraan verbonden kennis, bieden uitstekende kansen voor de aquacultuur en de afzet van hun producten. Daarmee kan de positie van Europa als belangrijke producent van voedsel en de daarmee verbonden markten alleen maar verbeteren.

InnoFisk en COST



COST is net als **EUREKA** een intergouvernementeel netwerk dat volledig zelfstandig opereert vanuit negen wetenschappelijke **COST** "Domain Committees". Hierin nemen topwetenschappers vanuit de Europese wetenschappelijke wereld deel. Deze "Domain Committees" hebben als voornaamste taak om de wetenschappelijke kwaliteit van de activiteiten binnen **COST** te waarborgen.

In 2002 werd vastgesteld dat de **COST**-organisatie moest worden bijgestaan door een "adequate en in financieel opzicht efficiënte partner". Dat werd de "European Science Foundation" (ESF), de juridische entiteit voor **COST** en de uitvoerder van de administratieve, technische en wetenschappelijke taken van de **COST** "Technical Committees and Actions", onder de paraplu van het EU RTD (Research & Technology for Development) programma.

COST is vanuit zijn achtergrond geïnteresseerd in de wetenschappelijke aspecten van de aquacultuur en bereid daarin te investeren.

Het eerste COST - EUREKA TWIN Event

Zoals gezegd zijn **EUREKA** Umbrella's thematisch van karakter. Hun doelstelling is om theorie en praktijk te koppelen zodat die uiteindelijk leiden tot de ontwikkeling van marktgeoriënteerde projecten. **COST** is sterk onderzoeksgeoriënteerd. Het oplijnen van de twee programma's kan een grote doorbraak opleveren in het sneller naar de markt brengen van (vaak al gedeeltelijk) ontwikkelde kennis. Maar het is ook mogelijk dat binnen een dergelijke constellatie kennis, die al in de kiem van ontwikkeling is, eerder tot een



vorm van wasdom wordt gebracht en zo introductie in de markt dichterbij brengt.



Vanuit deze vaststelling hebben **COST** en **EUREKA** besloten hun krachten te bundelen en een eerste gezamenlijke bijeenkomst op het terrein van aquacultuur te organiseren in Patras in Griekenland op 11 en 12 juni 2007. Een tweede InnoFisk-bijeenkomst is gepland voor eind 2007 in Vigo (Spanje).

In Patras zullen mevrouw Marietta Gianakou (de Griekse Minister van Nationale Onderwijs- en Religieuze Zaken) en Evaggelos Basiakos (de Griekse Minister van Landbouw en Voeding) gastvrouw, respectievelijk gastheer zijn van het Event. Verder nemen Francesco Fedi (President van **COST**), Fabio Pistella (President van de **EUREKA** High Level Group), Michel Vieillefosse (Directeur van het **EUREKA** Secretariaat in Brussel), Jacques Fuchs (Europese Commissie, DG Visserij) en Jochen Nierentz van de FAO aan het Event deel.

COST zal in Patras een Strategische Workshop faciliteren waarin verschillende wetenschappelijke onderwerpen op het terrein van de visteelt die voor de industrie op de korte en middenlange termijn van belang worden geacht, de revue zullen passeren. Deze Strategische Workshop zal plaatsvinden op de eerste dag van het tweedaagse TWIN Event.

Op de tweede dag wordt een **EUREKA** "Project Brokerage Event" georganiseerd. Hier worden de uitkomsten van de **COST** Strategische Workshop gecombineerd met andere onderwerpen die de industrie van belang vindt. Het uiteindelijke doel zal zijn om tot gezamenlijke **EUREKA**-projecten te komen waarmee bestaande en nog te ontwikkelen kennis op het terrein van de

aquacultuur naar de markt kan worden gebracht. Deze projecten kunnen een formele **EUREKA**-status krijgen waarna mogelijk cofinanciering door nationale programma's kan worden gerealiseerd. Om dit allemaal mogelijk te maken worden toonaangevende internationale experts uitgenodigd om de stand der techniek te presenteren en discussies te leiden in het bijzijn van representanten van de industrie.

Belangrijke onderwerpen die in twee dagen van het Twin Event zullen worden behandeld, zijn:

- Consumentgerelateerde onderwerpen: nieuwe producten, voedselveiligheid & kwaliteit /consumentenperceptie, labeling en certificering
- Kringlopen & Dierenwelzijn: gezondheid en stress, diversificatie
- Milieu, Grondstoffen & daaraan gerelateerd Conflict Management: landgebruik versus off shore en visteelt op grote dieptes, technologische en biologische oplossingsrichtingen
- Productie en Toelatingsbeleid: nieuwe diervoeding.

De Technische Universiteit van Patras en het Patras Science Park in Griekenland zullen de gastheren zijn van het Twin Event. De eerste dag zal worden gefinancierd door **COST**. De tweede dag wordt georganiseerd door het centrale **EUREKA**-Secretariaat in Brussel, het Nederlandse **EUREKA**-Projectbureau in Den Haag, samen met het Nationale Griekse **EUREKA**-Projectbureau in Athene en de InnoFisk Foundation, die is gelieerd aan InnovatieNetwerk.

Verbreiding van netwerken

De activiteiten in Patras vinden plaats in afstemming met andere internationale initiatieven zoals de **COST** Action 867, de ESF (beurzen voor studenten) en het in ontwikkeling zijnde European Aquaculture

Technology Platform (EATP).

Met de Nederlandse organisatie TransForum wordt overlegd over samenwerking in relatie tot het opzetten van internationale agrifoodnetwerken. Dat zijn nieuwe grensoverschrijdende productie- en handelsnetwerken waarin Nederland zich kan onderscheiden en waarin partijen samenwerken in een innovatief praktijkproject. De kern van zo'n project is om al doende te leren. Praktische problemen sturen het onderzoek.

De aanleiding voor TransForum om hierin actief te zijn is de waarneming dat de agro- en foodsector in toenemende mate oploopt tegen ecologische en maatschappelijke grenzen. Omschakeling naar duurzame productie en een leefbaar buitengebied is hard nodig. Ook moet Nederland internationale concurrentie het hoofd blijven bieden. Hiervoor zijn nieuwe allianties nodig tussen ondernemers en kennisontwikkelaars. Dat sluit allemaal goed aan bij de ambities van het concept InnoFisk

Overigens is er ook afstemming met de **EUREKA** Umbrella EURO-Environ. Op initiatief van InnoFisk wordt er gezocht naar mogelijkheden voor gezamenlijke activiteiten op het terrein van de zuivering van zoute of brakke afvalwaterstromen. Er is weinig kennis op dit terrein. Verdere exploitatie van onze zeeën en oceanen zal de noodzaak voor de ontwikkeling van adequate zilte zuiveringsystemen alleen maar doen toenemen!