

InnoFisk-pilot Volendam

Verkenning naar de implementatie van het InnoFisk-concept in Volendam

Deze verkenning is in opdracht van InnovatieNetwerk uitgevoerd door:

V. van Laere MSc, Tilburg

Dr. O.D. van Batenburg, Den Haag

Het artwork is van Dennis Lohuis en Vince Vijsma

(Ontwerpbureau Puntkomma/E.A.T.)

Projectleider InnovatieNetwerk:

Dr. Henk J. Huizing

Deze verkenning is uitgevoerd in het kader van het thema “Duurzaam Ondernemen”,
en is een vervolg op de “Haalbaarheidsstudie InnoFisk1”.



Postbus 19197

3501 DD Utrecht

tel.: 070 378 56 53

internet: <http://www.innovatienetwerk.org>

ISBN: 978 – 90 – 5059 – 339 – 7

Overname van tekstdelen is toegestaan, mits met bronvermelding.

Rapportnr. 07.2.161, Utrecht, september 2007.

Voorwoord

Dit rapport is een verkenning naar de praktische haalbaarheid van het InnoFisk-concept¹ in de haven van Volendam.

In de verkenning is onderzocht wat de mogelijkheden en belemmeringen zijn om visteelt aan boord van schepen daadwerkelijk toe te passen in de haven van Volendam. Ook is onderzocht van welke subsidie-instrumenten eventueel gebruik kan worden gemaakt om het project te kunnen realiseren. Deze verkenning vormt daarmee als het ware een prematuur businessplan dat als basis kan dienen voor realisatie van het project.

In de hier gepresenteerde verkenning is voortgebouwd op de inzichten die verkregen zijn uit een eerder verrichte, meer generieke haalbaarheidsstudie naar het InnoFisk-concept. Dit concept is in 2004 in opdracht van InnovatieNetwerk uitgewerkt onder de naam “InnoFisk1” tot het rapport “Haalbaarheidsstudie naar een nieuw concept voor duurzame visteelt aan boord van een schip”². Centraal stond de vraag in hoeverre het technisch en commercieel haalbaar is om zalm te kweken aan boord van een schip op volle zee.

De volgende uitgangspunten speelden een belangrijke rol bij het uitwerken van het concept:

1. Omdat steeds meer vissoorten met uitsterven worden bedreigd, is duurzame visteelt op lange termijn een noodzakelijke oplossing om te kunnen blijven voorzien in onze behoefte aan vis als belangrijke eiwitbron.
2. Omdat land relatief schaars en daardoor ook duur is, ligt het meer voor de hand om visteelt te bedrijven in natuurlijke wateren zoals zeeën, fjorden of meren. Aan visteelt in open water kleven echter diverse nadelen. Allereerst zorgt intensieve visteelt in open water

¹ Het InnoFisk-concept is bedacht en beschermd door InnovatieNetwerk.

² Dit rapport kan worden opgevraagd bij InnovatieNetwerk, en is in het Nederlands (rapportnr. 04.2.086, ISBN 90-5059-235-X) en in het Engels (rapportnr. 05.2.086E, ISBN 90-5059-261-9) beschikbaar.

voor milieuverontreiniging. Ten tweede is er de kans op ziekteverspreiding, waaraan ook natuurlijke vispopulaties worden blootgesteld. Tot slot is er ontsappingsgevaar, waardoor gekweekte vissoorten zich vermengen met natuurlijke populaties.

3. In het InnoFisk-concept wordt gezocht naar een duurzame oplossing waarbij enerzijds vis gekweekt wordt in een gesloten systeem (aan boord van een schip) maar waarbij anderzijds toch op efficiënte en duurzame wijze gebruik wordt gemaakt van water.
4. Duurzame visteelt met respect voor omgeving, dier en mens staat centraal in het InnoFisk-concept. Het streven is dan ook om zoveel mogelijk op duurzame wijze gebruik te maken van natuurlijke hulpbronnen en om het gebruik van vismeel en visolie te minimaliseren.

Uit de InnoFisk1-haalbaarheidsstudie is gebleken dat het technisch haalbaar is om vis (zalm) te kweken aan boord van een schip. Maar bij de commerciële implementatie werden vraagtekens geplaatst, en wel om de volgende redenen:

1. De aanschaf en aanpassing van een schip met voldoende lengte en breedte om visteelt (binnen de beperkingen van de bovengenoemde uitgangspunten) mogelijk te maken, is een kostbare investering, te meer door de groeiende vraag naar staal op de wereldmarkt.
2. In de InnoFisk1-studie is uitgegaan van zalmteelt omdat daar veel over bekend is en er voldoende cijfermatig materiaal voorhanden is om kostprijsberekeningen te kunnen uitvoeren. Aangezien de prijs van zalm de afgelopen jaren sterk is gedaald, was de keuze voor deze vissoort achteraf bezien niet gunstig. In het InnoFisk1-concept is wel vastgesteld dat een verbreding van het assortiment met een aantal (duurdere) vissoorten de mogelijkheid biedt om een betere ROI (*Return On Investment*) te realiseren.

Het concept wordt commercieel echter steeds interessanter naarmate de productiecapaciteit wordt verhoogd. Deze wordt echter begrensd door de grootte en inhoud van het gekozen schip. Omdat het InnoFisk-concept het welzijn van dieren hoog acht, is een ernstige capaciteitstoename – dat wil zeggen: meer vissen per kubieke meter – niet gewenst. Uit de InnoFisk-studie is wel gebleken dat het efficiënt inrichten van een schip en het werken met meerdere verdiepingen een mogelijkheid is die nader zou moeten worden onderzocht.

Ondanks de vraagtekens bij de economische haalbaarheid van visteelt aan boord van een schip, blijft het concept de moeite waard voor een nadere analyse en verdere toetsing in de praktijk. Omdat steeds meer vissoorten met uitsterven worden bedreigd, sterft de visserijsector een langzame dood en wordt het zoeken naar duurzame visteeltoplossingen steeds actueler. Naarmate de schaarste en de prijs van specifieke vissoorten zoals tong en kabeljauw toenemen, wordt visteelt aan boord van een schip commercieel een steeds interessantere optie.

Dr. G. Vos,
Directeur InnovatieNetwerk

Inhoudsopgave

Voorwoord

Conclusies en aanbevelingen **1**

Conclusions and recommendations **5**

1. Probleemstelling: Waarom implementatie in Volendam? **9**

2. Gesloten visteelt aan boord van een schip **13**

- 2.1 Totaalconcept 13
- 2.2 Saneringsregelingen 14
- 2.3 Saneringsschip TX21 15

3. Selectie vissoorten **19**

- 3.1 Randvoorwaarden 19
- 3.2 Teelt van schaaldieren en zilte groenten 24
- 3.3 Afwegingen bij vissoortselectie 24
- 3.4 Voorlopige conclusies 26

4. Regelgeving **29**

5. Kosten en investeringen **35**

- 5.1 Vereiste investeringen voor visteelt aan boord van een schip 35
- 5.2 Operationele kosten meervalteelt 37
- 5.3 Operationele kosten barramunditeelt 39
- 5.4 Operationele kosten palingteelt 41

6. Organisatie/Projectteam **45**

- 6.1 Huidige betrokken partijen 45

7. Financiering **49**

- 7.1 Inventarisatie subsidiemogelijkheden 49
- 7.2 Traject publiek-private financiering 53

8. Tijdsplanning en fasering **55**

- 8.1 Reeds verrichte activiteiten 55
- 8.2 Planning vervolgtraject 56

Bijlage I: Gegevens van de auteurs **61**

Conclusies en aanbevelingen

InnoFisk: Duurzame oplossing voor visserijproblematiek in Volendam

Door vergaande saneringen in de visserijsector is Volendam als stad en haven drastisch gewijzigd in de afgelopen jaren. De visserijsector sterft een langzame dood, de haven loopt leeg en de werkloosheid is toegenomen. Het verdwijnen van de visserijsector in Volendam heeft niet alleen directe gevolgen voor de mensen die actief zijn in deze sector, ook de haven wordt als toeristische trekpleister steeds minder aantrekkelijk.

Door toepassing van het InnoFisk-concept in de haven van Volendam worden bovengenoemde problemen op meerdere manieren aangepakt:

- a) Men stapt over van visserij naar duurzame visteelt.
- b) Er wordt werkgelegenheid gecreëerd in de hele visketen (teelt, verwerking, distributie en verkoop).
- c) De haven krijgt een nieuwe functie en trekt opnieuw toeristen aan, waarvan met name de horeca zal profiteren.

Technische haalbaarheid

Qua technische haalbaarheid zijn er geen noemenswaardige belemmeringen die de teelt van vis aan boord van een schip in de weg staan. Twee technisch-wetenschappelijke aspecten moeten nader worden onderzocht voordat ze in de praktijk kunnen worden toegepast:

- a) Het werken met twee verdiepingen van kweekbassins op één schip. Aanvullend onderzoek naar de juiste belichting en stabiliteit van de kweekbassins is noodzakelijk.
- b) Combinatieteelt.
Op langere termijn zou men kunnen overwegen om meerdere vissoorten of vis en schaaldieren te kweken in één bassin. Aanvullend onderzoek naar geschikte diersoorten voor kweek in eenzelfde kweekomgeving is gewenst.

Saneringskotter aantrekkelijk voor InnoFisk-concept

Door de in 2005 opengestelde saneringsregelingen van het ministerie van LNV zijn er verschillende kotters in de verkoop tegen aantrekkelijke prijzen. Het aanbod aan saneringsschepen neemt nu snel af en een besluit over aanschaf van een kotter zal snel moeten worden genomen. De aanschaf van een saneringskotter drukt de investeringskosten, waardoor visteelt aan boord van een schip commercieel haalbaar lijkt te worden.

Selectie vissoort is cruciaal

De selectie van de te kweken vissoort(en) moet weloverwogen plaatsvinden en is cruciaal voor de winstgevendheid van het concept. Verschillende factoren moeten in de overwegingen worden meegenomen. De belangrijkste zijn: marktpotentie, aanwezige teeltkennis, snelheid waarmee een marktrijp gewicht wordt bereikt, duurzaamheid, diversificatie en toegestane kweekdichtheid. Verder is het voor Volendam belangrijk om weloverwogen te besluiten of men zoetwatervissen dan wel zoutwatervissen wil kweken.

Complexe wet- en regelgeving

De wet- en regelgeving voor het kweken van vis aan boord van een schip is zeer complex en vereist de nodige expertise en ervaring. Men heeft te maken met wetten en richtlijnen van lokale, nationale en Europese overheden. Verder heeft de beslissing om het schip binnen dan wel net buiten de haven te leggen, directe gevolgen voor de te volgen wet- en regelgeving, en heeft men in de afzonderlijke gevallen met verschillende instanties te maken.

Investerings- en operationele kosten

Als men in staat is om een saneringskotter aan te schaffen, blijven de investeringskosten relatief beperkt. De operationele kosten kunnen sterk uiteenlopen, afhankelijk van de gekozen vissoort. Het is dus van groot belang om de visselectie weloverwogen te doen.

Projectteam

Alvorens men besluit om tot implementatie van het concept over te gaan, is het wenselijk om een professioneel projectteam samen te stellen. In het projectteam moet de volgende expertise aanwezig zijn:

1. Kennis van visteelt,
2. Expertise op het gebied van financiering en management,
3. Expertise op het gebied van wet- en regelgeving.

Financiering

De subsidiemogelijkheden voor de implementatie van het concept zijn uiterst beperkt. Allereerst zullen Volendamse ondernemers zelf een bereidheid tot investeren moeten uitspreken, vooraleer cofinanciering van publieke en overige private partijen kan worden verwacht. De Volendamse betrokken partijen moeten zich goed realiseren dat zij het concept voor minimaal 50% zelf zullen moeten financieren, willen zij cofinanciers kunnen overtuigen. Zodra een keuze is gemaakt over de te kweken vissoort en het schip, kan een uitgebreid investerings- en financieringsplan worden opgesteld. Dit plan kan vervolgens een basis vormen voor verdere gesprekken met banken en overheidsinstanties, zoals de provincie Noord-Holland, het ministerie van LNV en eventueel de Europese Commissie.

Tijdsplanning

Omdat het totaalconcept een ambitieus project is dat meerdere jaren in beslag neemt, wordt aanbevolen om het project in fasen uit te voeren. Gemakshalve wordt het concept als volgt opgesplitst:

- InnoFisk1: Globale haalbaarheidstudie naar visteelt aan boord van een schip,
- InnoFisk2: Verkenning naar de implementatie van InnoFisk in Volendam,
- InnoFisk3: Implementatie van het concept op één schip,
- InnoFisk4: Implementatie van het totaalconcept, i.e. aanschaf en inrichting van vier tot vijf schepen.

InnoFisk1 en 2 zijn nu uitgevoerd. Aanbevolen wordt om het voor u liggende rapport aan de Volendamse betrokken partijen voor te leggen en de conclusies en aanbevelingen met hen door te nemen. Indien alle partijen zich kunnen vinden in de aanbevelingen, kan gefaseerd worden overgegaan naar InnoFisk3, waarvan u een beschrijving aantreft in hoofdstuk 8.

Conclusions and recommendations

InnoFisk-pilot Volendam - Feasibility study into the implementation of the InnoFisk-pilot in Volendam

Laere MSc, V. van (Tilburg) en Batenburg, O.D. van (The Hague)
InnovationNetwork Report no 07.2.161, Utrecht, September 2007.

InnoFisk: sustainable solution to the problems facing the Volendam fishing industry

Far-reaching cuts in the fishing industry have led to drastic changes in Volendam in recent years, both as a town and a port. The fishing industry is slowly dying, there is less and less activity in the port, and unemployment is rising. The disappearance of the fishing industry in Volendam has not only consequences for the people actively involved in it, but the port is also losing its appeal as a tourist attraction.

By applying the InnoFisk concept in the port of Volendam, these problems can be addressed in several ways:

- a) The main industry will be sustainable fish breeding instead of fishing;
- b) Jobs will be created in the entire fishing industry chain (breeding, processing, distribution and sales);
- c) The port will acquire a new function and will again become a tourist attraction, benefiting local hotels, restaurants and bars in particular.

Technical feasibility

With regard to technical feasibility, there are no hindrances of note that prevent the breeding of fish on board a ship. Two aspects will first have to be examined more closely to see if they are technically feasible before they can be applied in practice:

- a) Working with breeding tanks on two separate floors on one ship.
More research is needed into the appropriate lighting and stability of the breeding tanks;

b) Combined breeding.

In the long term, consideration could be given to the possibility of breeding several species of fish, or fish and crustaceans, in one tank. More research is needed into which species can be bred with other species in the same breeding environment.

Cutters made available through rationalisation measures are attractively priced for InnoFisk concept

Thanks to the rationalisation measures published in 2005 by the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality, a number of cutters were sold for good prices. The supply of available vessels in this category is now decreasing rapidly, and any decision to purchase a cutter will have to be taken very soon. The purchase of a cutter will keep investment costs down, thus making fish breeding on board a ship more commercially viable.

Choice of fish species is crucial

The species of fish to be bred should be considered very carefully: it will be crucial for the profitability of the scheme. Various factors should be borne in mind, of which the most important are market potential, available breeding know-how, the speed with which a weight that is ready for market can be achieved, sustainability, diversification, and permitted breeding density. It is also important as far as Volendam is concerned to consider carefully whether the fish to be bred are fresh or saltwater species.

Complex laws and regulations

The laws and regulations for breeding fish on board a ship are very complex, and will require expertise and experience on the part of those who deal with them. The laws and guidelines involved stem from local, national and European levels of government. In addition, the decision whether or not to position the ship inside or just outside the port will mean that different laws and regulations will apply, and those involved will find themselves dealing with different official bodies.

Investments and operational costs

Anyone who is in a position to purchase a cutter that is being sold against the background of the rationalisation scheme will find their investment costs are relatively limited. Operational costs may vary quite widely, depending on the species of fish that is selected. It is therefore of great importance to choose the fish species with care.

Project Team

Before deciding to go ahead with the concept, it is advisable to put together a professional project team, in which the following expertise should be present:

1. knowledge of fish breeding;
2. financing and management;
3. laws and regulations.

Financing

The opportunities for gaining grants for the implementation of the concept are extremely limited.

First, businesses in Volendam will themselves have to be willing to ex-

press a willingness to make investments before any co-financing from public bodies or private sector parties can be expected. The parties from Volendam should realise that they will have to finance at least 50% of the concept if they are to convince potential co-financers. As soon as a decision has been made regarding the ship and the species of fish to be bred, a detailed investment and financing plan can be drawn up. This plan can form the basis for further discussions with banks and government bodies, such as the Province of Noord-Holland, the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality, and possibly the European Commission.

Timetable

Given that the concept as a whole entails an ambitious project that will stretch over a period of several years, it is recommended to carry out the project in phases. For the sake of convenience, the concept has been divided up as follows:

- InnoFisk 1: overall feasibility study into fish breeding on board a ship;
- InnoFisk 2: exploration into the possibility of implementing InnoFisk in Volendam;
- InnoFisk 3: implementing the concept on one ship;
- InnoFisk 4: implementing the concept as a whole, i.e. the purchase and fitting out of four to five ships.

InnoFisk 1 and 2 have now been carried out. It is recommended that this report be presented to the relevant parties in Volendam and that the conclusions and recommendations be discussed with them. If all parties are able to agree to the recommendations, a phased launch of InnoFisk 3 can be started, as described in Chapter 8.

I.

Probleemstelling:

Waarom implementatie in Volendam?

Het InnoFisk1-rapport is gepubliceerd in december 2004. Naar aanleiding van het rapport is een artikel verschenen in *De Telegraaf*. Dit artikel werd gelezen door een aantal Volendamse ondernemers die al langere tijd op zoek zijn naar oplossingen voor de teloorgang van de visserijsector in Volendam. De Volendamse ondernemers hebben contact opgenomen met InnovatieNetwerk en al vrij snel werd besloten om een verkenning uit te voeren naar de praktische implementatie van het InnoFisk-concept in de haven van Volendam.

Volendam staat al jaren bekend als het mooie vissersdorp aan het IJsselmeer. Decennialang leefde de bevolking hoofdzakelijk van de visvangst. Baars, paling en spiering zorgden traditiegetrouw voor brood op de plank van de IJsselmeer-vissers.

Omdat de Europese overheid heeft vastgesteld dat diverse watergebieden zo langzamerhand zijn leeggevestigd en verschillende vissoorten met uitsterven worden bedreigd, is de regelgeving vanuit Brussel aangescherpt en is de visserij op het IJsselmeer en de Noordzee aan banden gelegd. Europese vissers worden gedwongen om hun visactiviteiten in te krimpen. Door middel van het instellen van saneringsregelingen worden vissers aangemoedigd om met vissen te stoppen en hun schepen te verkopen.

Zo is ook in Volendam de teruggang van de visserij duidelijk te merken. Waar decennia geleden de helft van de bevolking nog leefde van visvangst en visverwerking, is dat nu nog slechts een kwart. Het aantal kotters is drastisch gedaald. Deze langzame teloorgang van de visserij heeft niet alleen effect op het leven en de welvaart van de Volendamse bevolking, maar ook op het beeld en de uitstraling van het dorp. De ooit levendige en actieve vissershaven is veranderd in een troosteloze

en ingeslapen haven. Waar nog geen halve eeuw geleden de haven vol met kotters lag, ligt er nu nog maar een enkel schip.

De sanering van de visserijsector heeft voor Volendam concreet de volgende consequenties gehad:

1. Verlies van een belangrijke inkomstenbron,
2. Daling van de werkgelegenheid, zowel direct als indirect (rokerijen, visafslag, groothandel en detailhandel, horeca),
3. Verandering van het havenlandschap,
4. Daling van de toeristische belangstelling voor het vissersdorp,
5. Verlies van culturele en historische identiteit (de cultuurhistorische waarde).

Zowel bij de gemeente Edam-Volendam als bij diverse Volendamse ondernemers bestaat er een dringende behoefte aan het vinden van een oplossing die snel en effectief zorgt voor een groei in werkgelegenheid en een wederopbloei van de haven.

Toepassing van het InnoFisk-concept in Volendam is om de volgende redenen voor Volendam een bijzonder interessante aangelegenheid:

1. Het overstappen naar een nieuwe economische activiteit: visteelt. Visteelt is niet alleen een duurzame oplossing om vis als belangrijke voedingsbron te behouden, maar vis is voor de Volendamse bevolking ook een vertrouwd product. Volendamse ondernemers zijn actief betrokken in de totale visketen, van vangst tot verwerkt product.
2. Het creëren van werkgelegenheid op diverse terreinen:
 - Havenwerkzaamheden,
 - Metaalbewerking (voor herinrichting schepen),
 - Visteelt en toeleveranciers,
 - Visvoer,
 - Visverwerking (incl. rokerijen),
 - Groothandel en detailhandel,
 - Horeca,
 - Toerisme,
 - Onderzoek.
3. Het doen herleven van bedrijvigheid in de vissershaven. Door de visteeltschepen in of bij de haven te leggen, wordt de haven weer actief en krijgen de van visvangst afhankelijke bedrijven rondom de haven opnieuw een stabiele toevoer van vis.
4. Het doen herleven van toerisme en de bijbehorende horeca. Een actieve haven trekt toerisme aan. Toeristen kunnen aan boord van de schepen kijken naar de kweekvis en de vis kan direct genuttigd worden in de visrestaurants rondom de haven. Men kan overwegen om een van de schepen als visrestaurant in te richten. Ook een visserijmuseum aan boord van een van de schepen behoort tot de mogelijkheden.
5. Het produceren van pootvis waarmee de visserij op wilde vis weer een impuls kan krijgen. Bovendien kan via het invoeren van een vismarkeringsstelsel een goed inzicht worden verkregen van de ecologie van de vis, waarop quotering kan worden gebaseerd.

De implementatie van het InnoFisk-concept in de haven van Volendam is zowel voor InnovatieNetwerk als voor Volendam een aantrek-

kelijke optie. Voor InnovatieNetwerk is het belangrijk dat in de praktijk gekeken wordt in hoeverre het InnoFisk-concept daadwerkelijk kan worden geïmplementeerd. Voor Volendam is het concept een concrete manier om over te stappen van de langzaam stervende visserijsector naar een nieuwe sector waarbij de haven en de omliggende infrastructuur opnieuw efficiënt kunnen worden benut.

2. Gesloten visteelt aan boord van een schip

2.1 Totaalconcept

Het InnoFisk-concept is een langetermijnconcept dat gefaseerd geïmplementeerd moet worden, wil men het concept kunnen financieren. Het gaat uit van de teelt van meerdere vissoorten aan boord van meerdere schepen. Afhankelijk van hun grootte en diepgang worden de schepen geplaatst in en rondom de haven van Volendam. Kleinere kotters kunnen in de binnenhaven liggen en dienst doen als proeflaboratorium, als demonstratieschip of als restaurant. Grotere schepen, waar de visteelt plaatsvindt, liggen net buiten de haven. Om flexibiliteit te creëren en het economisch risico te spreiden, zullen in de grotere schepen verschillende soorten vis worden gekweekt. Hoofdstuk 3 gaat nader in op de keuze van de te kweken vissoorten.

Een eerste impressie³ van de implementatie van het InnoFisk-concept in de haven van Volendam ziet er als volgt uit:



³ Deze impressie is gemaakt door Dennis Lohuis, Ontwerpbureau Puntkomma, in opdracht van InnovatieNetwerk.

De grote schepen liggen verankerd vlak buiten de dijk. Wanneer de gekweekte vis marktrijp is, wordt die naar de kade getransporteerd. Visafslag, visverwerking en transport vinden plaats in en rond de havens. De hiervoor vereiste infrastructuur is al aanwezig.

2.2 Saneringsregelingen

Zoals reeds vermeld, is het InnoFisk-concept commercieel nog weinig aantrekkelijk vanwege de vereiste investeringen in de aanschaf en ombouw van schepen met voldoende lengte en ruimte.

De bouw of aanschaf van een nieuw schip is geen optie, omdat de kosten hiervan te hoog zijn en er geen *Return On Investment* (ROI) kan worden gerealiseerd. Het ligt bijgevolg meer voor de hand om een tweedehands (uitgekocht) schip aan te schaffen. De saneringsregeling van het ministerie van LNV van 2005 biedt in dit opzicht aantrekkelijke perspectieven.

Sanering van de visserijvloot is een maatregel die al langere tijd door de Nederlandse en Europese overheid wordt genomen om een oplossing te creëren voor het overbevissings-probleem. Een kleinere vloot is namelijk beter afgestemd op de door de EU vastgestelde visquota. Om vissers aan te moedigen om hun visserijactiviteiten deels of geheel stop te zetten, verstrekt het ministerie van LNV periodiek subsidies, de zogenoemde saneringssubsidies. Het doel van de saneringssubsidie is om een capaciteitsreductie van de Nederlandse vissersvloot te realiseren en financiële ondersteuning te geven aan ondernemers die hun vissersbedrijf wensen te beëindigen.

Er zijn verschillende soorten saneringsregelingen specifiek gericht op:

- Zeevisserij of IJsselmeer-visserij,
- Specifieke vissoorten (bijvoorbeeld garnalenvaartuigen en vaartuigen voor het vangen van platvis),
- Capaciteitsvermindering (motorcapaciteitsreductie).

In 2005 heeft het ministerie van LNV twee regelingen⁴ gepubliceerd:

I. Regeling capaciteitsvermindering zeevisserij

Deze regeling was specifiek gericht op visserijvaartuigen die voornamelijk platvis en garnalen op zee vangen. Op grond van de regeling kon een bijdrage worden verstrekt aan eigenaren van vissersvaartuigen voor de definitieve beëindiging van hun visserijactiviteiten. Definitieve beëindiging hield in dat het schip gesloopt zou worden of dat het schip hergebruikt zou worden voor niet-commerciële, andere doeleinden dan visserij. De hoogte van de financiële bijdrage varieerde van € 1.200 per brutoton tot € 11.000 per brutoton, aangevuld met een vast bedrag.

⁴ Bron: *Dienst Regelingen, ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.*

Deze regeling werd opengesteld in 2004 en 2005 en had ten doel om financiële ondersteuning te bieden aan IJsselmeer-vissers die hun bedrijf wensten te beëindigen. De vissers kwamen in aanmerking voor de saneringsregeling als zij beschikten over een publiekrechtelijke vergunning. De hoogte van de financiële bijdrage bedroeg € 45.378 voor de vergunning en een vast bedrag per vistuig (fuik, kisten, netten).

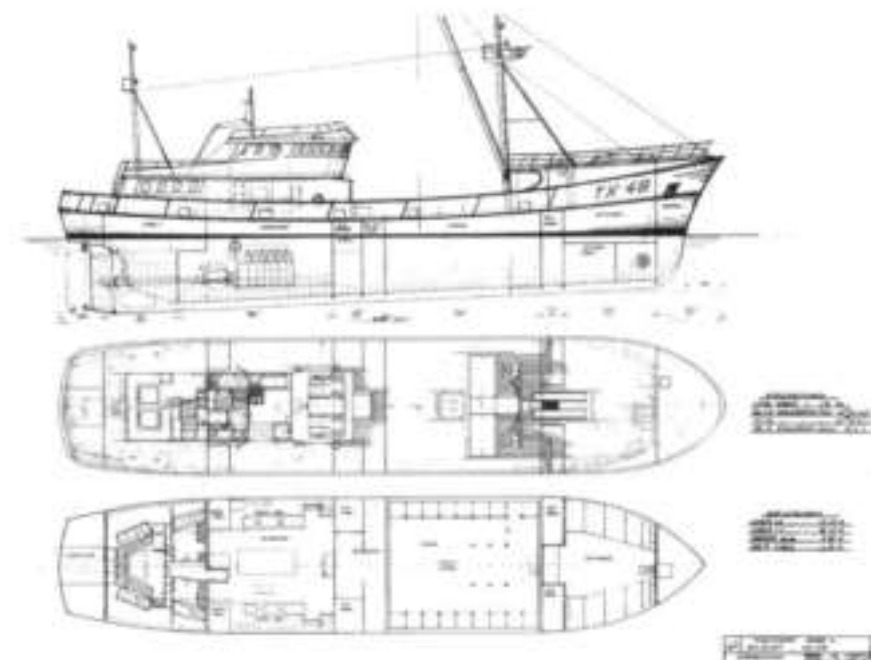
Vershillende Nederlandse vissers hebben gebruik gemaakt van de saneringsregelingen, met als gevolg dat eind 2005 en begin 2006 diverse kotters te koop werden aangeboden tegen relatief gunstige voorwaarden. Verschillende kotters zijn reeds verkocht en worden omgebouwd tot plezierjacht. De kopers komen vrijwel allemaal van buiten de Europese Unie. Een aanzienlijk aantal schepen wordt gesloopt. Afhankelijk van de grootte van het schip kan dit nog circa € 100.000 opbrengen. Het aanbod van saneringsschepen wordt met de dag kleiner.

2.3 Saneringsschip TX21

Vanuit Volendam is er al geruime tijd concrete belangstelling voor de aanschaf van het saneringsschip TX21, gelegen in de haven van Texel. De eigenaar van het schip heeft gebruik gemaakt van de saneringsregeling en heeft het schip te koop aangeboden via scheepsmakelaar Westcoasting.

De TX21 is een kotter met een lengte van 40 m, een breedte van 8 m en een diepgang van ca. 4 m. Het schip biedt de mogelijkheid om meerdere kweekbassins te installeren. Het bouwjaar van de TX21 is 1983 en de verkoopwaarde van de kotter is circa € 200.000. De relatief jonge Stork-Wärtsila Diesel-motor alleen al heeft een verkoopwaarde van € 120.000.⁵

⁵ Detailgegevens over de TX21 zijn beschikbaar bij Westcoasting Shipbrokers: info@westcoasting.com.



De TX21 kan plaats bieden aan drie kweekbassins van ieder 5 m breed, 8 m lang en 2 m hoog. Ze hebben dus ieder een oppervlakte van 40 m² en een inhoud van 80 m³.

Het is ook mogelijk om met verdiepingen te werken, aangezien de ruimten een hoogte hebben van ca. 4-5 m. Brengt men in het schip een extra verdieping aan, dan werkt men in totaal met 6 kweekbassins en is de kweekinhoud in totaal 480 m³ (6 x 80 m³).

Uiteraard moeten, voorafgaand aan het installeren van de kweekbassins, de nodige sloopwerkzaamheden worden verricht: verwijdering van de motor, slopen van ruimten en tussenschotten en minimalisering van het woongedeelte. Omdat het de bedoeling is om de kweekschepen een vaste plaats te geven, is de Stork-Wärtsila Diesel-motor overbodig en zou deze verkocht kunnen worden. Het weghalen en verkopen van de motor van de kotter is niet alleen economisch gunstig, maar creëert ook meer ruimte voor de visbassins.

De herinrichting van de kotter na afloop van de vereiste sloopwerkzaamheden is sterk afhankelijk van de selectie van de te kweken vissoort. Verschillende aspecten spelen hierbij een rol, zoals de grootte van de marktrijpe vis en de gewenste kweekdichtheid (ligt bij paling bijvoorbeeld aanzienlijk hoger dan bij zalm). Het werken met verschillende verdiepingen waarop de kweekbassins geplaatst worden, is in de praktijk nog niet uitgetest. Aspecten zoals licht en stabiliteit spelen dan een belangrijke rol.

De TX21 is als kotter bij uitstek geschikt voor het starten van visteelt aan boord van een schip. De investeringen lijken relatief beperkt en de kotter heeft voldoende lengte, hoogte en breedte om meerdere bassins te installeren.

Onduidelijk is echter of de saneringsregeling toelaat dat het schip wordt hergebruikt voor visteelt. De regeling meldt dat de saneringssubsidie wordt verstrekt voor definitieve beëindiging van de visserijactiviteiten. Definitieve beëindiging is **“de sloop van het vaartuig of het definitieve gebruik van het vaartuig voor niet-commerciële, andere doeleinden dan visserij”**.

Noch vanuit het ministerie van LNV, noch vanuit de Europese Commissie wordt helderheid gegeven over de mogelijkheid om een dergelijk schip te kunnen gebruiken voor visteelt.

N.B.

Lopende het onderzoek en het opstellen van dit rapport is de TX21 eind 2006 verkocht aan het buitenland. De kotter zal waarschijnlijk worden omgebouwd tot pleziervaartuig.

3. Selectie vissoorten

3.1 Randvoorwaarden

De selectie van de te kweken vissoorten is cruciaal en de vissoort bepaalt in grote mate de omvang van de operationele kosten. Het is dus van groot belang om deze selectie zorgvuldig te maken en alle voor- en nadelen goed af te wegen.

Naast economische belangen bij de keuze van de vissoorten speelt in het InnoFisk-concept ook het aspect duurzaamheid een belangrijke rol. Bij de selectie van de vissoorten zal dus nauwkeurig gekeken moeten worden of de vissoort niet leidt tot een verdere aantasting van het milieu of een verder uitsterven van de soort in kwestie.

Voordat een definitieve keuze kan worden gemaakt over de te kweken vissoorten, moeten de volgende randvoorwaarden in acht zijn genomen:

I. Marktpotentie

De geselecteerde vissoort moet enerzijds voldoende marktvraag kennen en anderzijds een aantrekkelijke groothandelsprijs hebben. De geselecteerde vissoort moet een marktprijs van tussen de € 5 en € 10 per kg of meer opleveren. Dit is noodzakelijk om inkomsten te genereren die uitstijgen boven de operationele kosten. Hoofdstuk 5 biedt meer informatie over de raming van de operationele kosten.

Het is ook van belang dat een gedegen marktonderzoek aan de definitieve selectie voorafgaat. De ervaring leert dat vele vistelers zich

onvoldoende verdiept hebben in de marktvraag en het marktaanbod. Dit heeft in het verleden helaas maar al te vaak tot faillissementen geleid, bijvoorbeeld bij diverse zalmteilers. Te veel telers hebben zich op de zalm gestort, waardoor het aanbod al snel te groot werd en de marktprijs kelderde. Kleinere zalmteilers waren niet meer in staat om de gemaakte investeringen terug te verdienen. Datzelfde overkwam ook de kwekers van de Afrikaanse meerval. Deze soort bleek dermate gunstige kweekeigenschappen te hebben dat men begin jaren tachtig het afmesten op grotere schaal ter hand ging nemen. Door hoge prijzen van de meerval op de markt nam het aantal kwekers van deze vissoort explosief toe. Midden jaren tachtig stortte de markt echter dramatisch in toen de productie vele malen groter bleek te zijn dan de vraag. Sinds 1995 is het aantal bedrijven weer licht groeiende.

2. Voldoende teeltkennis aanwezig

Het is aan te bevelen om bij de selectie van de vissoort uit te gaan van een soort waarvan reeds voldoende gedocumenteerde kennis aanwezig is. Staat de teeltkennis namelijk nog in de kinderschoenen en wordt alleen nog op experimentele schaal met de vissoort gewerkt, dan mag men ervan uitgaan dat commerciële productie in de eerste jaren niet mogelijk is.

3. Opkweek tot marktgewicht binnen 1 jaar

Om commercieel rendabel te kunnen opereren, is het verstandig om te kiezen voor een vissoort die binnen 1 jaar tot marktrijp gewicht kan worden gekweekt. Dit is van belang om binnen redelijke termijn inkomsten te kunnen genereren en de terugverdientijd van de gemaakte investeringen te beperken. Van tilapia, meerval, zalm en barramundi is bijvoorbeeld bekend dat de opkweektijd minder dan 1 jaar tot 1 jaar bedraagt. Voor de tongteelt is dit gedurende lange tijd een probleem geweest en duurde het meer dan 2 jaar om de tong op een marktrijp gewicht te brengen.

4. Duurzaamheid

Bij de selectie van de te kweken vissoort speelt duurzaamheid eveneens een cruciale rol. Dit houdt in dat het kweken van de vissoort niet mag leiden tot een verdere bedreiging van één of meerdere vissoorten of dat men voor de pootvisvoorziening afhankelijk is van wildvangst.

Paling is een concreet voorbeeld van een vissoort die bij voorkeur niet zou moeten worden gekweekt. Zo zijn er in Nederland al voldoende palingkwekerijen (een zestigtal)⁶ en is men voor de teelt van paling nog steeds afhankelijk van de inkoop van de in het wild levende glasaal. De voortplanting van paling in gevangenschap is nog steeds niet mogelijk. Hoewel men vooral in Japan reeds ver gevorderd is met onderzoek naar het opkweken van paling uit eitjes, is voor commerciële productie nog steeds glasaal uit het wild nodig.⁷ De glasaal wordt echter met uitsterven bedreigd. De vraag naar glasaal (hoofdzakelijk uit Hongkong, China en Japan) is veel groter dan het aanbod en de

⁶ Bron: FAO (Food and Agriculture Organisation).

⁷ Bron: "De aal wordt duur betaald", NRC, 15 en 16 april 2006.

glasaal is in de afgelopen jaren extreem duur geworden. Op dit kost 1 kg glasaal tussen € 750 en € 1.000.

In Spanje wordt een kunstmatige vorm van glasaal geproduceerd naar analogie van surimi als surrogaat voor krab. In het kader van duurzaamheid zou het dus niet verantwoord zijn om binnen het InnoFisk-concept voor palingteelt te kiezen.

5. Diversificatie

Aquacultuur is een relatief jonge en nog steeds groeiende economische sector die zich tot voor kort concentreerde op de productie van een beperkt aantal vissoorten. Tot enkele jaren geleden domineerde de zalmteelt. In 2001 bestond 94,5% van de totale visteeltproductie uit zalm. De laatste jaren vindt een verschuiving plaats en gaan vistelers zich steeds meer richten op andere vissoorten. In Nederland worden hoofdzakelijk de volgende vissoorten gekweekt: paling, meerval, tilapia en forel. Wat betreft de schelpdieren ligt het accent op mosselen en oesters.

Het is alom bekend dat er steeds meer vissoorten met overbevissing en uitsterven worden bedreigd. Steeds meer zoetwater- en zoutwatervissen verdwijnen uit onze wateren en van diverse soorten is bekend dat hun natuurlijke reproductie een aanzienlijke achterstand kent en de aanwas te klein is om op lange termijn te kunnen overleven.

Het ministerie van LNV heeft een nationale lijst van met uitsterving bedreigde en kwetsbare vissoorten vastgesteld. Deze lijst werd op 22 juni 1998 gepubliceerd in de *Staatscourant*.

Het opstellen van deze lijst vloeide voort uit het “Verdrag inzake het behouden van wilde dieren en planten en hun natuurlijk leefmilieu in Europa” van 19 september 1979.⁸ De lijst bestond oorspronkelijk alleen uit zoetwatervissen, maar is sinds 2004 uitgebreid met zoutwatervissen. Op deze lijst staan bijvoorbeeld de bekende vissoorten steur, beekforel, zalm en paling, waarvan de eerste drie vissoorten in Nederland niet meer voorkomen als een zichzelf in het wild instandhoudende populatie.

De schol, tong en kabeljauw zijn zoutwatervissen waarvan bekend is dat hun aanwas sterk achteruitgaat of dat ze in de Noordzee steeds minder aanwezig zijn.

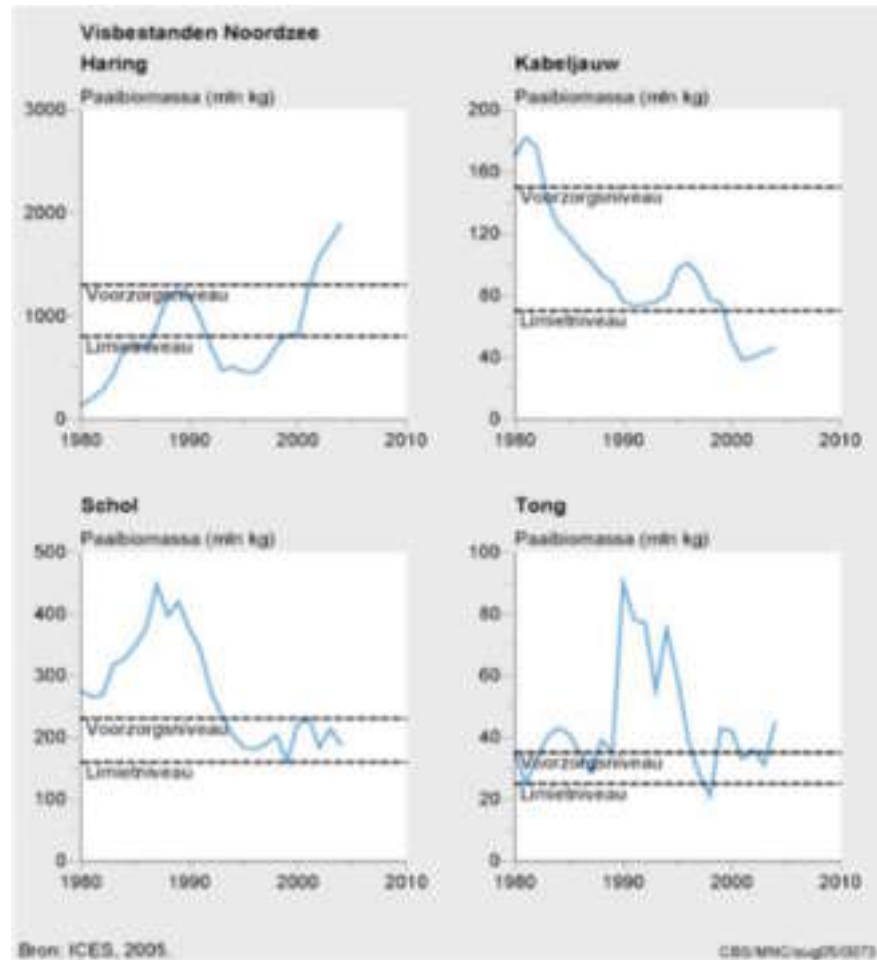
Zeer recent hebben de Europese ministers van Visserij dan ook besloten om nieuwe vangstquota te berekenen voor schol en tong in de Noordzee. Met deze maatregel wordt de vangst van deze twee vissoorten aanzienlijk beperkt.⁹

Kabeljauw sterk bedreigd

De kabeljauwstand toont al jaren een dalende trend. Sinds 1983 ligt het bestand volwassen kabeljauw onder het voorzorgsniveau (150 miljoen kg) en sinds 1990 rond het limietniveau (65 miljoen kg). De Europese Unie stelde in 2004 herstelmaatregelen vast voor de kabeljauwbestanden in o.a. de Noordzee, Skagerak en Oostelijk Kanaal (EG 423/2004).

⁸ Bron: www.visserslatijn.nl.

⁹ Bron: NRC “We verdienen toch al niks: nieuwe vangstquota zetten toekomst visserij verder onder druk”, 05-05-2006



Tong en schol in de gevarenzone

Na een piek in de tweede helft van de jaren tachtig is de scholstand in enkele jaren sterk gedaald. Sinds 1993 schommelt de stand tussen het voorzorgsniveau (230 miljoen kg) en het limietniveau (160 miljoen kg). In 2004 zijn deze niveaus voor schol naar beneden bijgesteld.

Het bestand volwassen tong fluctueert aanzienlijk door sterke schommelingen in het aantal nakomelingen. Door overbevissing worden de sterke jaarklassen (jaren met een grote productie van nakomelingen: 1987, 1991 en 1996) ook weer snel opgevist. In de jaren negentig neemt de stand van tong sterk af, tot beneden het limietniveau (25 miljoen kg) in 1998. In de jaren daarna vindt weer een licht herstel plaats. In de jaren daarna vindt weer een licht herstel plaats en ligt de stand rond het voorzorgsniveau (35 miljoen kg).

Haringstand weer hersteld

Na het stopzetten van de haringvisserij in het begin van de jaren zeventig heeft de haringstand zich aanvankelijk hersteld. Vanaf 1983 is de haringvisserij weer toegestaan en enkele jaren later zorgde een te grote visserijdruk opnieuw voor een aanzienlijke afname. Sinds 2002 ligt het bestand volwassen haring weer boven het voorzorgsniveau dankzij enkele jaren met een grote productie aan nakomelingen (1998, 2000) en de in 1996 genomen vangstbeperkende maatregelen. In dat jaar werd de toegestane haringvangst gehalveerd en werd voor de industrievisserij een maximum aan de bijvangst van haring gesteld.

Bij de selectie van de te kweken vissoort is het van belang om te kijken in hoeverre het mogelijk is om een van de bedreigde vissoorten op commerciële basis te kweken. Dit is niet alleen interessant vanwege het biodiversiteitsaspect (het op kunstmatige wijze blijven bestaan van een bepaalde vissoort), ook economisch is dit aantrekkelijk wegens de zeer hoge prijs van in het wild gevangen bedreigde vissoorten. Dit geldt bijvoorbeeld voor kabeljauw. Waar 20 jaar geleden de kabeljauw behoorde tot de gangbare, weinig exclusieve vissoorten, is de kabeljauw nu een van de duurdere vissoorten op de menukaart van menig restaurant. Bij tong en schol moet nu vaak eerst naar de dagprijs worden gevraagd.

Het is dus belangrijk om na te gaan in hoeverre het commercieel haalbaar is om bijvoorbeeld tong, schol of kabeljauw te kweken.

Kijken we naar kabeljauw, dan wordt al sinds de jaren zeventig onderzoek verricht naar het kweken van deze vissoort. Maar door de problemen in verband met enerzijds de kwetsbaarheid van in gevangenschap geboren larven en anderzijds de productiekosten (in die tijd hoger dan de vangstkosten), was een commerciële doorbraak onmogelijk. Sinds het eind van de jaren negentig wakkerden de terugloop van het bestand en de stijging van de prijzen echter het belang voor deze activiteit aan. Verscheidene Schotse viskwekerijen hebben intussen in het segment geïnvesteerd, want voorbij het stadium van de larve lijken de technieken voor het afkweken van jonge exemplaren zeer veel op die voor zalm. De productie van gekweekte Schotse kabeljauwen begon in 2000 op kleine schaal.

Intussen is dankzij onderzoek een oplossing gevonden voor de larvensterfte. Maar hiervoor moest wel worden geïnvesteerd in uiterst geraffineerde en dus kostbare broedbanken. In de huidige context van de beperkte groei van de aquacultuurmarkt beschikken maar weinig bedrijven over de middelen om deze stap te wagen. Alleen een bedrijf op de Shetlandeilanden heeft besloten zich op industrieel niveau te begeven. Over 5 jaar denkt het bedrijf 20.000 tot 25.000 ton te kunnen produceren.

In Noorwegen investeert Nutreco al jaren in onderzoek naar de teelt van kabeljauw. Sinds februari 2002 kweekt Nutreco op commerciële basis kabeljauw onder de naam Cod Culture Norway.¹⁰ Nutreco heeft in de buurt van Bergen geïnvesteerd in een grote industriële broedbank die pootvis levert aan verscheidene Noorse kwekerijen. Dankzij deze ontwikkeling kan Noorwegen nog voor 2010 rekenen op een jaarproductie van 400.000 ton gekweekte kabeljauw.¹¹

Kijken we naar de teelt van tong, dan is men net de experimentele fase voorbij. De teelt van tong is een goed voorbeeld van innovatie en productdiversificatie in de visteeltsector. Inmiddels is er één tongproducerend bedrijf actief in Nederland: Solea BV. Dit bedrijf is het enige dat commercieel (enkel) deze soort kweekt. Binnen Europa zijn er enkele bedrijven die deze soort op kleine schaal (experimenteel) kweken. Het gaat hier echter meestal om de sterk lijkende variant van de Noordzee-tong: de Atlantische tong (*Solea senegalensis*).

¹⁰ Bron: Nutreco profiteert van visquota, NRC, 14-12-2002.

¹¹ Bron: Visserij in Europa: een duurzame aquacultuur bevorderen, Europese Commissie, 24-12-2004.

Solea BV maakt gebruik van recirculatietechnieken. Naar verwachting zal binnenkort de eerste gekweekte tong op de markt komen. Het bedrijf is op dit moment ingesteld op een productie van 30 ton maar gaat dit uitbreiden naar een kwekerij van 100 ton.¹²

¹² Bron: *www.aquacultuur.nl*.

Elders in Europa wordt tong met name gekweekt in Portugal en Spanje.¹³ In België vindt eveneens onderzoek plaats naar de teelt van tong, maar voorlopig nog niet op commerciële basis.

¹³ Bron: *FAO Aquaculture Production Data*.

Over de mogelijkheden om schol op commerciële basis te kweken, is weinig bekend. Het vermoeden heerst dat men in Europa nog niet in staat is om deze vissoort succesvol te kweken.

3.2 Teelt van schaaldieren en zilte groenten

Naast het kweken van zoet- of zoutwatervissen is het natuurlijk ook denkbaar om schaaldieren of zilte groenten te kweken, al dan niet in combinatie met de kweek van vissoorten.

Zo wordt al op verschillende locaties in Nederland onderzoek verricht naar het kweken van zoet- en/of zoutwatergarnalen. Het bedrijf Happy Shrimp Farm bijvoorbeeld heeft een garnalenkwekerij opgezet op de Maasvlakte met als doel om tropische garnalen te kweken met behulp van restwarmte van het Energiebedrijf E.ON. Het bedrijf is net gestart met de bouw van de bassins en het streven is om 30 ton garnalen op jaarbasis te kweken.¹⁴

¹⁴ *Happy Shrimp Farm, Sprout Magazine, november 2005*.

Over de mogelijkheid om krab op commerciële basis te kweken, is weinig bekend. Men mag ervan uitgaan dat deze kweek nog niet gerealiseerd is.

Verder zijn er in Nederland diverse experimentele projecten gestart voor het kweken van zilte groenten zoals zeekraal, lamsoor of zeeasters. De projecten bevinden zich in de onderzoeksfase, waarbij zowel binnendijks als buitendijks diverse zilte gewassen in cultuur worden gebracht. Van commerciële productie is nog geen sprake.

3.3 Afwegingen bij vissoortselectie

Naast de belangrijke randvoorwaarden marktpotentie, duurzaamheid en diversificatie, spelen bij de selectie van de te kweken vissoorten voor de schepen in de Volendamse haven, de volgende afwegingen een belangrijke rol:

1. Zoetwatervis versus zoutwatervis

Aangezien de visteelt zal worden gerealiseerd aan boord van schepen in Volendam, ligt het meer voor de hand om gebruik te maken van zoet (gezuiverd) IJsselmeer-water en om te werken met zoetwatervissen. Veelvoorkomende vissen in het IJsselmeer zijn de snoek, snoekbaars, baars en karper. Bijzondere vissoorten die weliswaar in zeer beperkte mate voorkomen, zijn de forel, steur en zalm.

2. Herbivoor versus carnivoor

Een afweging die zeker ook bewust moet worden gemaakt, is de keuze voor een herbivoor of een carnivoor. Herbivoren zijn wat het visvoer betreft een stuk goedkoper en gemakkelijker dan carnivoren. Carnivoren moeten deels gevoerd worden met visolie en vismeel. Dit is niet alleen kostbaar, maar voor de productie van vismeel en visolie is men nog steeds afhankelijk van in het wild gevangen vette vis, zoals sardines en ansjovis. In het kader van duurzaamheid is het niet wenselijk om kweekvis te voeren met wild gevangen vis. Er wordt dan ook op diverse plaatsen onderzoek verricht naar het gebruik van alternatieve grondstoffen ter vervanging van het eiwitrijke vismeel. Zo wordt vismeel in de praktijk al gedeeltelijk vervangen door SPC (*Soy Protein Concentrate*) en in Noorwegen zelfs door SCP (*Single Cell Protein*, dat wordt geproduceerd uit methaan)¹⁵. In Wageningen UR is men al geruime tijd bezig met onderzoek naar een specifieke alg die in staat is om DHA (docosa-hexaenzuur) te produceren: een meervoudig onverzadigd vetzuur dat uitstekend als vervanger van visolie kan worden aangewend. De geselecteerde alg gedijt prima in een donker reactorvat onder zuurstofrijke omstandigheden. De alg wordt gevoed met een koolstofrijke voedingsbron, bijvoorbeeld glucose, azijnzuur of ethanol. Momenteel is de alg in staat om 40 tot 50% van zijn gewicht aan olie te produceren. Momenteel is de productie van het vetzuur door de alg echter nog niet rendabel genoeg om als vervanger van visolie te dienen.

Herbivore vissoorten zijn wat visvoer betreft een stuk makkelijker. Er zijn echter verschillende herbivore kweekvissen die weer andere nadelen kennen. Zo zijn veel van de thans gekweekte herbivoren oorspronkelijk tropische vissoorten. Dit heeft als gevolg dat zij moeten worden gekweekt bij een watertemperatuur van 20 tot 30 graden Celsius. Het water in de kweekbassins moet bijgevolg opgewarmd worden. Dit is het geval voor de tilapia, de barramundi en de meerval. De voerkosten mogen dan lager uitvallen dan bij carnivoren, de energiekosten zijn daarentegen bij diverse herbivoren weer hoger.

3. Toegestane kweekdichtheid

Een laatste belangrijke afweging bij de keuze van de vissoort is de gangbare en toegestane kweekdichtheid. Deze verschilt aanzienlijk per vissoort. Bij paling bijvoorbeeld is het normaal om 100 stuks paling (van 200 gr per stuk) te kweken per m². Bij meerval leidt een te geringe dichtheid tot kannibalisme. Bij de zalm daarentegen is het omgekeerde het geval. Een te grote dichtheid per m² leidt tot stress en uitbraak van diverse ziekten.

¹⁵ Lees voor meer informatie de haalbaarheidsstudie "InnoFisk1".

De toegestane kweekdichtheid van de te kweken vissoort bepaalt echter deels de uiteindelijke opbrengst die zal worden gegenereerd en is dus een belangrijke factor om rekening mee te houden.

3.4 Voorlopige conclusies

Kijkend naar de reeds genoemde randvoorwaarden en belangrijke afwegingen is misschien nog niet meteen duidelijk welke vissoorten moeten worden geselecteerd, maar is wel duidelijk welke vissoorten zeker niet moeten worden geselecteerd.

Op grond van de bovengenoemde criteria en voorwaarden wordt geadviseerd om de volgende vissoorten niet te kweken:

Vissoort	Redenen
Zalm	Overaanbod Te lage marktprijs
Paling	Duurzaamheid (glasaal) Voldoende marktaanbod
Snoekbaars	Nog te experimenteel Kannibalisme nog niet verholpen
Afrikaanse meerval	Te lage marktprijs (< € 5 per kg)

Kijken we specifiek naar Volendam, dan ligt het voor de hand om te kiezen voor zoetwatervissen. In dat kader zijn er diverse soorten die nu al op commerciële basis kunnen worden gekweekt. Wel moet rekening worden gehouden met het feit dat de meeste van onderstaande vissoorten gekweekt worden bij een hoge watertemperatuur.

Interessante zoetwatervissen zijn:

Vissoort (zoetwater)	Interessant omdat
Tilapia	Teeltkennis aanwezig Voldoende marktvraag
Steur	Teeltkennis aanwezig Vraag naar vlees en kaviaar
Barramundi	Teeltkennis aanwezig (in Australië en NL) Marktvraag (voorlopig nog buiten Europa)

Zou men in Volendam toch overwegen om zoutwatervissen te kweken, dan zijn de volgende soorten interessant:

Vissoort (zoutwater)	Interessant omdat
Tong (<i>Solea solea</i>)	Grote marktvraag Teeltkennis nu voldoende aanwezig
Kabeljauw	Grote marktvraag Teeltkennis nu voldoende aanwezig

Opgemerkt moet worden dat de vraag naar de hierboven genoemde zoutwatervissen groot is en de marktprijs aanzienlijk, omdat de natuurlijke populaties met uitsterven worden bedreigd. Dat is niet het geval voor zoetwatervissen zoals tilapia en barramundi.

Aangezien het InnoFisk-concept streeft naar de teelt van meerdere vissoorten en het opzetten van een proeflaboratorium, valt het te overwegen om de teelt van een aantal vissoorten verder te onderzoeken. Ook wordt nog nauwelijks geëxperimenteerd met combinatieteelt – het in de praktijk uittesten of meerdere vissoorten en/of schaaldieren in combinatie kunnen worden geteeld.

Interessante vissoorten en schaaldieren waarnaar verder onderzoek zou kunnen worden verricht, zijn¹⁶:

Vis of schaaldier	Interessant omdat
Europese kreeft	Grote marktvraag
	Relatief veel teeltkennis aanwezig
Grote garnaal	Grote marktvraag
	Ver ontwikkeld teeltproces

Op langere termijn is wellicht nader onderzoek naar de teelt van de wolhandkrab interessant, omdat deze zoetwaterkrab in het IJsselmeer leeft. Omdat nog onvoldoende teeltkennis aanwezig is, betreft het dan een langetermijnonderzoekstraject.

¹⁶ Bron: "Potentiële soorten voor de Nederlandse aquacultuur", RIVO.

4.

Regelgeving

Wil men het InnoFisk-concept implementeren in Volendam en dus visteelt bedrijven aan boord van schepen, dan heeft men te maken met lokale, regionale, nationale en Europese regelgeving die de nodige aandacht vereist. Vooraleer een daadwerkelijke realisatie van het plan kan plaatsvinden, heeft men concreet met de volgende wet- en regelgeving te maken:

1. Bestemmingsplan gemeente

In overleg met de gemeente Edam-Volendam zal moeten worden nagegaan of het is toegestaan om een visteeltbedrijf op te zetten in de haven van Volendam. Er zal een vrijstellingsprocedure in gang gezet moeten worden via de gemeente. De provincie Noord-Holland heeft het laatste woord bij het toekennen van een verklaring van geen bezwaar. De haven en het gebied tot 100 meter buiten de dijk zijn eigendom van de gemeente. Wanneer je een schip verankert binnen 100 meter buiten de dijk, beschouwt de gemeente dit als een vaste inrichting en wordt er afgeweken van het gangbare bestemmingsplan. De provincie zal beoordelen of deze vaste inrichting bijdraagt aan de gewenste ruimtelijke ontwikkeling of niet.

2. Wet Milieubeheer

Een viskwekerij dient aan de eisen van de Wet Milieubeheer te voldoen, zodat men veilig en zonder gevaar en overlast voor de omgeving kan werken. In deze vergunning worden zaken geregeld op het gebied van geur- en geluidsemissie, afvalstoffen, plaatsing zuurstoftanks, enzovoorts. De lozing van afvalwater via een riool wordt ook in deze vergunning geregeld.

Het waterschap bepaalt de lozingsregels en de gemeente geeft de lozingsvergunningen af. De gemeenten stellen bepaalde grenzen aan de soort en hoeveelheid stoffen die op het openbaar riool mogen worden geloosd. Voor de lozingen moeten zuiveringslasten worden betaald per hoeveelheid afvalwater. Er moet daarom een meter worden geïnstalleerd om het waterverbruik van het bedrijf vast te kunnen stellen. In het geval van InnoFisk zal een persleiding moeten worden aangelegd vanaf het schip, met een directe aansluiting op het gemeentelijk riool.

3. Vergunning Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo)

Wanneer er geen riool van voldoende capaciteit in de buurt van een visteeltbedrijf aanwezig is, zal het bedrijf afvalwater op het oppervlaktewater moeten lozen. De (strengere) voorwaarden die aan een dergelijke lozing verbonden zijn, worden in een Wvo-vergunning beschreven. Deze Wet verontreiniging oppervlaktewater stelt duidelijke eisen aan de kwaliteit van het water en het gehalte aan vervuilende stoffen (organische stoffen, ammonia, zouten, metalen, enzovoorts) die op het buitenwater mogen worden geloosd. Het beleid van een aantal waterschappen is om dergelijke vergunningen voor viskwekerijen niet te verlenen. Rijkswaterstaat zal controleren wat buiten het riool in het oppervlaktewater wordt geloosd.

4. Asbestsaneringsregeling

Bij de ontmanteling van het InnoFisk-schip – die plaatsvindt om het gereed te maken voor visteelt – moet men rekening houden met de asbestsaneringsregeling.

5. Toestemming voor baggerwerkzaamheden

Het InnoFisk-schip (inclusief motor) heeft een diepgang van circa 4 meter en de waterdiepte nabij de havendijk is 2 meter. Het schip zal dus 2 meter moeten worden ingegraven. Dit houdt in dat over een lengte van 50 meter, een breedte van 10 meter en een diepte van 2 meter (in totaal 1000 m³) baggerwerkzaamheden verricht zullen moeten worden. Voor de baggerwerkzaamheden moet toestemming worden gevraagd aan Domeinen (eigenaar van de grond), Rijkswaterstaat (beheerder oppervlaktewater) en het Hoogremraadschap (dijkbewaker). Ook voor het storten van de bagger moet bij Rijkswaterstaat een vergunning worden aangevraagd door de baggeraar. Waar het slib gestort mag worden, is afhankelijk van de samenstelling van het slib. De baggerwerkzaamheden zullen in elk geval duur zijn (de richtprijs is € 450.000) en het wordt aanbevolen om bij verschillende baggeraars een prijsopgave te vragen. Voorts moet men rekening houden met de Flora- en Faunawet (Habitat), die bepaalt in welke perioden van het jaar baggerwerkzaamheden uitgevoerd mogen worden.

Wanneer de motor uit het te gebruiken schip wordt verwijderd, zal de diepgang geringer uitvallen en zullen navenant minder baggerkosten noodzakelijk zijn. Er moet dan wel uitsluitend zijn over de stabiliteit van het schip bij het verslepen. Daarbij zal wellicht assistentie noodzakelijk zijn.

6. Toestemming onttrekken water IJsselmeer

Indien men in het InnoFisk-schip gebruik wil maken van IJsselmeewater, zal hiervoor toestemming moeten worden gevraagd aan Rijkswaterstaat, die toezicht uitoefent op het gebruik van oppervlaktewater. Het water zelf is gratis.

7. Vergunning voor overladen van schip naar schip

Indien men grondstoffen, visvoer of vis wil transporteren binnen de haven van Volendam van schip naar schip, moet een vergunning worden aangevraagd bij Rijkswaterstaat.

8. Europese regelgeving import levend materiaal

Het beleid met betrekking tot de import van levend materiaal voor de kweek van vis is voornamelijk geregeld in Europees verband. Bij invoer van levende vis, eieren en gameten daarvan gelden de veterinaire voorschriften en certificeringsvoorschriften zoals beschreven in de Europese beschikking 2003/858/EG.

9. Europese regelgeving voor het in de handel brengen van aquacultuurproducten

De veterinaire richtlijn 91/67/EEG stelt regels voor het op de markt brengen van aquacultuurdieren en producten hiervan. In de richtlijn worden de veterinaire voorschriften vastgesteld voor de aquacultuursector. Het hoofddoel is het voorkomen van de verspreiding van besmettelijke ziekten door het begrip “erkend gebied” in te voeren (ziektevrije gebieden ten aanzien van bepaalde ziekten) en door de verplaatsingen van levende dieren tussen gebieden met een verschillende status te beperken. Ook aan bedrijven kan een specifieke status op het gebied van diergezondheid worden verleend via een communautaire erkenningsprocedure. De voorschriften in de richtlijn gelden ook voor de invoer van aquacultuurdieren en -producten uit niet-EU landen. Er wordt voorzien in een inspectiesysteem voor de naleving van deze richtlijn.

10. Europese regelgeving melding en bestrijding van ernstige ziekten

De bestrijding van ernstige visziekten staat beschreven in de richtlijn 93/53. Bij deze richtlijn wordt bepaald dat ziekten moeten worden uitgeroeid die van niet-communautaire oorsprong zijn of in de Gemeenschap alleen in een beperkt gebied voorkomen. De bestrijdingsmaatregelen (beperking van de verplaatsingen, epizoötiologisch onderzoek, ontsmetting, enzovoorts) worden toegepast zodra de aanwezigheid van een ziekte wordt vermoed. De ziektebestrijding is gebaseerd op een niet-vaccinatiebeleid, maar in ernstige gevallen kunnen vaccins worden gebruikt. Melding van deze ziekten wordt geregeld via de richtlijn 82/894. Deze richtlijn heeft betrekking op de melding van het uitbreken van in de bijlage (I) bij de richtlijn genoemde ziekten.

11. Europese regelgeving medicijngebruik

Ingevolge de verordening van de EU (2377/90) mogen enkel diergeneesmiddelen waarvan een MRL (maximum residu limiet) voor de werkzame stof is vastgesteld en als zodanig is geregistreerd, worden voorgeschreven door een dierenarts. Deze EU-verordening is in Nederland opgenomen in de Diergeneesmiddelenwet. Momenteel zijn er geen diergeneesmiddelen geregistreerd die specifiek worden toegepast in de visteelt in Nederland omdat de producenten van diergeneesmiddelen niet overgaan tot een registratieprocedure. Naast registratie kunnen producenten van diergeneesmiddelen ook een procedure starten voor een zogenoemde "wederzijdse erkenning" in Nederland van een bestaande registratie in een andere Europese Lidstaat voor dezelfde aandoening en doeldiersoort.

12. Europese hygiënevoorschriften

De Algemene Voedsel Wet (General Food Law 178/2002) behandelt regelgeving over hygiëne op een visteeltbedrijf. H1 852/2004 geeft een algemene beschrijving weer, terwijl H2 853/2004 specifieke hygiënevoorschriften beschrijft.

13. Europese regelgeving met betrekking tot sanitaire voorschriften

Bij de Europese richtlijn 91/493 worden de gezondheidsvoorschriften vastgesteld voor de productie en het in de handel brengen van voor menselijke consumptie bestemde visserijproducten. De richtlijn betreft verse en verwerkte producten. De bijlagen van de richtlijn bevatten nadere gegevens over de eisen voor fabrieksvaartuigen, de eisen bij en na aanvoer, de algemene eisen voor inrichtingen aan de wal, de bijzondere eisen voor het hanteren van visserijproducten aan de wal, gezondheidscontrole en toezicht op de productie-eisen, verpakking, traceerbaarheid, opslag en vervoer. Deze richtlijn is vervolgens geïmplementeerd in de Warenwet (VWS/wetgeving).

14. Nationale gezondheids- en welzijnswet voor dieren

De lijst van de voor productie te houden dieren in Nederland werd opgesteld op basis van artikel 34, dat stelt: “Het is verboden dieren met het oog op de productie van van die dieren afkomstige producten te houden, tenzij deze behoren tot bij algemene maatregel van bestuur aangewezen soorten of categorieën daarvan.” De tekst van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren is te vinden op www.overheid.nl. Er is door het ministerie van LNV een lijst opgesteld met voor productie te houden diersoorten.

Wil een kweker een vissoort kweken die niet op de lijst van toegestane diersoorten staat, dan moet een vast protocol gevolgd worden. Wanneer een kweker met een nieuwe soort wil starten, vraagt de kweker ontheffing aan bij de Directie Visserij van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Bij de ontheffingsaanvraag wordt uitgebreide informatie aangeleverd op basis van bestaande kennis (bijvoorbeeld uit de literatuur) omtrent de volgende aspecten:

1. Ervaringen elders met de te kweken vissoort,
2. Beschrijving van biologische karakteristieken,
3. Ondernemingsplan,
4. Beschrijving van het kweekstelsel,
5. Beschrijving van ziekten en bestrijding.

De Directeur Visserij beoordeelt in eerste instantie of de aanvraag tot ontheffing compleet is. Volledige dossiers worden door de Directie Visserij beoordeeld op basis van een advies van de Animal Science Group (ASG) van Wageningen UR. De ASG zal het dossier in ieder geval beoordelen op dierenwelzijnsaspecten. De minister van LNV neemt uiteindelijk het besluit over de ontheffingsaanvraag. De Algemene Inspectie Dienst (AID) van het ministerie van LNV zal in kennis worden gesteld van de verleende ontheffingen. Tegen een besluit op het ontheffingsverzoek kan bezwaar en beroep worden ingesteld.

5.

Kosten en investeringen

5.1

Vereiste investeringen voor visteelt aan boord van een schip

Om een goed beeld te krijgen van de vereiste investeringen voor visteelt aan boord van een schip, is het uiteraard noodzakelijk om eerst een aantal keuzes te maken. De investeringen kunnen pas met enige nauwkeurigheid worden bepaald, wanneer:

1. Duidelijk is welk schip zal worden aangeschaft,
2. De te kweken vissoort definitief is vastgesteld,
3. De productiecapaciteit helder is (m.a.w. of duidelijk is of aan boord gewerkt kan worden met twee verdiepingen met kweekbassins).

De hieronder genoemde investeringsbedragen vormen dus louter een voorzichtige indicatie van de noodzakelijke investeringen en zijn eerder bedoeld als leidraad dan als een uitgewerkt investeringsplan.

Om een idee te geven van de ordegrrootte van de vereiste investeringen wordt gewerkt met een aantal aannames:

1. Er wordt uitgegaan van de aanschaf van een kotter met gelijkwaardige omvang als de TX21.
2. Er wordt uitgegaan van een schip dat gebruikmaakt van de saneringsregeling en dus tegen gunstige voorwaarden te koop is.
3. Er wordt uitgegaan van 3 scenario's met 3 verschillende (zoetwater) vissoorten, zijnde de meerval, de barramundi en de paling, omdat

relatief veel bekend is over de operationele kosten van deze vissoorten.
4. Aan boord van het schip vindt geen verwerking plaats. Volendam beschikt aan land over voldoende visverwerkingsfaciliteiten.

Een zeer voorlopige en voorzichtige berekening van de vereiste investeringen voor de eerste fase van het project ziet er als volgt uit:

Investerings in €	Toelichting	Bedrag in €
Schip TX21	Motor kan verkocht worden voor € 120.000	200.000
Sloopwerkzaamheden	Schotten, luiken en balken, verwijderen motor	100.000
Herontwerp schip	Redesign kweekomgeving door technisch ingenieursbureau	70.000
Aanschaf kweekbassins	Incl. recirculatiesysteem, biofilter en pomp Capaciteit 100 ton	700.000
Klimaatregeling		25.000
Voeropslag		5.000
Koel-vriesapparatuur		20.000
Totaal		1.120.000
Aftrek verkoop motor	Motorwaarde € 120.000	1.000.000

De investeringskosten zijn gebaseerd op berekeningen van bestaande meervalkwekers en bestaande palingkwekers, berekeningen van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (juli 2003), ramingen van NIB Consult uit 2004, de prijs van de TX21 (februari 2006) en de prijs van recirculatiesystemen (anno 2004).

Voor de meerval en de paling kan men uitgaan van een productiecapaciteit van 100 ton. Voor de barramundi kan dat niet, omdat de toegestane kweekdichtheid veel lager ligt. Voor de berekening van de investeringskosten wordt gemakshalve uitgegaan van kweekbassins geschikt voor 100 ton vis. Voor de berekening van de operationele kosten wordt voor de barramundi van een lagere productiecapaciteit uitgegaan, namelijk 24 ton. Met enige voorzichtigheid kan dan geconcludeerd worden dat de totale investeringskosten voor de eerste fase van dit project € 1.120.000 bedragen. Omdat de motor van de TX21 alleen al € 120.000 oplevert, kan dit bedrag worden afgetrokken van de investeringskosten. De **totale investeringskosten** bedragen dus naar schatting **€ 1.000.000**.

Bij de berekening van de investeringskosten is geen rekening gehouden met eventueel te verrichten baggerwerkzaamheden. Verder moet worden opgemerkt dat het louter gaat om de vereiste investeringen voor de aanschaf van één kotter. Het InnoFisk-totaalconcept voorziet in de aanschaf van meerdere schepen, die ieder diverse vissoorten kweken.

Inmiddels zijn eerste offertes ontvangen voor de sloopwerkzaamheden aan het schip en de benodigde baggerwerkzaamheden. Voor de sloopwerkzaamheden werd in bovenstaande investeringstabel rekening gehouden met € 100.000; de offerte geeft een bedrag aan dat bijna het dubbele is, echter inclusief conservering van het schip. Voor de baggerwerkzaamheden wordt een bedrag geoffreerd van ruim € 500.000.

Hierbij wordt echter uitgegaan van een indicatieve hoeveelheid van 17.000 m³, in tegenstelling tot het op pagina 20 genoemde volume van 1000 m³ (50x10x2 m voor één kotter).

5.2

Operationele kosten meervalteelt

Om voorzichtig inzicht te krijgen in de operationele kosten, wordt in een eerste scenario uitgegaan van de teelt van meerval.

De opbrengstprijis van meerval voor kwekers die leveren aan verwerkingsbedrijven schommelt tussen de € 0,80 en € 1,10 per kg. Dit is erg weinig. Er wordt meer winst gemaakt wanneer de meervalteeler besluit om de verwerking in eigen hand te nemen. De prijs kan dan oplopen tot € 1,4 per kg.

Meerval wordt gekenmerkt door een snelle groei bij hoge dichtheden. Meerval leent zich voor teelt in recirculatiesystemen en kan het hele jaar door gekweekt worden. Het vlees van de meerval heeft een goede kwaliteit en bezit goede rookeigenschappen.

Een recirculatiesysteem voor de teelt van meervallen bestaat uit:

- Vistanks: gemiddelde diepte 0,8-1,2 m, totaalvolume ca. 100 m³,
- Mechanische waterbehandelingseenheid: bezinking of zeeffiltratie (drumfilter),
- Biofilter.

Normaal is één pomp voldoende om het systeem draaiende te houden.

De meerval kan in bepaalde omstandigheden overgaan tot luchtademhaling waardoor deze soort een hoge tolerantie heeft voor schommelingen in de waterkwaliteit.

Kunstmatige reproductie is mogelijk. Het opkweken van de larven vereist ervaring en daarom zijn er commerciële broedhuizen die pootvis leveren.

De uitgangscijfers voor de productie van 100 ton meerval zien er als volgt uit:

Gemiddelde totale voerhoeveelheid/dag	285 kg
Groei snelheid (% lichaamsgewicht/dag)	4,6% toename van de totale biomassa
Voederconversie	0,8 tot 1
Dichtheid	250-450 kg/m ³
Productie/jaar/m ³	800-1200 kg/m ³

De cijfers zijn gebaseerd op een productiecapaciteit van 100 ton.¹⁷

Het management van een meervalkwekerij is eenvoudiger dan van een palingkwekerij, omdat er minder technologie gebruikt wordt. Toch is

¹⁷ Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, *Aquacultuur in België: stand van zaken, juli 2003.*

er veel ervaring nodig om vis in zulke hoge dichtheden succesvol te kunnen kweken.

De vissen worden gesorteerd als ze 150 à 200 g wegen. Vijf tot tien dagen voor de slacht moet de meerval in schoon water (25-28°C) zwemmen zonder dat er gevoerd wordt. Het gewichtsverlies bedraagt dan ongeveer 8%. De vis wordt na 100 à 150 dagen geoogst als een gewicht van 1 à 1,5 kg is bereikt.

Uitgaande van bovengenoemde gegevens ziet een voorzichtige inschatting van de jaarlijkse operationele kosten van een meervalkwekerij met een productiecapaciteit van 100 ton er als volgt uit:

Operationele kosten in €	Toelichting	Bedrag in €
Variabele kosten		
Personeel	voor teelt en verwerking	50.000
Voer	voor 100 ton	75.000
Energiekosten	voor 100 ton	40.000
	Subtotaal	165.000
Vaste kosten/afschrijvingen		
Afschrijving	Tweedehands schip (20 jaar) ad. € 80.000	4.000
	Kweekbassins (10 jaar)	70.000
	Klimaatregeling (5 jaar)	5.000
	Koel-vriesapparatuur (5 jaar)	4.000
	Subtotaal	83.000
Rente (%)	Schip: 6%	4.800
	Recirculatiesysteem: 5%	35.000
Marketing		PM
Totaal		287.800

De marktprijs van meerval fluctueert. De prijsevolutie van de Afrikaanse meerval zag er als volgt uit:

Vissoort	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Afrikaanse meerval (prijs per kg)	€ 1.92	€ 1.96	€ 1.60	€ 1.69	€ 1.72	€ 1.60	€ 0.97	€ 0.95

In 2000 bedroeg de marktprijs nog € 1,69 per kg. In 2004 was dat nog slechts € 0,95.¹⁸

Zoals reeds vermeld stijgt de verkoopprijs, wanneer de meervalteler besluit om de verwerking in eigen hand te nemen. De opbrengst per kg meerval is dan € 1,40.

¹⁸ Bron: Federation of European Aquaculture Producers (FEAP), www.feap.info.

Uitgaande van deze marktprijs en een productie van 100 ton zouden de jaarlijkse inkomsten € 140.000 bedragen. Dit zou neerkomen op een negatief resultaat van ca. € 147.800 per jaar. Uit deze berekening kan dus voorlopig (en tevens voorzichtig) geconcludeerd worden dat meermal wellicht een minder goede keuze is gezien de lage marktprijs. Door de lage marktprijs (zelfs na verwerking) wegen de inkomsten niet op tegen de jaarlijkse operationele kosten en wordt een jaarlijks operationeel verlies (exclusief rente en afschrijvingen) geboekt van € 25.000.

5.3

Operationele kosten barramunditeelt

In scenario 2 wordt uitgegaan van de teelt van barramundi. De teelt van deze tropische zoetwatervis in Nederland is in voorbereiding. Het bedrijf Cell Aquaculture in Tolbert, een dochter van het Australische bedrijf Cell Aquaculture Ltd, heeft vorig jaar (2006) een eerste barramundikwekerij opgezet. De eerste vis zal begin 2007 op de markt komen. In Australië, waar de barramundi ook in het wild voorkomt, wordt barramundi al sinds de jaren tachtig geteeld. Volgens de Australische Vereniging van Barramundikwekers is de barramunditeelt in de afgelopen jaren sterk toegenomen. Waar de productie in 1996 nog 460 ton bedroeg, wordt de productie in 2005 geschat op 3.400 ton.¹⁹ De afzetmarkt is voor 80% inheems (Sydney, Melbourne en Adelaide) en een klein deel van de productie wordt geëxporteerd naar Aziatische landen.

¹⁹ Bron: Australian Barramundi Farmers Association.

De barramundi is een relatief gemakkelijk te kweken vissoort en wordt al in recirculatiesystemen geteeld. De voortplantingstechnieken en de larvale kweek zijn ontwikkeld en de teelt kan het hele jaar door plaatsvinden. Voor de barramunditeelt in Nederland wordt pootvis geïmporteerd vanuit Australië.

De marktprijs van barramundi in Europa is nog onbekend, aangezien de markt voor deze vis nog niet ontwikkeld is. De marktprijs van de vis in Australië varieerde in de afgelopen 10 jaar tussen AUS \$ 10 en AUS \$ 15 per kg.

Door Cell Aquaculture Tolbert is uitgebreid marktonderzoek verricht. Cell Aquaculture richt zich op de Nederlandse, Belgische en Franse markt en schat dat de marktvraag voor de drie landen tezamen rond de 1.200 ton per jaar ligt. Cell Aquaculture Tolbert gaat uit van een marktprijs van € 10 per kg.

Gemakshalve wordt bij de berekening van de operationele kosten ook hier uitgegaan van deze marktprijs (€ 10 per kg). Hierbij moet wel worden opgemerkt dat men bij de raming van de operationele kosten ook aanzienlijk veel geld moet investeren in het bewerken van de Europese markt. Deze kosten zijn niet in het plaatje meegenomen.

²⁰ Bron: H. Rutgers, *Cell Aquaculture, Tolbert*.

In Tolbert wordt geteeld in recirculatiesystemen bij een temperatuur van 25 tot 30 graden Celsius.²⁰ Het recirculatiesysteem is modulair opgebouwd en bestaat uit 12 modules met elk een productiecapaciteit van 4 tot 6 ton. Een basismodule bestaat uit 2 bassins, een zuiveringsunit (zeef, uv, ozon) en een zuurstoftoevoerkolom. Een warmtewisselaar zorgt ervoor dat de temperatuur van het opgepompte bronwater verhoogd wordt tot 28 °C.

De barramundi wordt verkocht wanneer de vis een marktgewicht van 750 gram heeft bereikt. Onder gunstige kweekomstandigheden bereikt de barramundi dit marktgewicht in 6 tot 7 maanden. De groei van de vis is ongeveer 100 gram per maand. De toegestane kweekdichtheid ligt bij barramundi aanzienlijk lager dan bij meerval. In Australië wordt een norm aangehouden van 40 tot maximaal 50 kg per m³.

De TX21 heeft een maximale kweekcapaciteit van 480 m³ als gewerkt wordt met twee verdiepingen met in totaal 6 kweekbassins. Dit betekent dat op de TX21 maximaal 24 ton barramundi kan worden gekweekt (480 m³ x 50 kg). Voor een berekening van de operationele kosten zal dan ook worden uitgegaan van deze maximaal toegestane productiecapaciteit.

De berekening van de operationele kosten voor de teelt van barramundi kan hooguit een schatting worden genoemd en is grotendeels gebaseerd op Australische marktgegevens van de Australische Vereniging van barramundikwekers. Een voorzichtige inschatting van de operationele kosten van 24 ton barramundi ziet er als volgt uit:

Operationele kosten in €	Toelichting	Bedrag in €
Variabele kosten		
Personeel	Voor teelt	40.000
Uitgangsmateriaal	(fingerlings) voor 24 ton	12.500
Voer	Voor 24 ton	24.000
Energiekosten	Voor 24 ton	40.000
	Subtotaal	116.500
Vaste kosten/afschrijvingen		
Afschrijving	Tweedehands schip (20 jaar) ad € 80.000	4.000
	Kweekbassins (10 jaar)	70.000
	Klimaatregeling (5 jaar)	5.000
	Koel-vriesapparatuur (5 jaar)	4.000
	Subtotaal	83.000
Rente (%)	Schip: 6%	4.800
	Recirculatiesysteem: 5%	35.000
Marketing		PM
Totaal		239.300

Zoals reeds vermeld, is de marktprijs van barramundi ongeveer € 10 per kg. Uitgaande van deze marktprijs zouden de jaarlijkse **inkomsten € 240.000** bedragen (24 ton x € 10). Dit zou neerkomen op een krap **positief resultaat van € 1.000 per jaar**. Uit deze berekening kan dus voorlopig (en tevens voorzichtig) geconcludeerd worden dat barramundi als te kweken vissoort interessanter is dan de meerval, maar nog steeds economisch een matig resultaat laat zien. Ook moet nogmaals worden opgemerkt dat er enige onzekerheid bestaat betreffende de afzet van de barramundi in Europa. Aangezien de vissoort nog onbekend is op de Europese markt, zullen de nodige marketinginspanningen moeten worden verricht. Ervaring met de teelt van een andere tropische zoetwatervis, de tilapia, toont aan dat de concurrentie met Zuidoost-Azië enorm is en dat prijstechnisch nauwelijks tegen deze landen valt te concurreren.

5.4 Operationele kosten palingteelt

Op verzoek van de opdrachtgever en mede omdat Volendam een jarenlange traditie heeft met palingvangst en palingverwerking, zijn ook de operationele kosten geraamd voor een palingkwekerij met een capaciteit van 100 ton per jaar.

In hoofdstuk 3 is reeds vermeld dat het kweken van paling vanuit duurzaamheids-oogpunt geen gewenste optie is. Tot op heden zijn, ondanks intensief wetenschappelijk onderzoek, de voortplantingstechnieken voor de paling in gevangenschap nog niet ver ontwikkeld en is larvale kweek vooralsnog niet mogelijk. Men is dus nog steeds afhankelijk van de vangst en inkoop van glasaal, die met uitsterven bedreigd wordt²¹. Om tegemoet te komen aan het duurzaamheidsaspect, wordt dan ook in het InnoFisk-concept overwogen om glasaal op te kweken tot schieraal en deze vervolgens in het IJsselmeer uit te zetten om zo deels bij te dragen aan een herstel van de palingpopulatie in het IJsselmeer.

Er gaan steeds meer stemmen op om de vangst van glasaal in Europese wateren verder te beperken en op lange termijn zelfs te verbieden. Als een verbod op de vangst van glasaal wordt goedgekeurd binnen de Europese Commissie, zullen palingkwekerijen in Nederland hun deuren moeten sluiten.

Nederland kent anno 2006 twintig palingkwekerijen, die gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor 3000 ton productie per jaar. De in Nederland gekweekte paling wordt hoofdzakelijk in het binnenland en Europa verkocht.

Paling heeft in 2006 een marktprijs van € 10 per kg²². Gerookt levert paling circa € 25 per kg op, maar wel moet worden opgemerkt dat veel van het visvlees verloren gaat door de diverse bewerkingsstappen,

²¹ Palingkwekerij Royaal BV, Helmond, interview 2006.

²² Palingkwekerij Royaal BV, Helmond, interview 2006.

zoals het ontslijmen en fileren. Bovendien is het rookproces arbeidsintensief en duur. Hier moet in de operationele kosten en de vereiste investeringen rekening mee worden gehouden.

Uitgaande van de eerder genoemde kweekcapaciteit van 480 m³ in de TX21, zou het theoretisch mogelijk moeten zijn om 100 ton paling per jaar te produceren. De uitgangscijfers voor de productie van 100 ton paling zien er als volgt uit:

Groeisnelheid (tot marktgewicht)	1,5 tot 2 jaar (150 gr. marktgewicht)
Voederconversie	1,6
Overlevingskans	80%
Dichtheid	250 kg/m ³

Voor de palingteelt is de inkoop van glasaal vereist. Omdat deze met uitsterven bedreigd is, wordt voor glasaal een hoge prijs betaald, op dit moment variërend tussen de € 750 en € 1.000 per kg. Eén kg glasaal levert 2.500 palingen op. Voor de productie van 1 kg paling zijn 8 stuks glasaal nodig. Streeft men naar een productiecapaciteit van 100 ton paling, dan is dus 320 kg glasaal vereist. De kosten voor de inkoop van glasaal voor een productiecapaciteit van 100 ton bedragen dus € 256.000, uitgaande van een glasaalprijs van € 800 per kg. Door de relatief slechte voedselconversie (1,6) en de actuele voerprijs van paling van € 1,7 per kg, bedragen de voerkosten voor paling € 2,7 per kg.

Een voorzichtige inschatting van de operationele kosten van 100 ton paling ziet er als volgt uit:

Operationele kosten in €	Toelichting	Bedrag in €
Variabele kosten		
Personeel	Voor teelt	40.000
Uitgangsmateriaal	(glasaal) voor 100 ton	256.000
Voer	Voor 100 ton	270.000
Energiekosten	Voor 100 ton	40.000
	subtotaal	606.000
Vaste kosten/afschrijvingen		
Afschrijving	Tweedehands schip (20 jaar)	4.000
	Kweekbassins (10 jaar)	70.000
	Klimaatregeling (5 jaar)	5.000
	Koel-vriesapparatuur (5 jaar)	4.000
	subtotaal	83.000
Rente (%)	Schip: 6%	4.800
	Recirculatiesysteem: 5%	35.000
Marketing		PM
Totaal		728.800

Zoals reeds vermeld, is de marktprijs van paling € 10 per kg. Uitgaande van deze marktprijs zouden de **inkomsten in jaar 3 € 1.000.000** bedragen (100 ton x € 10). Dit zou neerkomen op een **positief resultaat van € 271.200 per jaar**. Omdat paling pas na 1,5 tot 2 jaar zijn marktgewicht bereikt, worden **in jaar 1 en 2 geen inkomsten** gegenereerd.

Uit deze berekeningen kan dus voorlopig (en tevens voorzichtig) geconcludeerd worden dat paling economisch gezien een interessante vissoort is, zij het dat palingteelt niet gewenst is vanuit duurzaamheidsoogpunt.

Aangezien Volendam beschikt over palingrokerijen en de vereiste infrastructuur hiervoor aanwezig is, zou men kunnen overwegen om gerookte paling op de markt te brengen. De marktprijs voor gerookte paling van € 25 per kg is immers financieel nog aantrekkelijker en de jaarlijkse inkomsten zouden in dat geval **€ 2.500.000** bedragen. Dit zou neerkomen op een **positief resultaat van € 1.771.200** per jaar. In deze laatste berekening is echter geen rekening gehouden met de additionele operationele kosten en vereiste investeringen voor de rokerij.

6. Organisatie/ Projectteam

6.1 Huidige betrokken partijen

Zoals reeds vermeld hebben InnovatieNetwerk en een tweetal ondernemers uit Volendam elkaar gevonden in het najaar 2005 naar aanleiding van een artikel over de InnoFisk1-studie in *De Telegraaf*. Op dit moment zijn de volgende personen/partijen betrokken bij het InnoFisk-project in Volendam:

1. InnovatieNetwerk

Dr. Henk J. Huizing

InnovatieNetwerk is de initiator van het InnoFisk-concept. De ambitie om duurzame visteelt aan boord van een schip te realiseren, is binnen InnovatieNetwerk ontstaan in 2003. De InnoFisk1-studie en de onderhavige verkenning zijn dan ook door InnovatieNetwerk gefinancierd.

2. InnoFisk Foundation

Er is als uitvloeisel van het InnoFisk-concept een uitgebreid Europees netwerk onder de vlag van InnoFisk gecreëerd. In samenwerking met de InnoFisk Foundation met Mr. L.J. van den Bergen als penvoerder, zijn “Eureka” en de daarbinnen participerende nationale overheden evenals het Europese COST-programma bereid gevonden om de in Europa aanwezige kennis op het gebied van aquacultuur te dissemineren/implementeren en verder te ontwikkelen en deze ontwikkelingen (ook financieel) te ondersteunen.

3. Auteurs InnoFisk1- en InnoFisk2-studie

V. van Laere MSc. en Dr. O.D. van Batenburg

Beiden zijn vanaf 2003 betrokken bij het toetsen van de technische en commerciële haalbaarheid van het concept. Zij hebben in dat kader literatuuronderzoek verricht, verschillende workshops bijgewoond en contact gelegd met diverse nationale en Europese instanties en organisaties die betrokken zijn bij het stimuleren van duurzame aquacultuur.

4. Volendamse ondernemers

H. Koning en C. Steur

Beiden zijn sinds 2005 actief betrokken bij onderhavige verkenning. Zij nemen deel aan aquacultuurworkshops, hebben verschillende visteeltbedrijven in Nederland bezocht, hebben een bezoek gebracht aan de TX21 en leggen de nodige contacten met relevante personen binnen de gemeente Edam-Volendam en de provincie Noord-Holland. De twee Volendamse ondernemers beschikken over een goed netwerk in Volendam, maar hebben zelf geen directe ervaring in de visserij of visteelt.

De vier betrokken partijen hebben duidelijk ieder een eigen rol en houden elkaar periodiek op de hoogte van nieuwe ontwikkelingen of bevindingen. Hoewel de partijen goed samenwerken, is er nog niet sprake van een concreet projectteam dat in staat is om de daadwerkelijke implementatie van het concept in de haven van Volendam te realiseren. De betrokken partijen zijn in staat om verkenningen te verrichten, contacten te leggen en informatie in te winnen, maar voor de concrete realisatie van het project zal een professioneel en gecommitteerd projectteam moeten worden opgezet dat beschikt over de volgende expertise:

1. Kennis van visteelt en ontwikkelingen in de aquacultuur

De nu betrokken Volendamse ondernemers hebben zelf onvoldoende expertise op dit terrein. In het projectteam zal minimaal één persoon moeten participeren die de visteeltsector voldoende kent. Voor de keuze van de te kweken vissoorten, selectie van visvoer, inrichting van kweekbassins en keuzes met betrekking tot visverwerking en distributie, is het noodzakelijk om een externe expert aan te trekken.

2. Kennis van marketing, financiering en management

De implementatie van het InnoFisk-concept is een ambitieus project. Niet in het minst omdat de financiering zal moeten worden geregeld. Deze eerste verkenning zal verder moeten worden uitgewerkt tot een helder ondernemingsplan. Er zal met verschillende private en publieke financiers moeten worden gesproken. Er moeten keuzes gemaakt worden, er moet een kotter worden gekocht, er moeten partijen worden aangetrokken voor het herinrichten van de boot, enzovoorts. Kortom, er moet een scala aan acties worden ondernomen en het is cruciaal dat er een goede projectleider wordt aangesteld die duidelijke prioriteiten weet te stellen.

Gedurende onze studie is er nog geen investeringsbereidheid vanuit de

private sector gebleken. Tot op heden wordt verwachtingsvol naar de overheid gekeken voor de financiering van het concept. Medefinanciering vanuit Volendam zal echter noodzakelijk zijn vooraleer andere publieke en private financiers hun cofinanciering zullen toezeggen.

3. Kennis van wet- en regelgeving

Zoals vermeld in hoofdstuk 4 moet eveneens veel energie gestopt worden in het aanvragen van vergunningen, het doornemen van richtlijnen en het zich eigen maken van de vele wet- en regelgeving die bij dit project komt kijken. Dit is niet alleen een tijdrovend proces, maar dit vereist ook zeer specifieke kennis en ervaring.

Voor het succesvol implementeren van dit project is het bijgevolg noodzakelijk om een professioneel projectteam op te zetten dat beschikt over de hierboven genoemde kennis en ervaring. Alhoewel de tot op heden betrokken partijen een belangrijke stap richting realisatie hebben gezet, beschikt geen enkele partij over de juiste knowhow voor de implementatiefase.

7.

Financiering

Het concreet implementeren van het totaalconcept InnoFisk in de haven van Volendam is een ambitieus project waarvan de financiering in fasen zal moeten worden gerealiseerd. Omdat de vereiste investeringen aanzienlijk zijn – ook indien men start met de aanschaf van één kotter – is het belangrijk om te zoeken naar een constructie waarbij sprake is van een combinatie van publieke en private financiering.

7.1

Inventarisatie subsidiemogelijkheden

Onderdeel van deze studie is ook een globale inventarisatie van de subsidiemogelijkheden.

Hieronder volgt een overzicht van de subsidie-instrumenten of overheidsprogramma's die zijn onderzocht en die mogelijk aanknopingspunten bieden voor het InnoFisk-concept. Per subsidie-instrument is aangegeven wat de bevindingen zijn.

I. Subsidieregeling capaciteitsvermindering IJsselmeer-visserij 2005

Instantie: Dienst regelingen, ministerie van LNV.

Doel: Terugbrengen van de totale visserij-inspanningen op het IJsselmeer tot 50% van het huidige niveau.

Doelgroep: Vissers met een publiekrechtelijke vergunning die hun visserijactiviteiten definitief willen stopzetten.

Aard subsidie: Biedingssysteem waarbij de bieding een percentage van het bedrag per aaleenheid inhoudt.

Conclusie: Deze subsidieregeling stond open in het najaar 2005. De regeling is niet direct interessant voor de betrokken InnoFisk-participanten, maar door de regeling is het wel zo dat kotters beschikbaar komen voor verkoop en dat de prijs van de saneringskotters aantrekkelijk is.

2. Subsidieregeling capaciteitsvermindering zeevisserij 2005

Instantie: Dienst regelingen, ministerie van LNV.

Doel: Terugbrengen van de visserij-inspanningen van de Nederlandse vissersvloot.

Doelgroep: Eigenaren van visserijvaartuigen die voornamelijk platvis (schol en tong) vangen en eigenaren van garnalenvaartuigen.

Aard subsidie: Varieert van € 1.200 per brutoton tot € 11.000 per brutoton, aangevuld met een vast bedrag.

Conclusie: De subsidieregeling stond open in het najaar 2005 en is gesloten op 7 november 2005. De regeling is niet direct interessant voor de betrokken InnoFisk-participanten, maar door de regeling is het wel zo dat kotters beschikbaar komen voor verkoop en dat de prijs van de saneringskotters aantrekkelijk is. De TX21 is een voorbeeld van een kotter waar gebruik gemaakt is van deze regeling.

3. Innovatie aquacultuur (Aqua 2005)

Instantie: Dienst regelingen, ministerie van LNV.

Doel: Bevorderen van innovatieprojecten in de aquacultuur. Projecten moeten gericht zijn op een van de volgende thema's:

- Diversificatie van gekweekte soorten aquatische fauna,
- Nieuwe productiemethoden voor schelpdierenkweek,
- Modernisering bestaande aquacultuurbedrijven,
- Verbetering afzetmogelijkheden product.

Doelgroep: Ondernemers in de aquacultuur

Aard subsidie: Maximaal 40% van de totale projectkosten.

Conclusie: De regeling stond open van 17 oktober tot 28 november 2005. Het beschikbare budget was minder dan € 2 miljoen, wat bijzonder weinig is, gezien het ambitieniveau van de regeling. Het InnoFisk-project was nog te prematuur toen de regeling openstond en cofinanciering van 60% van de totale projectkosten kon niet aantoonbaar gemaakt worden.

4. Pieken in de Delta: Programma Noordvleugel Randstad en Utrecht

Instantie: Ministerie van EZ, uitvoering uitbesteed aan 6 regionale programmabureaus.

Doel: Financiële bijdrage leveren aan zes vooraf gedefinieerde gebieden in Nederland aan projecten die het herstel van het groeivermogen van de economie bevorderen en die de Nederlandse concurrentiepositie verbeteren. Het programma werkt met vooraf bepaalde thema's. Voor de Noordvleugel van de Randstad is het thema "Verdere uitbouw internationale dienstverlening".

Doelgroep: Publieke en private partijen die gezamenlijk projecten definiëren die passen binnen de per regio gedefinieerde speerpunten.

Aard subsidie: “Pieken in de Delta” bestaat uit een mix van nationale en Europese gelden die worden ingezet op de zes thematische gebieden. Zo wordt onder andere gebruik gemaakt van het Fonds Economische Structuurversterking (FES), is er cofinanciering met EFRO (Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling)-middelen en worden er EZ-middelen ingezet voor bedrijventerreinen (jaarlijks circa € 23 miljoen). Ook worden via de Regionale Ontwikkelings Maatschappijen extra middelen ingezet.

Conclusie: Volendam valt onder de vooraf gedefinieerde regio “Noordvleugel Randstad en Utrecht”. Voor deze regio worden de volgende specifieke speerpunten genoemd:

- Verdere uitbouw als centrum voor internationale dienstverlening,
- Doorontwikkeling Schiphol,
- Beter benutten innovatiepotentieel en verbinden regionale innovatie-activiteiten,
- Benutten kansen rondom Schiphol en havenindustriële complex in het Noordzee-Kanaalgebied,
- Benutten potentieel Amsterdam als trekker voor buitenlandse toeristen.

Alleen het derde speerpunt, dat vrij generiek geformuleerd is, biedt perspectieven voor het InnoFisk-project. Er is contact gelegd met het programmabureau voor de Noordvleugel Randstad en Utrecht. Het programmabureau is echter van mening dat het InnoFisk-project Volendam een te regionaal karakter heeft en qua ambitieniveau niet past in het programma “Pieken in de Delta”.

5. Water als Economische Drager (WED)

Instantie: Provincie Noord-Holland.

Doel: subsidie verstrekken aan projecten in Noord-Holland gericht op:

- Het bevorderen van watersportgebieden,
- Het bevorderen van goederenvervoer over water,
- Het bevorderen van watergebonden bedrijvigheid.

Nieuwe projecten moeten binnen 3 jaar uitvoerbaar zijn en een groei in arbeidsplaatsen kunnen aantonen.

Doelgroep: Publieke en privaten partijen die een projectvoorstel binnen één van de drie hoofdkaders indienen.

Aard subsidie: 50% tegemoetkoming in de investeringen.

Conclusie: In het programma “WED” zijn reeds zes sleutelprojecten gedefinieerd. Het programma biedt nog ruimte voor nieuwe projectvoorstellen als zij passen binnen één van de drie hierboven genoemde kaders. Omdat het InnoFisk-project bij uitstek watergebonden bedrijvigheid stimuleert, binnen 3 jaar realiseerbaar is en aantoonbaar een groei in arbeidsplaatsen oplevert, is contact gelegd met de coördinator van WED binnen de provincie en is een samenvatting van het InnoFisk-project ter beoordeling toegezonden. De provincie is echter van oordeel dat het project niet past binnen het programma “WED” omdat:

1. Het project niet past binnen een van de drie hoofdkaders. Volgens de provincie kan dit project niet gezien worden als “watergebonden bedrijventerrein”,
2. Het project in hun ogen niet realiseerbaar is binnen 3 jaar,
3. Onduidelijk is hoe de projecteigenaren 50% van de vereiste investeringen zelf zullen financieren.

Voor de eerste twee afwijzingsgronden zijn er de nodige tegenargumenten, omdat visteelt aan boord van schepen wel degelijk kan worden beschouwd als watergebonden bedrijvigheid, waarbij de haven van Volendam kan fungeren als het bedrijventerrein. De laatste afwijzingsgrond is wellicht de meest juiste en eens te meer wordt hiermee aangetoond dat het van cruciaal belang is dat private initiatiefnemers in Volendam een concrete financieringsbereidheid zullen moeten uitspreken, willen ze aanspraak maken op publieke financiering.

6. Subsidiebevordering landbouw en visserij provincie Noord-Holland

Instantie: Provincie Noord-Holland.

Doel: Het bevorderen van projecten gericht op duurzame en biologische landbouw, zoals de promotie en afzetbevordering van biologische landbouwproducten en de versterking van de biologische keten.

Doelgroep: Kleine en middelgrote agrarische ondernemers.

Aard subsidie: Bijdrage in investeringskosten, subsidie voor certificeringskosten. Tenderregeling die telkens halfjaarlijks geopend is. Aanvragen worden voor 1 april of voor 1 oktober van het kalenderjaar ingediend.

Conclusie: Hoewel de regeling doet vermoeden dat visserij- en visteeltprojecten ook in dit subsidieprogramma kunnen worden ingediend, gaf de provincie te kennen dat de deelverordening voor dit subsidie-instrument alleen openstaat voor landbouwprojecten en niet voor visserijprojecten. De provincie is in de toekomst wel van plan om de deelverordening te wijzigen en uit te breiden naar visserij- en visteeltprojecten.

7. Stimuleringsregeling innovatie markt en concurrentiekracht (SIMEC)

Instantie: Dienst Regelingen, ministerie van LNV.

Doel: Bevorderen van innovatieprojecten in de landbouw, bosbouw of visserij. Projecten moeten gericht zijn op het verbeteren van productiemethoden of processen waardoor nieuwe afzetmogelijkheden of nieuwe product-marktcombinaties ontstaan.

Doelgroep: Agrarische ondernemers met maximaal 250 werknemers.
Aard subsidie: Tenderregeling, beoordeling door onafhankelijke commissie, subsidie voor R&D-werkzaamheden en investeringen.

Conclusie: De regeling is momenteel gesloten. In 2005 stond de regeling open tot 31-08-2005. Deze regeling is in de toekomst wellicht interessant, wanneer het projectplan verder concreet is uitgewerkt.

Verder is over het InnoFisk-project eveneens gesproken met het Innovatie Platform Aquacultuur (IPA). Alhoewel het IPA zelf geen recht-

streekse subsidieverstrekker is, vormt de organisatie wel een belangrijke speler in het doorverwijzen naar relevante instanties en organisaties. Het InnoFisk-project is ook opgenomen in een door het IPA in november 2005 opgestelde lijst van innovatieve projecten in de aquacultuur.

Uit bovenstaande inventaristatie kan worden geconcludeerd dat er momenteel weinig relevante subsidieprogramma's openstaan waarvan het InnoFisk-project gebruik zou kunnen maken. Het WED-programma van de provincie Noord-Holland en Aqua 2005 zijn inhoudelijk de meest aangewezen subsidie-instrumenten. Wel is onomstotelijk vast komen te staan dat private co-financiering van minimaal 50% van de projectkosten concreet en aantoonbaar zal moeten zijn.

7.2 Traject publiek-private financiering

De huidige verkenning wordt, zoals eerder aangegeven, gefinancierd door InnovatieNetwerk. Volendamse ondernemers tonen tot op heden weinig bereidheid om als medefinancier van het project op te treden. Ook contacten met banken en andere financiële instellingen hebben nog weinig opgeleverd. Het moge duidelijk zijn dat op korte termijn een concrete inspanning op dit terrein zal moeten worden geleverd. Zolang private partijen niet bereid zijn zich financieel te committeren, kan vanuit de regionale of nationale overheid immers ook geen financiële ondersteuning worden verwacht.

Via het programma "Water als Economische Drager" is contact gelegd met de directie Visserijbeleid van de provincie Noord-Holland. De directie heeft eveneens een samenvatting van het InnoFisk-project ontvangen. Naar aanleiding hiervan heeft de provincie aangegeven dat zij dit project een warm hart toedraagt en in de toekomst bereid is om een beperkte financiële ondersteuning te geven, indien:

- Het project meer in detail is uitgewerkt,
- Er een duidelijke fasering en tijdsplanning is vastgesteld,
- Helder is op welke wijze het InnoFisk-project bijdraagt aan het oplossen van de visserijproblematiek.

Er wordt dan ook aanbevolen om dit rapport na goedkeuring door InnovatieNetwerk aan te bieden aan de provincie en gemeente, en na te gaan hoe een verdere concretisering gerealiseerd zou kunnen worden.

Verder moet ook worden vermeld dat in de loop van deze studie contact is gelegd met Cell Aquaculture in Tolbert, dochter van het Australisch bedrijf Cell Aquaculture Ltd. Dit bedrijf heeft een barramundikwekerij in Tolbert opgezet en heeft aangegeven dat het op middellange termijn interesse heeft om zijn productiecapaciteit uit te breiden. Het bedrijf staat positief tegenover het medeopzetten en wellicht financieren van barramunditeelt aan boord van een schip in Volendam. Het verdient dan ook aanbeveling om zodra de financiering van het project concreter wordt, ook met Cell Aquaculture gesprekken te voeren.

8.

Tijdsplanning en fasering

De implementatie van het totale InnoFisk-concept in Volendam is een ambitieus project dat meerdere jaren in beslag neemt. Deze studie naar de implementatie van het concept in de haven van Volendam staat niet op zichzelf, maar vormt onderdeel van een langetermijntraject dat gestart is in 2003.

8.1

Reeds verrichte activiteiten

In chronologische volgorde zijn voorafgaand aan deze verkenning de volgende activiteiten verricht:

Augustus 2003 tot april 2004: Uitvoering haalbaarheidsstudie InnoFiskI

In opdracht van InnovatieNetwerk is een generieke technische en commerciële haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar het concept om op duurzame wijze zalm te kweken aan boord van een schip. De studie is afgerond in april 2004 en gepubliceerd in december 2004.

December 2004: Workshop met relevante bedrijven en publieke instanties

In december 2004 is in Scheveningen op initiatief van InnovatieNetwerk een workshop over het concept gehouden. Zowel bedrijven, onderzoekers, alsook vertegenwoordigers van overheidsinstanties en consumentenverenigingen werden uitgenodigd voor een presentatie van het concept en een discussie over de conclusies van de haalbaarheidsstudie.

Juni 2005: Oprichting internationaal aquacultuurnetwerk binnen het Europees R&D-programma “Eureka”

“Eureka” is een Europees R&D-programma dat marktgericht innovatief onderzoek stimuleert op diverse technologiegebieden. Er wordt subsidie verstrekt aan bedrijven en onderzoeksinstituten die internationaal samenwerken en innovatieve producten en diensten ontwikkelen. Naar aanleiding van de InnoFisk1-studie is vanuit Nederland het initiatief genomen om binnen het Eureka-programma een netwerk op te zetten dat zich specifiek concentreert op het genereren van innovatieve aquacultuurprojecten. Aan dit netwerk nemen zes Europese landen deel (Nederland, IJsland, Denemarken, Portugal, Spanje en Griekenland). Binnenkort wordt het netwerk uitgebreid met Noorwegen, Schotland, Frankrijk en Duitsland. De deelnemers komen periodiek samen, wisselen projectvoorstellen uit en ontwikkelen samen initiatieven om nieuwe internationale aquacultuurprojecten te genereren. Het netwerk organiseert in juni 2007 een bijeenkomst in Patras, Griekenland, om bedrijven en onderzoekers uit Europa samen te brengen om concrete projectvoorstellen verder uit te werken. Het netwerk wordt ondersteund door COST, een stimuleringsprogramma van de Europese Commissie op het gebied van onderzoek & ontwikkeling.

December 2005: Verkenning pilot InnoFisk in Volendam (InnoFisk2)

Deze verkenning is gestart in december 2005. De studie is eind 2006 afgerond en wordt na consultatie van alle betrokken partijen gepubliceerd.

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de activiteiten:

Activiteit	Fasering						
	2e helft 2003	1e helft 2004	2e helft 2004	1e helft 2005	2e helft 2005	1e helft 2006	2e helft 2006
1. Haalbaarheidsstudie InnoFisk1							
1.1. Uitvoering studie	■	■					
1.2. Publicatie			■				
2. Workshop InnoFisk1			■				
3. Aquacultuur netwerk Eureka				■	■	■	■
4. Haalbaarheidsstudie InnoFisk2							
4.1. Uitvoering studie					■	■	■
4.2. Publicatie							

8.2 Planning vervolgtraject

Vanwege het hoge ambitieniveau en het langetermijnkarakter van het InnoFisk-project is het van belang om de vervolgstappen gefaseerd uit te voeren en per fase aan te geven wat concreet gerealiseerd kan worden.

Het is ook aan te bevelen om een volgende fase pas in te laten gaan, wanneer alle doelstellingen van een voorgaande fase gerealiseerd zijn.

Voor de Volendam-pilot is aan te bevelen om te starten met de aanschaf van één kotter (hierna wordt dit deel van het project “InnoFisk3” genoemd) en pas in een later stadium over te gaan tot de aanschaf van meerdere schepen (hierna te noemen “InnoFisk4”).

Vanuit financieringsoogpunt is het aan te bevelen om pas over te gaan tot de InnoFisk4-fase, als InnoFisk3 positieve resultaten oplevert. In chronologische volgorde moeten de volgende activiteiten worden verricht:

Maart-april 2007: Bespreking van het rapport met betrokken partijen

De conclusies en aanbevelingen in het rapport moeten besproken worden met zowel InnovatieNetwerk als de betrokken Volendamse ondernemers. Het is van groot belang dat zij de aanbevelingen onderschrijven en zich kunnen vinden in de gesignaleerde knelpunten. Ook de gemeente en de provincie zouden bij deze bespreking betrokken moeten zijn. Indien alle partijen akkoord gaan met de aanbevelingen, kan vervolgens worden overgegaan tot de volgende fase:

Mei-juni 2007: Aanbieden van het rapport aan gemeente en provincie.

Juli-september 2007: maken van inhoudelijke keuzes

Zoals vermeld vormt onderhavige studie slechts een eerste aanzet voor een ondernemingsplan. Er wordt voorzichtig geschat welke investeringen vereist zijn en in drie scenario's wordt globaal aangegeven wat de operationele kosten zijn. Een gedetailleerd investerings- en financieringsplan kan pas worden uitgewerkt, wanneer eerst een aantal inhoudelijke keuzes is gemaakt. Concreet moeten de volgende keuzes worden gemaakt:

- Selectie projectteam dat verantwoordelijk is voor de implementatie van het project (InnoFisk3 en InnoFisk4),
- Selectie eerste kotter waarop de visteelt zal plaatsvinden (InnoFisk3),
- Selectie te kweken vissoort(en) (InnoFisk3),
- Uitwerken van het plan om schieraal uit te zetten in het IJsselmeer.

September-december 2007: uitwerking investerings- en financieringsplan

Aan de basis van de concrete implementatie van InnoFisk3 ligt een gedetailleerd investerings- en financieringsplan. De plannen moeten concreet inzicht geven in:

- De vereiste investeringen,
- De private financiers en hun concrete financiële bijdrage.

Op basis hiervan kunnen vervolgens banken en publieke financiers worden benaderd voor cofinanciering. Pas nadat het InnoFisk3-plan volledig gefinancierd kan worden en er helder commitment is van alle betrokken partijen, kan men overgaan tot de implementatiefase.

Januari 2008-december 2009: Implementatie InnoFisk3

De implementatie van InnoFisk3 houdt concreet de volgende activiteiten in:

- Aanvragen vereiste vergunningen,
- Aanschaf kotter,
- Sloopwerkzaamheden aangeschafte kotter,
- Herontwerp kotter,
- Herinrichting kotter en installatie kweekbassins, recirculatiesysteem en alle bijbehorende apparatuur,
- Maken van afspraken met afnemers, visverwerkers en distributeurs,
- Vullen van kweekbassins met pootvis/uitgangsmateriaal,
- Kweken en monitoren teelt van de geselecteerde vissoort,
- (Uitzetten van schieraal in het IJsselmeer).

Januari-maart 2010: Evaluatie InnoFisk3

Na twee jaar wordt het implementatietraject van InnoFisk3 geëvalueerd met alle betrokken financiers en het projectteam.

Maart 2010-september 2010: Uitwerken investerings- en financieringsplan

Bij een positieve evaluatie wordt een nieuw investeringsplan en financieringsplan voor InnoFisk4 opgesteld. Alle aanbevelingen uit de evaluatie worden meegenomen in de plannen.

Met de uitgewerkte plannen voor InnoFisk4 wordt additionele financiering aangetrokken op dezelfde werkwijze als bij InnoFisk3. Pas nadat het InnoFisk4-plan volledig gefinancierd kan worden en er een helder commitment is van alle betrokken partijen, kan men overgaan tot de implementatiefase. De betrokken financiers vormen de Raad van Commissarissen. Vervolgens wordt gedetailleerd uitgewerkt op welk schip welke concrete activiteiten zullen worden uitgevoerd.

Oktober 2010-december 2012: Implementatie InnoFisk4

Activiteit	Fasering							
	2e kw. 2007	3e kw. 2007	4e kw. 2007	2008	2009	2010	2011	2012
Evaluatie rapport "InnoFisk2"	■							
Inhoudelijke keuzes		■						
Detail investerings- en finan.plan			■					
Implementatie InnoFisk3				■	■			
Evaluatie InnoFisk3						■		
Detail investerings- en finan.plan						■		
Implementatie InnoFisk4						■	■	■

Bijlage I: Gegevens van de auteurs

Adviesbureau Van Laere
Mevrouw V. van Laere MSc
Westerkim 42
4841 BR Prinsenbeek

Dr. O.D. van Batenburg
Jan van Nassastraat 81
2596 BR Den Haag
T 070-3244043
M 06-53493482
E batenburg@bluewin.ch

Ontwerp logo en artwork



Dennis Lohuis en Vince Vijsma
Ontwerpbureau Puntkomma/E.A.T.
Mathenesserlaan 167
3014 HA Rotterdam
T 010 4360089
F 010 4360089
M 06 25077190
E dennis@meneeromstander.nl

