

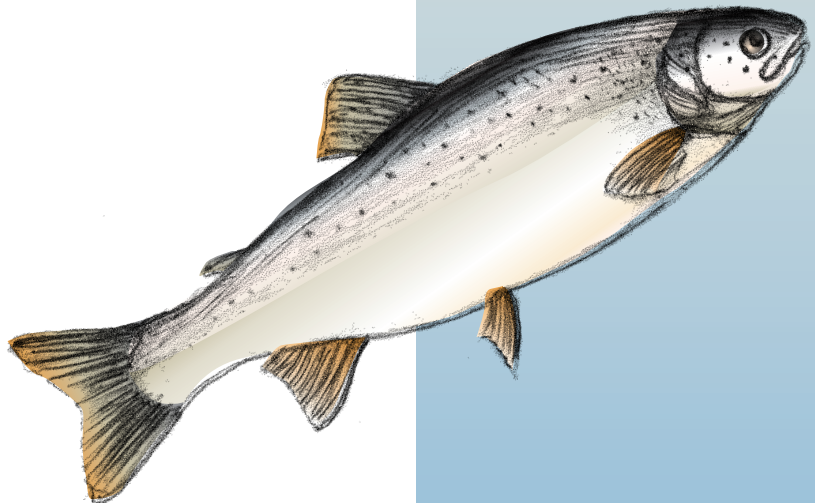


Meddelanden från
Miljöforskningsinstitutet 153

Fiskodlingens betydelse inom Skärgårdshavets område

- regionala och lokala effekter

Hannu Salo
Esa Storhammar
Virve Kustula



Meddelanden från
Miljöforskningsinstitutet
153

**FISKODLINGENS BETYDELSE INOM SKÄRGÅRDHAVETS OMRÅDE
- REGIONALA OCH LOKALA EFFEKTER**

Hannu Salo
Esa Storhammar
Virve Kustula

Jyväskylä universitet
2000

Jyväskylän yliopisto
Ympäristöntutkimuskeskus
PL 35 (yad)
40351 Jyväskylä
www.jyu.fi/ymtk

Jyväskylä universitet
Miljöforskningsinstitutet
PB 35 (yad)
40351 Jyväskylä
www.jyu.fi/ymtk

Omslag Taina Pipinen
Original publikation Kalankasvatuksen merkitys Saaristomeren alueella
- alueelliset ja paikalliset vaikutukset
Översättning Ab Transla Oy

ISSN 0781-8793
ISBN 951-39-0748-8
Jyväskylän yliopistopaino
2000

Sammanfattning

Avsikten med projektet var att utreda de ekonomiska, sociala och miljöeffekter fiskodlingen har på regional och lokal nivå. Skärgårdshavets område hade valts som forskningsområde. Vid bedömningen av de ekonomiska effekterna utnyttjades input-output -analysen. Analysmetoden användes för att utreda fiskodlingens direkta och indirekta effekter på produktionen, sysselsättningen och inkomsterna i Egentliga Finland. Som utgångspunkt för värderingarna användes produktionsvolymen av matfisk från 1998 (5,1 milj. mk), vilken kommer nästan enbart från Skärgårdshavet. Produktionsvärdet bestämdes med hjälp av foderkonsumtionen och företagsintervjuer.

Produktionsvärdet för fiskodlingen inkl. ringverkan motsvarar ca 220 milj. mk i Egentliga Finland. Produktionsvärdet för själva fiskodlingen utgör 140 milj. mk och de direkta produktionseffekterna för de övriga näringarna motsvarar 50 milj. mk. De indirekta produktionseffekterna utgör ca 30 milj. mk.

Livsmedelsindustrin svarar för den största produktionsinsatsen för fiskodling. Transport och lagring, jord- och skogsbruk samt handel svarar för den närmast största insatsen. Produktionen av matfisk har också effekter på livsmedelskedjan som helhet, men dess storlek utreddes inte i detta projekt.

Den sysselsättande effekten av fiskodlingen i Egentliga Finland är sammanlagt 452 årsverken. Den direkta sysselsättande effekten är 268 årsverken och de direkta och indirekta effekterna för de övriga näringsgrenarna är 129 årsverken. Ytterligare 55 årsverken framkallas av den konsumtions- efterfrågan som fiskodlingen skapar. En betydande andel av fiskodlingens inkomstverkan går till den offentliga sektorn i form av stats- och kommunalskatter.

När man värderar fiskodlingen som näringsgren måste man komma ihåg att effekterna är lokala. Fiskodling och tillhörande förädling har stor betydelse för de små kommunerna i Åboland och Vakka-Suomi. En märkbart minskad eller nedlagd fiskodling skulle förorsaka ytterst stora problem för åtskilliga kommuner i Skärgårdshavet.

En förminskning av fiskodlingsverksamheten påverkar produktionen, inkomsterna och sysselsättningen inom området. En märkbar förminskning av produktionen inom en betydande bransch, i detta fall fiskodlingsbranschen, berövar grunden även från den övriga lokala näringsverksamheten. På motsvarande sätt har en tillväxt av produktionen ett positivt inflytande på den ekonomiska vitaliteten i regionen. Det är svårt att ersätta fiskodlingsbranschens arbetsplatser i skärgården. De som är sysselsatta inom fiskodlingen skulle troligtvis inte finna arbetsplatser inom turismen och de övriga näringarna.

Fiskodlingen har väckt kritik p.g.a. de effekter den har på miljön. Miljöfrågorna och deras lösning anses vara de centrala problemen för fiskodlarna. Den tilltagande turismen kan skapa mer konflikter även om fiskodlingen för tillfället inte anses skada turismen eller de övriga branscherna.

Även om fiskodlingens framtidsvisioner i Skärgårdshavet i allmänhet inte anses vara särskilt gynnsamma, förhåller sig fiskodlarna ganska positivt till sin egen framtid och de antar att företagets produktion förblir åtminstone på den nuvarande nivån. Det kommer att ske en koncentration till större enheter inom branschen och lönsamheten förbättras genom att förädlingsgraden höjs. Importen och de skärpta miljökraven anses vara de största hoten för branschens framtid.

Innehåll

1. Inledning	1
2. Undersökningens syfte och genomförande	1
2.1 Undersökningens syfte	1
2.2 Organiserandet av arbetet	2
3. Metoder och inhämtande av information	3
3.1 Tillämpning av input-outputanalysen vid evalueringen av fiskodlingen effekter	3
Input-outputmodellen	3
Produktionseffekter	4
Inkomsteffekter	5
Sysselsättningseffekterna	5
Effekterna på kommunnivå	6
3.2 Inhämtande av bakgrundsfakta	6
4. Skärgårdshavet och fiskodlingen	7
4.1 Skärgårdshavets område	7
4.2 Fiskodling i Skärgårdshavet	9
5. De ekonomiska effekterna av fiskodlingen i Skärgårdshavet	12
5.1 Produktionen av matfisk som grund för effekterna	12
5.2 De brukade inputskoefficienterna i analysen	12
5.3 Fiskodlingens effekt på andra branschers produktion	13
5.4 Inkomsteffekterna av fiskodlingens produktion	14
5.5 Fiskodlingens sysselsättningseffekter	16
5.6 De ekonomiska effekterna av fiskodlingens produktionsförändringar	17
5.7 Fiskodlingen inom den lokala ekonomin	20
Fiskodlingen och kommunen	20
Dragsfjärd, Houtskär, Gustavs och Nagu	23
5.8 Fiskodlingens sociala och miljömässiga effekter	25
5.9 Fiskodlingens framtid	27
6. Sammandrag och slutledningar	33
7. Litteratur	34
Bilagor	

1. Inledning

Fiskodlingen har långa traditioner i Finland och dess ställning har vunnit hävd både som en del av fiskerihushållningen och som företagsverksamhet. Fiskodlingens betydelse inom den finländska fiskerihushållningen är betydande och dess andel utgör mer än hälften av totalvärdet av den finländska fiskerihushållningens produktion. Man har uppskattat att producentvärdet av fiskodlingen vore cirka 500 miljoner mark, av vilket matfiskproduktionens andel utgör cirka 80 %.

I Finland har produktionen av matfisk koncentrerat sig till Egentliga Finland och Åland. Fiskodlingen har blivit en betydande näring för skärgårdskommunerna i dessa landskap. I det inre av landet finns det också kommuner, där fiskodlingsföretagen har en avsevärd betydelse som sysselsättare. Därtill har fiskodlingsföretaget på många platser en stor betydelse för välfärden för en enstaka by eller kommunedel, fastän företags betydelse med tanke på hela kommunens ekonomi inte ens vore särdeles stor.

På fiskodlingsföretagen riktas både ekonomiska och miljöskyddsrelaterade tryck, vilka inverkar på företagens och hela branschens utveckling. Företagen måste konkurrera med utländska företag och med matfisk, som importerats från utlandet, vilken ersätter främst den inhemska regnbåglaxen. Under de senaste åren har en hård priskonkurrens försvårat fiskodlingsföretagens verksamhet och försvagat branschens lönsamhet. Miljötryck riktas mot fiskodlingsföretagen, och branschen har blivit föremål för en uppmärksamhet som miljöbelastare, vilken är t.o.m. oproportionerligt stor med hänsyn till dess betydelse.

Trots fiskodlingens betydelse inom den finländska fiskerihushållningen och som en näring för landsbygden, i synnerhet för skärgården, känner man inte till branschens effekter för den kommunala och lokala ekonomin. Den totalekonomiska effekten av fiskodlingen baserar sig även på allmänna uppskattningar och de direkta eller indirekta ekonomiska effekterna av branschen har inte blivit undersökta. Denna undersökning förtydligar bilden av fiskodlingens betydelse inom den regionala och kommunala ekonomin. Vi har som forskningsområde valt Skärgårdshavets område, vilket är den viktigaste regionkommunen för fiskodlingen i Finland och en del av Egentliga Finland.

2. Undersökningens syfte och genomförande

2.1. Undersökningens syfte

I undersökningen granskas fiskodlingen ur den regionala och kommunala ekonomins perspektiv. Skärgårdshavet har valts som forskningsområde, eftersom det är det viktigaste fiskodlingsområdet i Finland. Därtill har fiskodlingen långa traditioner på området och den har blivit en central del av

skärgårdens näringsverksamhet. I Skärgårdshavet tillspetsas också de konflikter som hänför sig till fiskodlingen.

Undersökningens syfte är att **utreda, vilken betydelse fiskodlingen har för regionkommunens utveckling och välfärd**. Syftet är att ge en mångsidig bild av fiskodlingens ekonomiska och sociala effekter på kommunal och regional nivå samt att utreda vilken betydelse fiskodlingen har **som sysselsättare** med tanke på den regionala och lokala ekonomin samt betydelsen av fiskodlingen med tanke på de lokala invånarnas **välfärd**. Utöver sysselsättnings-, inkomst- och socialverkningsarna granskas fiskodlingens miljöaspekter och -verkningar och deras verkningar på näringarna. Målet är att bedöma nyttoeffekternas förhållande till de miljöolägenheter som fiskodlingen medför.

Undersökningens mål:

- att utreda fiskodlingens direkta och indirekta ekonomiska
- effekter på kommunal och regional nivå
- att utreda fiskodlingens betydelse som sysselsättare
- att bedöma fiskodlingens betydelse för andra näringar
- att bedöma nyttoeffekternas förhållande till de miljöolägenheter som fiskodlingen medför
- att utreda de förväntningar och krav som kommunerna och andra branscher samt företag riktar mot fiskodlingen

Resultatet av projektet är en ekonomisk **analys av fiskodlingens betydelse och ställning** på det kommunala och regionala planet. Den information som projektet framställt kan generaliseras, varför även andra regionkommuner och de organisationer, som arbetar med att utveckla fiskodlingen, kan utnyttja uppgifterna.

2.2. Organiserandet av arbetet

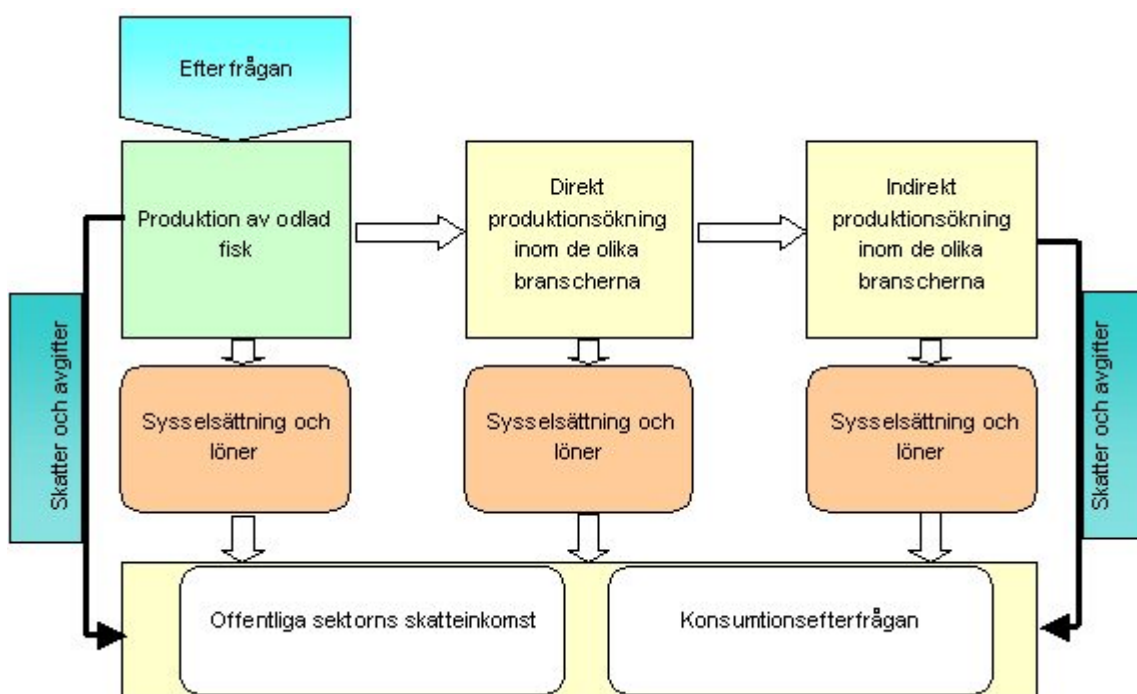
Projektet genomfördes av Miljöforskningsinstitutet vid Jyväskylä universitet och den ekonomiska forskningscentralen vid fakulteten för ekonomiska vetenskaper. Undersökningen gjordes av forskarna Hannu Salo, som är ansvarig forskare för projektet, och Virve Kustula från miljöforskningsinstitutet samt Esa Storhammar från ekonomiska forskningscentralen. Projektets ledningsgrupp har bestått av Kari Ranta-aho (Egentliga Finlands TE-central), Osmo Purhonen (Sydvästra Finlands miljöcentral), Kaisa Rossi (Finlands Fiskodlarförbund rf.), Timo Mäkinen (VFFI), Jari Setälä (VFFI) och Tuomo Nenonen (Forskningscentralen för ekonomi vid fakulteten för ekonomiska vetenskaper vid Jyväskylä universitet). Projektet erhöll finansiering från Egentliga Finlands TE-central och från EU:s Pesca-gemenskapsinitiativ.

3. Metoder och inhämtande av information

3.1. Tillämpning av input-outputanalysen vid evalueringen av fiskodlingens effekter

Input-outputmodellen

Vid granskningen av fiskodlingens ekonomiska verkningar begagnas analysen input-output, med vilken man kan evaluera branschens direkta och indirekta ekonomiska effekter både regionalt och på hela det nationalekonomiska planet (se Statistikcentralen 1970, 1995a). Med input-outputmodellen, vilken baserar sig på kännedom om de inbördes avhängighetsförhållandena mellan ekonomins olika branscher (relationerna input-output), kan vilket produktionsområde som helst evalueras och de direkta och indirekta effekterna av ändringar som där sker (ökning eller minskning) på produktionen i olika branscher. Det centrala resultatet av modellen är att visa, hur stor ökning skall krävas av varje bransch, både regionalt och på hela landets nivå, för att den efterfrågan som produktionen inom en viss bransch medför skall kunna tillgodoses. Utifrån denna produktionsverkan kan vidare bedömas effekterna av den aktuella verksamheten på hushållens, företagens och den offentliga sektorns inkomster samt på sysselsättningen sålunda, att alla mångfaldiga verkningar blir beaktade. Analysen framskrider sålunda att den direkta och indirekta produktionseffekten av efterfrågeimpulsen först härleds. På basis av produktionseffekterna härleds vidare inkomsteffekterna inom de olika sektorerna av ekonomin samt de sysselsättande effekterna (figur 1).



Figur 1. Fiskodlingens ekonomiska effekter.

Produktionseffekter

Utgångspunkten för analysen input-output är i denna undersökning Statistikcentralens tabeller för input-output år 1995, där ekonomin har indelats i 68 branscher och där branschen fiskodling har separerats från branschen lantbruk (Statistikcentralen 1999b). Branscherna har sammanförts allt efter behoven av denna undersökning och man har stannat för en klassificering med 24 branscher. Av tabellen inputkoefficient framgår, hur mycket av olika slags input varje bransch omedelbart behöver för varje outputenhet. Produktionen av den bransch, fiskodlingen, som utgör föremål för granskningen förutsätter insatser av andra branscher. Dessa branscher behöver i sin tur vidare insatser av andra branscher för att kunna producera produkter som motsvarar den efterfrågan som genereras av fiskerihushållningen. Därigenom sträcker sig verkningarna även till sådana branscher som inte producerar nyttigheter eller tjänster som direkt behövs av den bransch som är föremål för granskningen. För att räkna ut de indirekta effekterna och totaleffekterna bildas av inputkoefficienttabellen en Leontief-inversmatris, $(I-A)^{-1}$, som ger en koefficientmatris, vilken klarlägger totaleffekterna (Statistikcentralen 1999a).

Som regionnivå för input-output-analysen valdes ett landskap (Egentliga Finland), eftersom analysmetoden fungerar bättre på områden med en mångsidig produktionsstruktur, vilket befinner sig närmare den nationella strukturen än på små områden med enkel produktionsstruktur (Forssell 1985). På så sätt erhålls också bättre alla effekterna av fiskodlingen. Regionernas näringsstruktur avviker i regel från hela landets näringsstruktur, varför de regionala och nationella inputstrukturerna för mellanprodukten i inputkoefficientmatrisen skiljer sig från varandra. De regionala inputkoefficienterna kan estimeras utifrån de nationella koefficienterna bl.a. med lägeskvots- och korslägeskvotsmetoden (se Nenonen 1981 och 1986). I denna granskning har regionens inputmodell härletts ur den nationella metoden genom att utnyttja den s.k. lägeskvotmetoden. För var och en av de 24 branscherna uträknades kvoter, vilka beskriver deras relativa produktionsandelar i jämförelse med hela landet (bilaga 1). Koefficienterna för de underrepresenterade branscherna reducerades i input-outputmodellen genom att multiplicera de nationella koefficienterna med lägeskvoten för de aktuella branscherna. Med tanke på effektanalysen innebär detta att de effekter som riktar sig på de aktuella branscherna till en del läcker ut utanför området. På grund härav är den regionala kolumnsumman för mellanproduktinsatserna mindre än i den nationella inputkoefficientmatrisen. Skillnaden mellan mellanproduktinsatsernas kolumnsummor i den regionala och nationella inputkoefficientmatrisen beskriver införsel som sker från annat håll i Finland till den region som utgör föremål för granskningen. Således är införsel från andra regioner också en av branschernas basinput.

I tabellen input-output innefattar branschen fiskerihushållning, förutom fiskodlingen, även fiske och jakt, varför de koefficienter som tagits fram med lägeskvotmetoden inte tillräckligt väl motsvarar fiskodlingens inputstruktur. För att få en tillräckligt exakt bild av fiskodlingens effekter måste koefficienterna i enlighet med statistikmaterialet korrigeras med de uppgifter som erhållits av

företagen i branschen. De inputkoefficienter som hänförts till regionerna har de facto i fråga om fiskodlingen korrigerats utifrån de intervjuer och förfrågningar som företagits i undersökningen vad gäller de branscher, vilkas betydelse är avsevärd för fiskodlingen (Saurio 1986). Med tanke på den bransch som är föremål för granskningen utgör fiskodret en ytterst betydande input, vars andel på 1990-talet har varit ungefär en tredjedel av fiskodlingsföretagens omsättning (Mattsson 1995). I tabellen input-output är inputkoefficienten dock endast 0.0409 för hela livsmedelsindustrin, vilken kan anses vara klart alltför liten. Sådana branscher, vilka kräver små korrigeringar i fiskodlingens inputkoefficienter, är transport, el- och vattenförsörjning samt den offentliga förvaltningen. En förstoring av koefficienterna förutsätter givetvis en motsvarande minskning på annat håll. Motsvarande minskning har gjorts i verksamhetsöverskottet, som specialisterna i fiskodlingsbranscherna ansåg vara stort, även om det i själva verket innehåller företagarkinkomsten.

Inkomsteffekter

Branschens inkomsteffekter uträknas med hjälp av basinput genom att multiplicera den transponerade matrisen för basinput med den inversmatris som bildats ur inputkoefficientmatrisen. Basinputstrukturen bildas av införsel, nyttighetsskatter, löner, socialförsäkringspremier, indirekta skatter, slitage av det fasta kapitalet och verksamhetsöverskottet. I fråga om det område som utgör föremål för granskningen har som basinputstruktur för branschernas produktion utnyttjats en inputstruktur som erhållits från den nationella inputkoefficientmatrisen, eftersom man kan antaga att samma inputkoefficient begagnas inom samma bransch oberoende av region. Med tanke på fiskerihushållningen har i koefficienten för verksamhetsöverskottet den tidigare nämnda korrigeringen företagits och därtill bildar införseln från andra regioner en basinput i den regionala tabellen.

Sysselsättningseffekterna

Branschens verkningar på sysselsättningen erhålls med hjälp av arbetsinputkoefficienten. Koefficienterna erhålls så att arbetskraftsvolymen i branschen (personårsverken) divideras med branschens produktion (miljoner mark). Arbetsinputkoefficienterna uttrycker alltså antalet av de sysselsatta som behövs i branschen per miljon mark av totalproduktionen i branschen. Fiskodlingens sysselsättningseffekter uträknas genom att de produktionsmiljoner som den genererar för de olika branscherna multipliceras med branschens arbetsinputkoefficient. De ovan nämnda inkomsteffekterna medför inkomster för hushållen i form av löneinkomster och företagarkinkomst. Hushållens konsumtion har också sysselsättande effekter, vilka rätt mycket riktar sig på handeln och personlig service. Antalet av de arbetsplatser som uppkommer på detta sätt kan också uppskattas med hjälp av arbetsinputkoefficienterna.

Effekterna på kommunnivå

De direkta ekonomiska effekterna av fiskodlingen begränsas till största delen till den kommun där den är belägen, i vissa fall t.o.m. till en del av kommunen. För att bedöma effekterna av fiskodlingen på kommunnivå utvaldes fyra kommuner, där fiskodling utövas, bland kommunerna i Skärgårdshavet. Strävan var att få med kommuner med olika drag i granskningen. Vid valet av kommuner beaktades deras storlek (befolkningstal), näringsstruktur och läge. Med i granskningen valdes Gustavs, som ligger i norra delarna av Skärgårdshavet, Houtskär och Nagu i den mittersta delen samt Dragsfjärd, som ligger i Skärgårdshavets södra del (bilaga 2). Utöver i fråga om läge skiljer sig de utvalda kommunerna även i fråga om invånarantal och näringsstruktur. De utvalda kommunerna har beskrivits i bilaga 2 på basis av faktorer som beskriver deras befolkning och näringsverksamhet.

3.2 Inhämtande av bakgrundsfakta

I undersökningen utnyttjades existerande statistik- och forskningsinformation. Utgångspunkten för analysen input-output utgjordes av Statistikcentralens (1999a och b) och Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets material (bl.a. VFFI 1995, 1999a och 1999b). Därtill erhöles statistikmaterial och uppgifter om Skärgårdshavets fiskodling från Sydvästra Finlands miljöcentral och Egentliga Finlands TE-central.

Statistikmaterialet och uppgifterna kompletterades med hjälp av intervjuer och förfrågningar. Med hjälp av intervjuer strävade man efter att få en uppfattning om fiskodlingens tillstånd i dag och i framtiden samt om de konflikter som är förenade med fiskodlingen. För att få en mångsidig bild valdes, utöver fiskodlingsföretag, även branschens intressentgrupper såsom närings-, regionutvecklings- och miljömyndigheter samt företrädare för kommunerna och turismbranschen samt utbildningspersonal i branschen.

Informationsinsamlingen kompletterades med en postad enkät, som utsändes till 41 fiskodlingsföretag. Svar erhöles från 16 företag, av vilka 10 företag hade verksamhet. De företag från vilka man inte erhöles uppgifter, försökte man nå per telefon. Uppgifter erhöles slutligen från totalt 23 företag. Under förfrågningen och intervjuerna framgick det att flera företag hade nedlagt verksamheten eller planerade att göra det, varvid företagen inte ansåg det längre vara nödvändigt att besvara förfrågan.

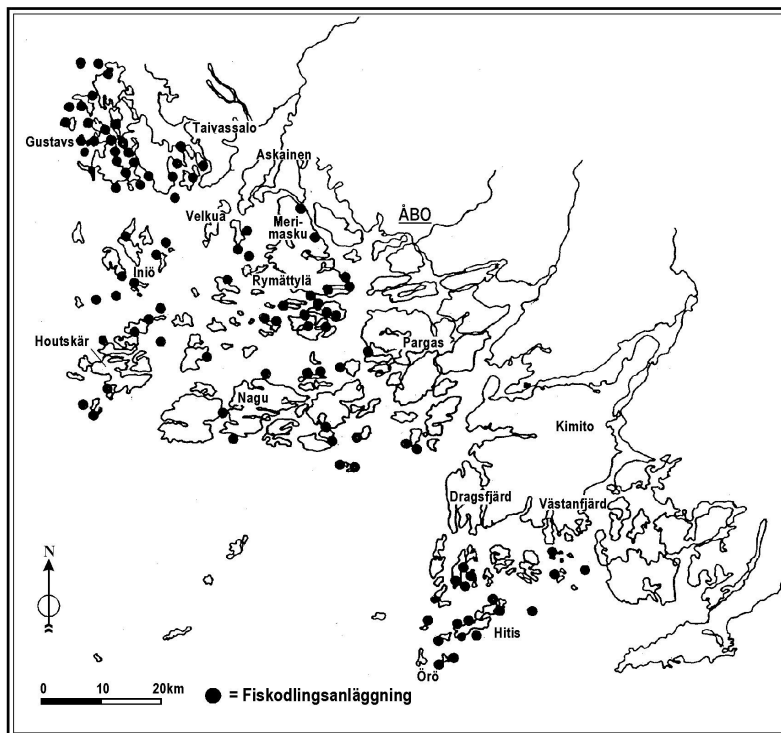
Informationsinhämtningen i anslutning till fiskodlingens miljökonsekvenser baserade sig på de belastningsuppgifter som erhöles från Sydvästra Finlands miljöcentral samt litteraturuppgifter. Fiskodlingens miljöverknningar och de problem som är förenade därmed har granskats i flera rapporter och undersökningar, bl.a. Haihu m.fl. (1995), Veitola & Mäkinen (1996) och Salo & Sundell (1996). Skärgårdshavets miljöfrågor har behandlats bl.a. i en sammanfattande rapport av

Kirkala (1998) samt i en publikation av Jumppanen och Mattila (1994). Dessutom har konfliktsituationer som hänför sig till fiskodlingen analyserats bl.a. i undersökningar av Bruun (1999), Varjopuro och Furman (2000) samt Peuhkuri (2000).

4. Skärgårdshavet och fiskodlingen

4.1. Skärgårdshavets område

Skärgårdshavet (figur 2) utgör ett betydande område i fråga om kultur- och naturvärden. Det bildar en betydande nationell resurs såväl med tanke på natur, boende som fritidsfirande. Ytterst många slag av tryck och förväntningar riktar sig på områdets användning.



Figur 2. Skärgårdshavets område och där belägna fiskodlingsanläggningar.

Skärgårdshavets totalareal är 8 300 km², av vilket landarealens andel utgör cirka 2 000 km². Geografiskt indelas skärgården i tre områden, den inre, mellersta och yttre skärgården, vilka i många avseenden skiljer sig från varandra. Skärgårdshavet förändras från kusten mot det öppna havet. I den inre skärgården är öarna vidsträckta, medan de åter är små och bergiga i den mellersta och yttre skärgården.

Förutom i fråga om naturförhållandena skiljer sig de olika delarna från varandra både med hänsyn till ekonomi och utvecklingsbehoven. De för till exempel fiskodlingen viktiga trafikförbindelserna befinner sig på mycket olika nivå på olika håll i skärgården. I den inre skärgården finns det fast förbindelse med fastlandet, men den yttre skärgården är beroende av hur förbindelsebåtarna trafikerar. Trafikförbindelserna speciellt i tvärsgående riktning är synnerligen besvärliga. Även tillgången till offentlig service försvagas ju längre ut man kommer i den yttre skärgården. Likaså minskar utbudet av privat service. Företagen som verkar i den yttre skärgården och delvis även i den mellersta skärgården har på många sätt svagare utgångspunkter än företagen med verksamhet på fastlandet eller i den inre skärgården.

Skärgårdshavets område hör till tre regionkommuner. Största delen av skärgården hör till Åbolands regionkommun. Några kommuner hör också till Vakka-Suomi eller till Åbo regionkommun. Området består av 12 kommuner, i vilka det år 1997 bodde cirka 28 000 invånare (bilaga 3). Kommunens befolkningsutveckling har uppvisat en förlust de senaste åren och enligt prognoserna kommer befolkningen att fortsätta att minska. Arbetslöshetsgraden är rätt liten i skärgårdskommunerna. Arbetslöshetsgraden i Åboland var cirka 8 % år 1999. Arbetslösheten för unga personer under 25 år har minskat och nya arbetsplatser har tillkommit under de senaste åren.

Primärproduktionen är alltså en betydande sysselsättare i skärgårdskommunerna, fastän arbetsplatserna inom primärproduktionen har minskat. De företag som verkar i skärgården är till största delen småföretag, vilka i allmänhet sysselsätter under fyra personer. Företagstätheten är stor på området, till exempel i Åboland är företagstätheten 5,75 företag per varje 100 person, vilket klart överstiger bl.a. företagstätheten för Egentliga Finland (Skärgårdshavets utvecklingscentral r.f. 1999).

Turismnäringen har de senaste åren utvecklats inom Skärgårdshavets område. Inom Åboland verkar över 200 företag med turismen som inkomstkälla, och det förutspås att branschen skall kraftigt tillväxa under de närmaste åren. Det anses att turismen inverkar positivt på skärgårdens ekonomi och den är en av de viktiga, om inte den viktigaste, av skärgårdens utvecklingsobjekt (Egentliga Finlands förbund 1994). Enligt utvecklingsprogrammet för Åbolands regionkommun är det viktigt med tanke på turismens utveckling med bl.a. en fungerande infrastruktur, att områden tryggas till turismens disposition, med effektivare samarbete och marknadsföring (Skärgårdshavets utvecklingscentrum r.f. 1999).

Fiskerihushållningen och i synnerhet fisket har varit en traditionell näring i skärgården. Under det senaste decenniet har yrkesfisket brant gått ned i hela landet. Ett undantag har varit Åland och Egentliga Finland, där antalet yrkesfiskare har hållit sig relativt stabilt de senaste åren. På Egentliga Finlands område bodde det i slutet av 1990-talet cirka 500 yrkesfiskare, av vilka cirka 220 fick över 30 % av sina totalinkomster från fisket (VFFI 1999). På Åbolands område fick cirka 100 hushåll sin

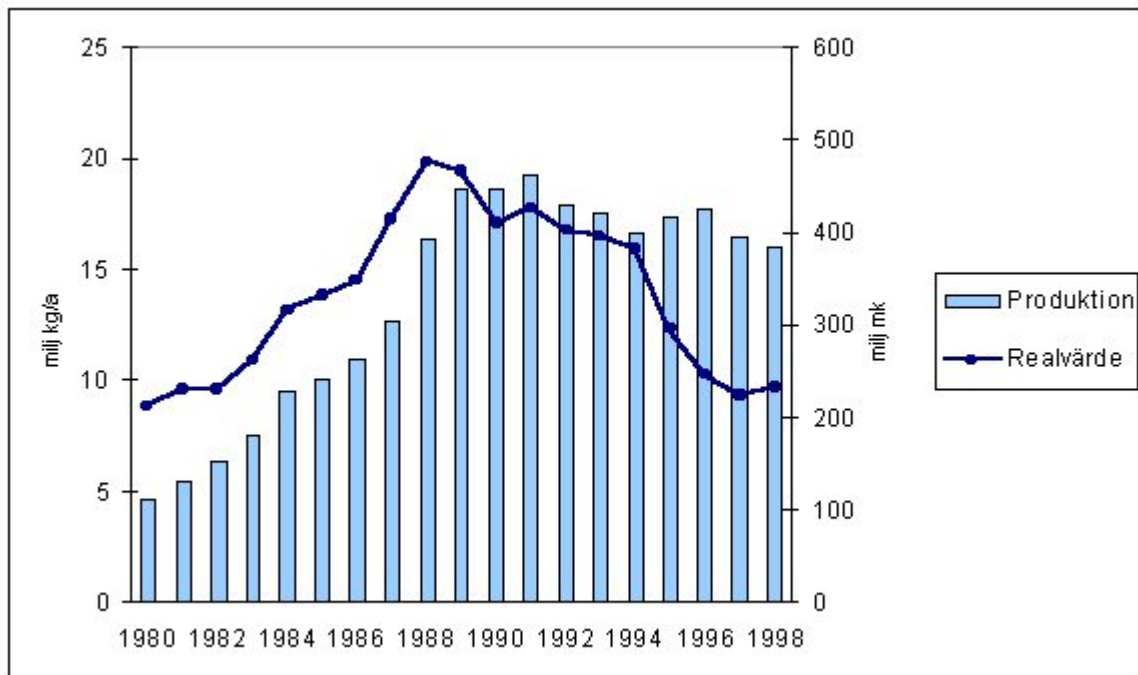
utkomst från fisket. Problemen för yrkesfiskarna har varit svårigheterna med att få ekonomiskt tillräckliga fiskevatten, växlingarna i fiskebeståndet, det låga priset på fisk och de höga kostnaderna. Därtill har det ökade sälbeståndet vållat yrkesfisket problem. Yrkesfiskarnas medelålder på nästan 50 år är hög. Antalet yrkesfiskare och betydelsen av yrkesfisket kommer de facto att minska i skärgården (Skärgårdshavets utvecklingscentrum r.f. 1999).

I Egentliga Finland verkar flera betydande fiskförädlingsföretag som får en betydande del av sin råvara från Skärgårdshavets område. I Egentliga Finland ligger också industri som tillverkar fiskfoder. Man kan med fog hävda att Egentliga Finland har utvecklats till en betydande koncentration för fiskerihushållningen, där det verkar företag i branscherna fiskodling och -förädling samt fiske och därmed förenade branscher.

4.2. Fiskodling i Skärgårdshavet

Fiskodlingen började i Finland utvecklas till en betydande näring under 1960-talet, fastän odlingen av såväl matfisk som utplanteringsyngel hade bedrivits allt sedan början av 1900-talet. Utvecklingen av fiskodlingen främjades av de ökade fiskutplanteringarna, och därför behövdes det anläggningar för odling av yngel. I takt med att laxstammarna och -fångsterna försvagades hade det uppstått en efterfrågan på lax som matfisk, vilken inte kunde tillgodoses. Till en början idkades fiskodling endast i insjövattnen. Inom havsområdet började fiskodlingen på 1970-talet och den ökade snabbt. År 1980 fanns det 78 anläggningar i havet, medan de i början av 1990-talet var redan inemot 200 stycken. Därefter höll sig antalet anläggningar flera år på nästan samma nivå, tills antalet anläggningar inom havsområdet började minska i slutet av 1990-talet. I dag befinner sig cirka 70 % av de anläggningar som producerar matfisk inom havsområdet (VFFI 1999). Många matfiskanläggningar i insjövattnen lade ned sin verksamhet de första åren av 1990-talet. Produktionen av matfisk var som störst vid decennieskiftena på 1980- och 1990-talen, då årsproduktionen av matfisk steg till över 18 miljoner kilo. Därefter har produktionen varit 16-17 miljoner kilo per år (VFFI 1999).

Av den matfisk som produceras i Finland är 99 % regnbågslax. Sik odlas som matfisk ungefär 91 ton och andra arter cirka 63 ton per år. På grund av regnbågslaxens centrala ställning har dess prisutveckling styrt utvecklingen av matfiskodlingen i Finland. Realvärdet av produktionen steg ända fram till slutet av 1980-talet, varefter värdet av produktionen av matfisk har minskat. År 1997 befann sig realvärdet av den på samma nivå som under de första åren av 1980-talet, fastän produktionsvolymen hade mer än fördubblats (figur 3). Prisutvecklingen beror huvudsakligen på det ökade utbudet av förmånlig norsk lax. Därtill har prisutvecklingen påverkats av de allt billigare priserna på livsmedel, vilket beror på medlemskapet i EU (VFFI 1999).

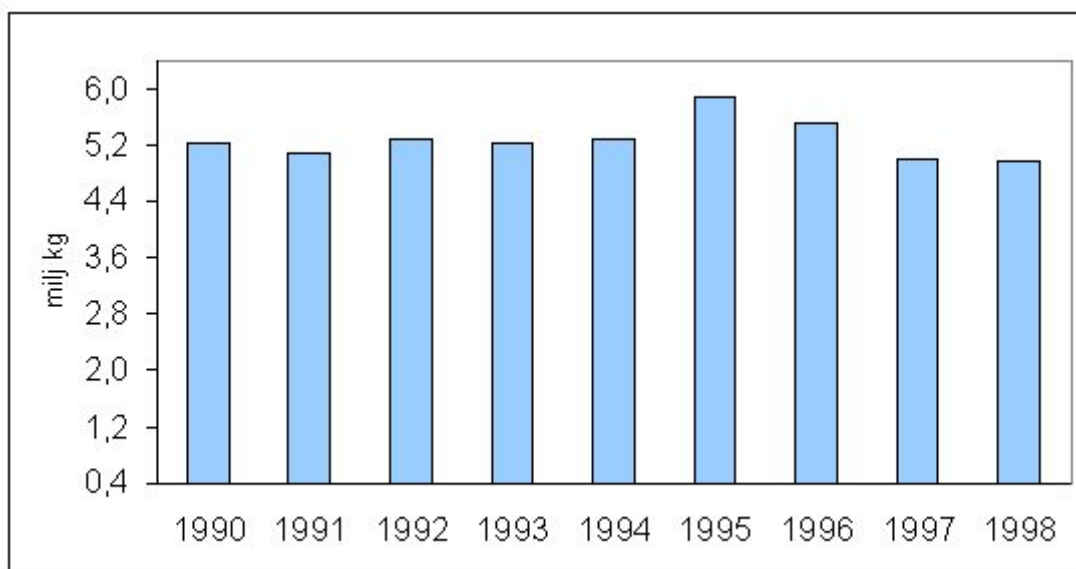


Figur 3. Produktionen av matfisk (milj. kg/a) och dess realvärde (milj. mk) 1980-1998. (VFFI 1999).

Havsområdena i Egentliga Finland och Åland har blivit tyngdpunktsområdena i Finland för matfiskodlingen. I Skärgårdshavet har fiskodlingens utveckling följt utvecklingsgången i det övriga Finland. Fiskodlingen började på området i början av 1970-talet och utvidgades snabbt på 1980-talet, då den utvecklades till en betydande näring i många skärgårdskommuner. Fiskodlingsanläggningar etablerades i synnerhet i Dragsfjärd, Houtskär, Gustavs och Rimito.

Fiskodlingen och -förädlingen har betraktats som en betydande näring med tanke på skärgårdens livskraft. Det har skapat nya och ersättande arbetsplatser i skärgårdskommunerna. Flera yrkesfiskare övergick till att bli fiskodlingsföretagare, då yrkesfiskets lönsamhet försvagades på 1980-talet. Fiskodling i liten skala inleddes också av många jordbrukare och annan skärgårdsinvånare, av vilkas utkomst fiskodlingen utgjorde en del. Även de fiskodlingsföretag som verkade på fastlandet utvidgade sin verksamhet till skärgården. Då fiskodlingen snabbt utvidgades blev placeringen av anläggningarna obehärskad och som en följd därav uppstod det konflikter mellan fritidsborna och även mellan de lokala invånarna och fiskodlingsföretagen.

År 1990 verkade det 120 fiskodlingsföretag inom Skärgårdshavets område, vilka producerade cirka 5,2 miljoner kilo matfisk om året. I slutet av 1990-talet hade antalet anläggningar minskat med 20 anläggningar och produktionen hade gått ned till under 5 miljoner kilo (figur 4). Många företagare har varit tvungna att upphöra med sin verksamhet och flera företagare anser framtidsutsikterna vara svaga. De höjda produktionskostnaderna och det lägre fiskpriset har gett upphov till svårigheter för företagarna.



Figur 4. Produktionen av matfisk (tillväxt milj. kg) i Skärgårdshavet 1990-1998 (Sydvästra Finlands miljöcentral).

I Skärgårdshavet liksom även på annat håll i Finland har det uppstått konflikter mellan fiskodlingen och de andra formerna för användning av vattendragen. Speciellt semesterinvånarna i skärgården har upplevt att fiskodlingen försvagar miljöns tillstånd, till exempel i Gustavs har sommarborna strävat efter att totalt få slut på fiskodlingen. Ofta granskas fiskodlingens miljöverknings mycket attitydmässigt, och som en följd därav har den fått kritik t.o.m. utan täckning som en belastare med näringsämnen i Skärgårdshavet. Bland annat Ratinens undersökning (1999) visade att fiskodlingens verkningar på miljön upplevs som mycket större än vad de i verkligheten är. På basis av miljöundersökningarna vet man att fiskodlingens andel av Skärgårdshavets fosforbelastning är cirka 11 % och av kvävebelastningen cirka 6,5 % (Jumppanen & Mattila 1994, Kirkkala 1998).

Miljötryck riktas mot fiskodlingen, vilka påverkar framtiden för branschen. Enligt det av statsrådet godkända målprogrammet för vattenskydd skall fiskodlingen före år 2005 minska utsläppen av näringsämnen med 30 % från nivån år 1992. Grunden för Sydvästra Finlands miljöprogram (Sydvästra Finlands miljöcentral 1999) och Åtgärds- och realiseringsprogrammet i anslutning till förbättrandet av Skärgårdshavets tillstånd (Sydvästra Finlands miljöcentral 1999), vilka innehåller åtgärdsrekommendationer för fiskodlingen, utgörs av statsrådets beslut. Ett större problem för fiskodlingsföretagens framtid än de allmänna miljömål som ställts av myndigheterna kan vara den allmänna opinionen i skärgården. Enligt Ratinen (1999) förhåller sig i synnerhet semesterborna negativt till fiskodlingen.

5. De ekonomiska effekterna av fiskodlingen i Skärgårdshavet

5.1 Produktionen av matfisk som grund för effekterna

Produktionen av matfisk ökade kraftigt i Finland under 1980-talet, från cirka 5 miljoner kilo till nästan 20 miljoner kilo, och som störst var produktionen vid decennieskiftet på 1990-talet. Produktionen av matfisk i Egentliga Finland, vilken kommer nästan enbart från Skärgårdshavets område, var år 1998 cirka 5,1 miljoner kilo. Denna produktionsvolym begagnas som grund för evalueringen av de ekonomiska effekterna av fiskodlingen i Skärgårdshavet.

Det visade sig vara problematiskt att uträkna produktionens värde. Vid definierandet av produktionsvärdet utnyttjades både branschens statistikuppgifter och i projektet insamlade uppgifter om företagets produktion, omsättning och kostnadsstrukturer (VFFI 1999). Dessutom förvissade man sig om uppgifterna med hjälp av tidigare utförda kartläggningar om branschen, speciellt med uppgifter som insamlats från de åländska fiskodlingsföretagen. I följande tabell (tabell 1) har sammanställts de av olika utgångspunkter uträknade värdena av produktionen från år 1998.

En osäkerhet är förenad med alla de nämnda uträkningssätten. Värdet av produktionen uträknad utifrån fiskodlingsstatistiken blir mindre, eftersom dess utgångspunkt utgörs av det genomsnittliga producentpriset för orensad fisk. Fiskodlingsföretagen utför själva fiskförädling, vilket höjer värdet av produktionen i branschen. De uträkningsmodeller som baserar sig på foder och intervjuer och förfrågningar med fiskodlarna ger vid handen ett resultat som är av samma storleksklass som värdet för produktionen. Inte heller de resultat som framställdes av input-outputanalysen på basis av dem avviker mycket från varandra (skillnaden cirka 2,5 %). I de utförda analyserna har 137,7 miljoner mark, värdet av produktionen 1998, begagnats.

Tabell 1. Värdering av fiskodlingsproduktionen i Egentliga Finland. (VFFI 1998). Grunden för beräkningarna i bilaga 4. (=värdet av matfisk och yngelproduktion)*

Grund för beräkning	Produktionsvärde (1000 mk)
Volym av produktionen och dess värde*	90 800
Användning av foder och fodrets medelpris	141 350
Volym av produktionen och medelpriset för producerat kg (omsättning/produktion) på basis av undersökningen	137 700

5.2. De brukade inputkoefficienterna i analysen

Grunden för analysen är den nationella input-outputtabellen, som har omvandlats i enlighet med Egentliga Finlands näringsstruktur. I fråga om fiskodlingen är det dock skäl att omvandla de koefficienter som uträknats på detta sätt så att de bättre motsvarar områdets inputstruktur. I

synnerhet livsmedelsindustrins andel är avsevärt större i fiskodlingen på grund av foderanvändningen än den andel av livsmedelsindustrin som direkt kan erhållas ur statistiktabeln. Andelen foder i fiskodlingsföretagens omsättning har på 1990-talet varit ungefär en tredjedel (Mattsson 1995). Utifrån den förfrågan som gjorts har fodrets andel av omsättningen i slutet av 1990-talet stigit till följd av det höga priset på foder. För att bedöma inputkoefficienten måste därtill beaktas andelarna av inhemskt och importerat foder samt förhållandet mellan omsättningen och produktionens värde. För uträkningen av koefficienten uppskattades andelen inhemskt foder vara 80 %. Förhållandet mellan branschens omsättning och produktionens värde är 0,66, utgående från statistikuppgifterna för 1995. På detta sätt uträknad blev livsmedelsindustrins inputkoefficient 0,198. Genom att jämföra det resultat som analysen ger med uppgifterna för foderanvändning (bl.a. Wideskog 2000) och med värdet av det använda fodret kan koefficientens riktighet bedömas.

Förutom livsmedelsbranschens inputkoefficient justerades koefficienten för transport, el- och vattenförsörjning samt offentlig service genom att foga 0,01 till inputkoefficienten. Den ökning som dessa korrigeringar medförde i mellanproduktinputen subtraheras på basinputsidan från verksamhetsöverskottet. De övriga koefficienterna för branschen får kvarstå oförändrade, liksom inputkoefficienterna för även andra branscher. Den begagnade inputkoefficientmatrisen finns framförd i bilagetabell 5.

5.3 Fiskodlingens effekt på andra branschers produktion

Effekterna av fiskodlingen i enlighet med en viss produktionsnivå på andra branschers produktion kan räknas ut med hjälp av inputkoefficienterna. Produktionens totaleffekter erhålls genom att sammanräkna de direkta och alla de indirekta effekterna. Med hjälp av input-outputanalysen kan man räkna ut hur mycket inhemsk produktion det krävs av varje bransch för att tillgodose den totala efterfrågan som en viss nivå av fiskodling genererar.

Den klart största insatsen för branschen fiskodling produceras givetvis av livsmedelsindustrin, till vilken hänförs inemot 45 % av produktionseffekterna - det produktionsbehov som hänför sig till andra branscher är avsevärt mindre (tabell 2). Därpå kommer som följande mest produktionseffekter för den egna branschen fiskodling (inköp av fiskyngel), transport och lagring, branscherna jord- och skogsbruk samt handeln. Effekterna av fiskodlingen på livsmedelsindustrin, fiskerihushållningen och handeln är till största delen omedelbar, visserligen är den indirekta effekten även på till exempel livsmedelsindustrin betydande. Däremot är den indirekta effekten större än den direkta på branscherna jord- och skogsbruk, transport, och lagring samt på vissa ospecificerade andra branscher. Transporternas indirekta effekter kan förmodas producera i synnerhet de fodertransporter som behövs av livsmedelsindustrin.

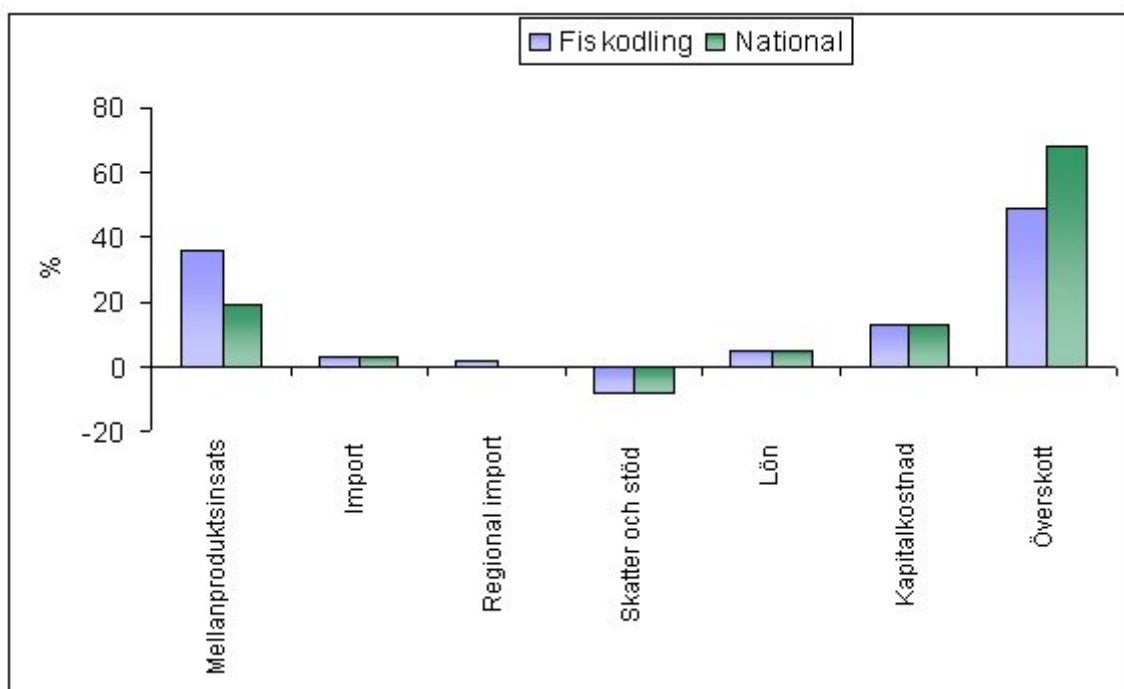
Totalvärdet av produktionen av Skärgårdshavets fiskodling jämte de mångfaldiga effekterna är cirka 220 miljoner mark i sin helhet. De direkta produktionseffekterna av fiskodlingens egen produktion på 137,7 miljoner mark utgör cirka 50 miljoner mark och därtill kumuleras i indirekta produktionseffekter cirka 33 miljoner mark (se tabell 2). Fiskodlingens totalresultat 1998 förutsätter av de andra branscherna sammanlagt en produktion på över 80 miljoner mark.

Tabell 2. Fiskodlingens produktionseffekter på olika branscher. Produktionen från år 1998 har använts vid beräkningarna och som produktionsvärde 137,7 milj. kg (=fiskyngel som behövs inom matfiskproduktionen)*

Bransch	Direkt effekt (1000 mk)	Indirekt effekt (1000 mk)	Totaleffekt (1000 mk)
Livmedelsindustri	27264,6	9783	37047,6
Fiskerinäring*	6488,4	463,1	6951,5
Handel	3425,7	11377	4802,7
Transport och lagring	2598,1	3360,1	5958,1
Byggnadsverksamhet	2120,6	1191,1	3311,7
El- och vattenförsörjning	1612,3	1210,2	2822,5
Offentlig service	1511,2	1051,5	2262,7
Jord- och skogsbruk	..	6067,2	6067,2
Övriga branscher	4498,2	8818,2	13316,4
Totalt	49519,1	33321,4	82840,5

5.4 Inkomsteffekterna av fiskodlingens produktion

Fiskodlingens inkomsteffekter räknas utifrån värdet av basinput i input-outputtabellen och branschens produktion. I följande figur (figur 5) har framförts fiskodlingens inputstruktur, vilken begagnas vid uträkningen av inkomsteffekterna. Som referens i schemat har fiskodlingens nationella inputstruktur brukats. Inputstrukturerna skiljer sig i fråga om mellanproduktinput och verksamhetsöverskott. Därtill ingår i den regionalt hänfödda inputstrukturen import från andra områden i vårt land (regional import), vilken naturligtvis ej finns i den nationella input-outputtabellen.



Figur 5. Produktionens insatsstruktur inom fiskodlingsbranschen samt fiskodlingens nationella insatsstruktur (%).

Största delen av fiskodlingens inkomsteffekter bildades av verksamhetsöverskottet, vars andel var nästan 60 % av hela inkomsteffekten (bilaga 7). I denna andel ingår fiskodlamas företagarinkomst, vilken enligt tidigare undersökningar kan antagas vara åtminstone 60 % av verksamhetsöverskottet inom sådana branscher av primärproduktionen, där företagarens arbetsinsats är betydande. Lönerns andel blir 13 %, vilket i mark innebär 11,5 miljoner mark. Intäkterna blir i löner och företagarinkomst, beräknade på detta sätt, ungefär 42,5 miljoner mark.

Den offentliga sektorn får skatteintäkter av lönerna och företagarinkomsterna. I kommunalskatt inflyter enligt 18 pennis skatteöre 7,7 miljoner mark och i statsskatt cirka 5,3 miljoner mark enligt 12,5 % skattegrad. Hushållens spargrad har i slutet av 1990-talet varit rätt låg, dvs. 4-5 %. Efter att skatterna (30,5 %) och behållningarna (5 %) avdragits har det blivit kvar cirka 28 miljoner mark för hushållens konsumtion. Denna konsumtionsefterfrågan åstadkommer produktionseffekter, vilka kan fogas till fiskodlingens totalproduktionseffekter. Därigenom uppstår det också, beräknat enligt den genomsnittliga arbetsinputkoefficienten, 55 årsverken i form av sysselsättningseffekter.

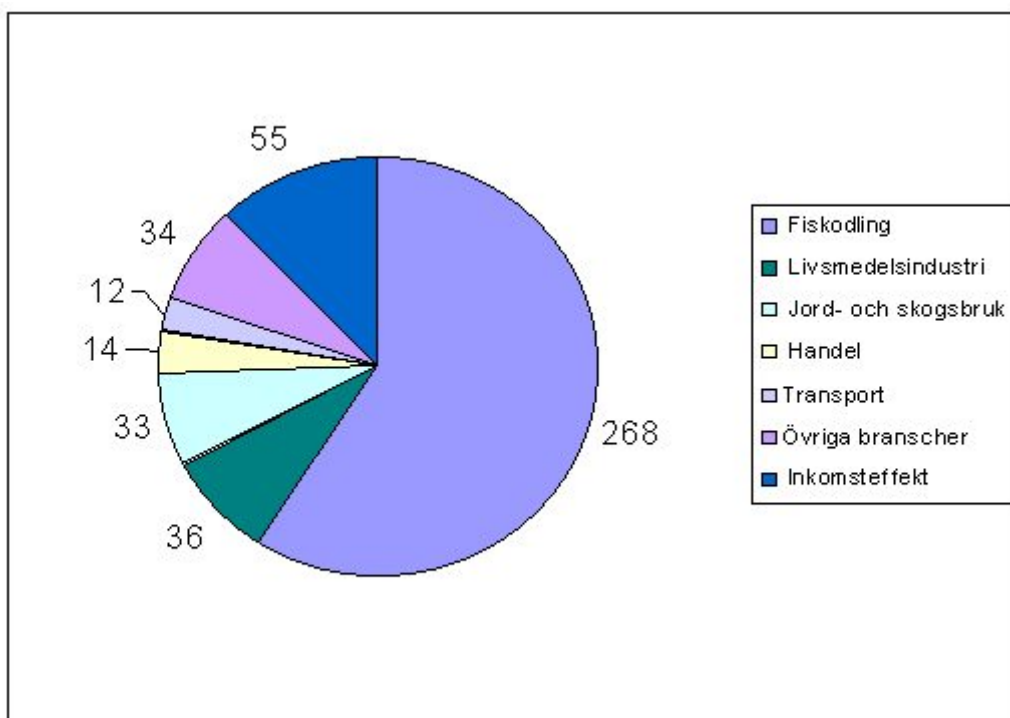
Tabell 3. Fördelning av de bruttoinkomster (milj. mk), som fiskodlingen skapar för hushållen.

Fördelning av lön- och företagarinkomster	Inkomst (milj. mk)
Lön- och företagarinkomst	42,5
Statsskatt (12,5 %)	5,3
Kommunal skatt (18,0 %)	7,7
Hushållens nettoinkomst	29,6
Sparande (5,0 %)	1,5
Konsumtion	28,1

5.5 Fiskodlingens sysselsättningseffekter

Fiskodlingens sysselsättningseffekter kan uppskattas med hjälp av branschernas arbetsinputkoefficienter (bilaga 7) och de tidigare uträknade produktionseffekterna för de olika branscherna. De beräknade sysselsättningseffekterna av fiskodlingen enligt en produktion på 5,1 miljoner kilo är 397 årsverken i landskapet Egentliga Finland. Fiskodlingens andel av den totala sysselsättningseffekten som produktionen medför utgör två tredjedelar eller 268 årsverken (figur 6). De direkta och indirekta sysselsättningsverkningarna av fiskodlingen för andra branscher är inalles 129 årsverken.

Den största sysselsättningseffekten liksom även produktionseffekten hänför sig dock till livsmedelsindustrin. Nästan lika många arbetsplatser uppstår även för jord- och skogsbruket genom de indirekta produktionseffekterna, fastän totalproduktionseffekten är avsevärt mindre än för livsmedelsindustrin. Detta beror på att lantbruket är arbetskraftsdominerat, vilket framgår av branschens stora arbetsinsatskoefficient (den samfällda koefficienten för jordbruk och skogshushållning är 5,36). Andra branscher, där fiskodlingen har en relativt stor sysselsättande effekt är handel, transporter, offentlig service och byggverksamhet. I sysselsättningseffekterna är det skäl att beakta även de sysselsättande effekter som uppkommer via hushållens konsumtionsefterfrågan. Då dessa medräknas **blir fiskodlingens totala sysselsättningseffekt 452 årsverken.**



Figur 6. Fiskodlingens totala sysselsättande effekter i Egentliga Finland.

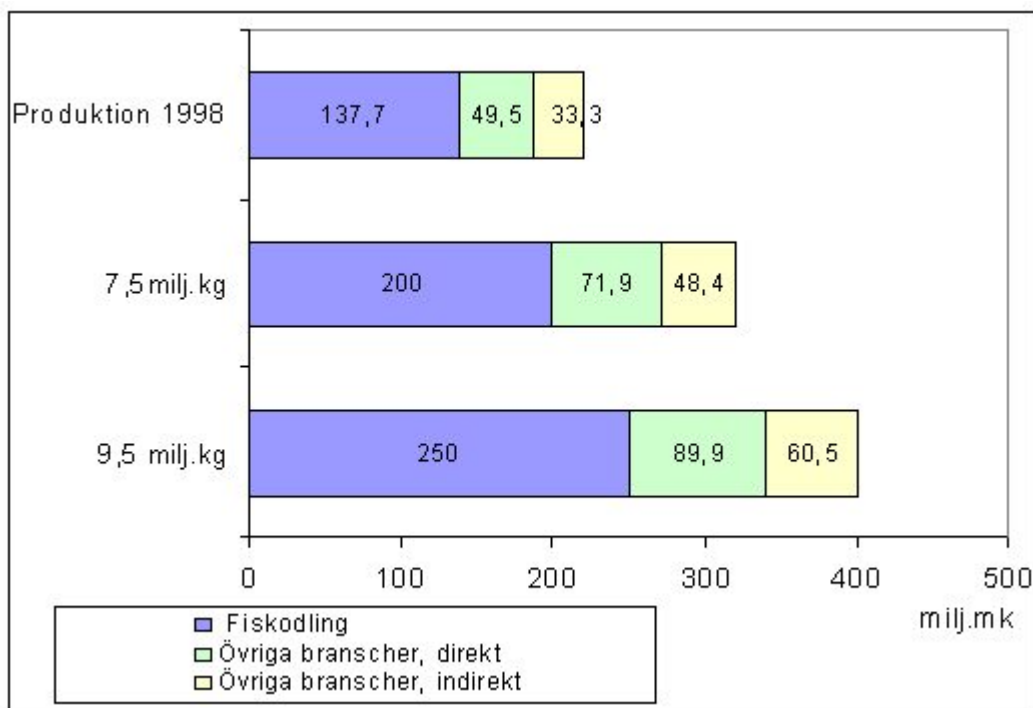
Regionalt riktar sig fiskodlingens effekter till största delen till de kommuner där fiskodling utövas, fastän en stor del av de sysselsättande effekter som hänför sig till exempelvis andra branscher de facto läcker ut utanför dessa kommuner och t.o.m. utanför regionkommunerna. I fråga om livsmedelsindustrin hänför sig effekterna främst till Åboregionen. Vid bedömningen av fiskodlingens ekonomiska effekter är det skäl att komma ihåg att branschen är lokalt inriktad. Fiskodlingens produktions-, inkomst- och sysselsättningseffekter förefaller inte vara särdeles betydande i proportion till hela landskapets näringsverksamhet. Branschens verkningar hänför sig dock till största delen till de små kommunerna i regionkommunerna Åboland och Vakka-Suomi, där fiskodlingens relativa andel av näringsverksamheten är betydande. I dessa kommuner i Skärgårdshavet finns det just inga alternativ till fiskodlingen för företagarna och arbetstagarna i branschen.

5.6 De ekonomiska effekterna av fiskodlingens produktionsförändringar

Med hjälp av input-outputanalysen kan man uppskatta hur mycket en ökad totalefterfrågan av viss storlek medför i form av produktions-, inkomst- och sysselsättningseffekter. Fastän utsikterna för fiskodlingen inte tyder på en betydande tillväxt i branschen, utan det snarare finns tecken på motsatsen, skall effekterna av fiskodlingen i Skärgårdshavet i det följande uppskattas på de olika produktionsnivåerna som om de vore oförändrade. Om man uppskattar att det i Skärgårdshavet skulle produceras till exempel cirka 7,5 miljoner kilo eller 9,5 miljoner kilo är de avrundade värdena för dessa produktionsvolymerna 200 och 250 miljoner mark. I uträkningen beaktas ej att arbetets lönsamhet allmänt taget förbättras inom nästan alla branscher. På fiskodlingens område kan denna sida i takt med den framskridande automationen ha en t.o.m. betydande verkan. Å andra sidan

torde en tillväxt av produktionen även innebära att förädlingsgraden höjs, vilket i sin tur sannolikt har en effekt i form av ökade arbetsplatser.

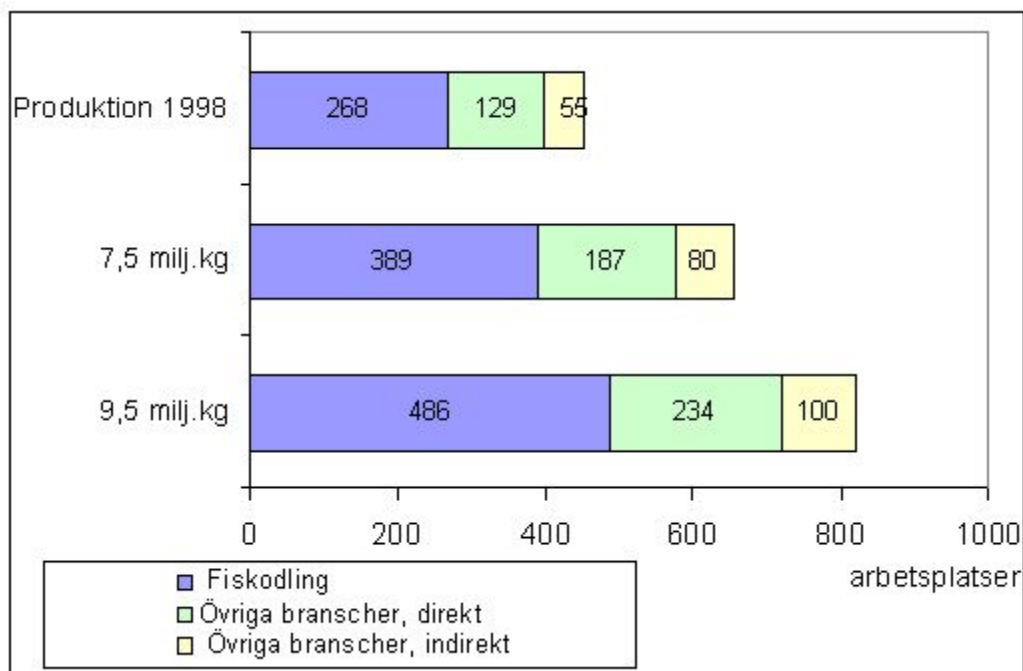
Produktionseffekterna ökar som en följd av den ökade produktionen för fiskodlingen i samma proportion som produktionen. Totaleffekten med en produktionsvolym på 7,5 miljoner kilo vore 320,3 miljoner mark och med en produktionsvolym på 9,5 miljoner kilo 400,4 miljoner mark (figur 7).



Figur 7. De totala produktionseffekterna (milj. mk) av fiskodlingen för olika produktionsnivåer.

Sysselsättningseffekten stiger i motsvarande mån från nivån 1998. Då den sysselsättande effekten av produktionen 1998 utgör 397 årsverken, vore produktionens sysselsättande effekt med de uppskattade produktionsvolymerna 577 årsverken och 721 årsverken (figur 8). Inkomsteffekterna ökar i samma proportion. Via hushållens konsumtionsefterfrågan uppkommer det arbetsplatser cirka 25 och 45 årsverken mer än på nivån för produktionen 1998.

De skatteintäkter som den offentliga sektorn får, stiger i det första produktionsalternativet med 18,8 miljoner mark, av vilket i kommunalskatt 11,1 Mmk och i statsskatt 7,7 Mmk. I det andra alternativet producerar produktionsnivån skatteintäkter för den offentliga sektorn 23,5 miljoner mark, vilket innebär cirka 6 miljoner mark mer i kommunalskatt och 4 miljoner mer i statsskatt från nivån 1998.



Figur 8. De totala sysselsättande effekterna (årsverken) av fiskodlingen för olika produktionsnivåer.

Jämte de ekonomiska omständigheterna måste därtill branschens effekter på naturmiljön beaktas. Produktionens tillväxt borde genomföras utan att miljöbelastningen ökas. Detta förutsätter att produktionsprocessen och produktionsanläggningarnas teknologi utvecklas. Branschens utveckling kräver att företagen i branschen har möjlighet till en långsiktig verksamhet, dvs. även förutsättningar för verksamheten bör skapas vid sidan av begränsningarna.

På motsvarande sätt kan man bedöma hur en minskad produktion för fiskodlingen påverkar områdets produktion, inkomster och sysselsättning. Effektkedjorna är givetvis inte så här enkla och rätlinjiga, som de ovan anförda beräkningarna visar. En betydande nedgång för produktionen i en bransch - i detta fall fiskodlingen - slår undan grunden även för annan lokal och regional näringsverksamhet, och i motsvarande mån kan en ökad produktion antagas ha även mer allmänna impulser med verkan på omgivningens ekonomiska vitalitet.

Fiskodlarna uppskattar att en minskad eller totalt upphörd fiskodling skulle inverka avsevärt på kommunernas ekonomi i Skärgårdshavet och på invånarnas välfärd (tabell 4). De flesta företagare anser det vara sannolikt att regionkommunens arbetsplatser skulle minska permanent och man tror inte på att ersättande, nya arbetsplatser skall uppstå. Man tror inte på ett uppsving för fiskerinäringen och att företagarna och arbetstagarna skulle övergå till att bli yrkesfiskare, som ett alternativ till fiskodlingen. Uppfattningarna hos intressentgrupperna till fiskodlingen om följderna av en minskad fiskodling var liknande som hos företagarna i branschen.

Tabell 4. Fiskodlarnas uppskattningar av de effekter, som upphörandet med fiskodlingen skulle ha för kommunen och regionen. Resultaten är angivna i % av svaren

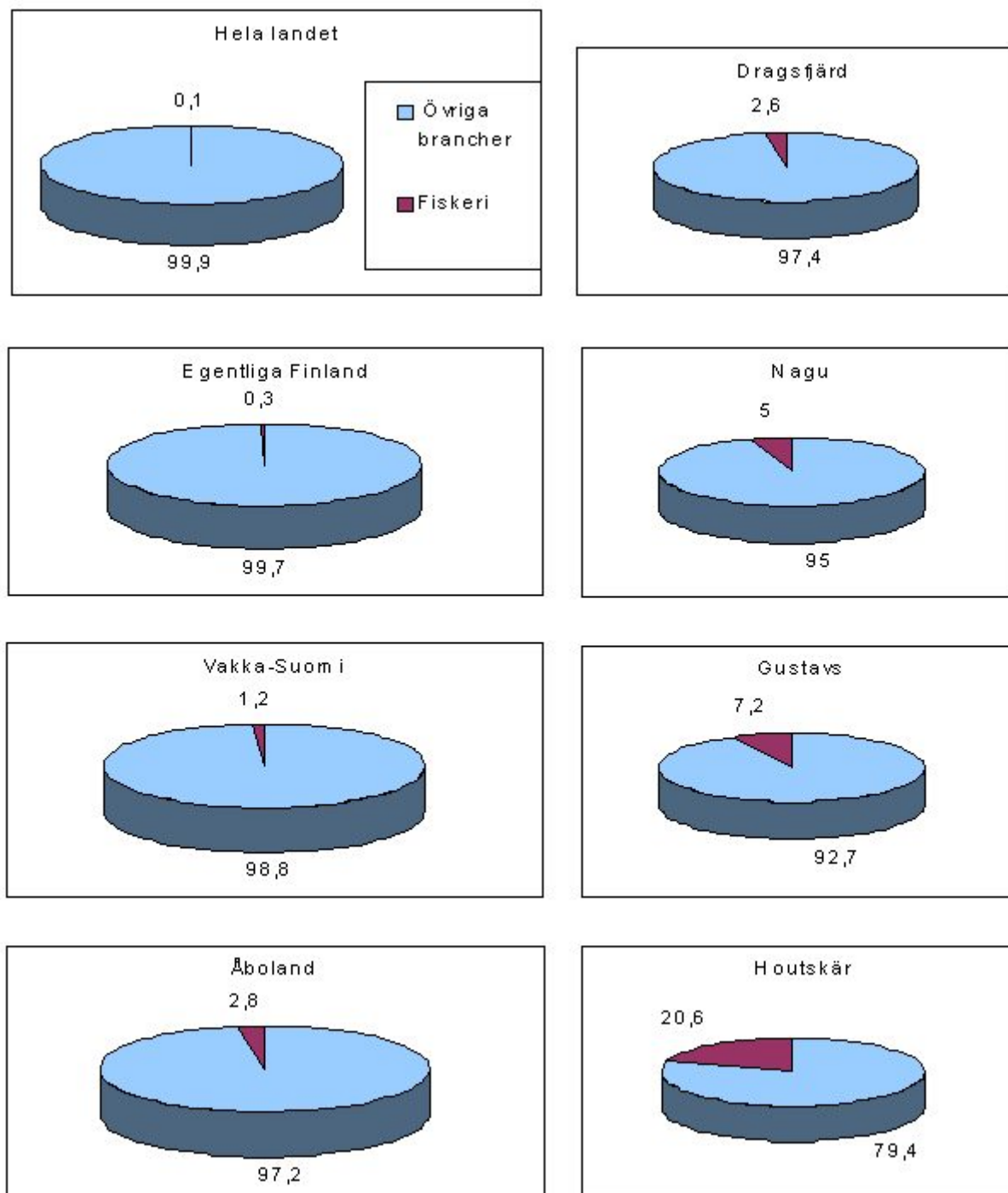
Påstående	Osannolikt	Ganska osannolikt	Ganska sannolikt	Mycket sannolikt
Kommunens/regionens arbetsplatser minskar permanent	..	9	55	36
Stramare beskattning i skärgårdskommunerna	9	18	64	9
Nya företag uppstår inom de andra branscherna	64	27	9	..
Kommunens serviceutbud försämras	10	30	60	..
Kommunens arbetslöshet ökar	..	18	46	36
Återhämtning för yrkesfisket	73	27	..	..
Skärgårdskommunernas avfolkning	9	9	46	36

5.7 Fiskodlingen inom den lokala ekonomin

Fiskodlingen och kommunen

Fiskodlingen liksom hela fiskerihushållningen täcker inte någon särdeles stor del av hela landets näringsverksamhet. Inte heller regionalt, till exempel på landskapsnivå betraktat, intar fiskerihushållningen någon verkligt stor roll. Däremot kan fiskodlingen vara en av de mest betydande näringarna lokalt på kommunal nivå. Det kommer väl till synes då man granskar fiskerihushållningens andel på olika områdesnivåer (figur 9).

I kommunerna inom Skärgårdshavets område har fiskodlingen betydelse för den lokala servicen och för andra företag. Fiskodlingsföretagarna anser i likhet med andra intervjuade att detaljhandeln, företag som tillhandahåller transport, reparation och service drar den största nyttan av fiskodlingen (tabell 5). De företag som tillhandahåller persontjänster drar också nytta av fiskodlingen. Andra, som drar nytta därav, är bl.a. kommunen i form av skatteintäkter och den sysselsättande verkan, byggnadsbranschen, foderindustrin, förpacknings- och anläggningstillverkarna samt yrkesfiskarna.



Figur 9. Andel av fiskerinäringens arbetsplatser i hela landet, Egentliga Finland, Vakka-Suomi, Åbolands och Skärgårdshavets område samt Dragsfjärd, Houtskär, Gustavs och Nagu kommuner.

Av svaren framgick dock även divergerande åsikter: investeringarna i fiskodling har inte effekter på lokal nivå utan nyttan läcker ut till andra delar av Finland eller utomlands. Monteringarna och transportererna sköts dock till största delen med lokala krafter.

Från den lokala detaljhandelns synpunkt är fiskodlingens effekter stora. Fiskodlarna och arbetarna som är bosatta på orten begagnar sig av de lokala butikerna, och därtill upprätthåller de familjer som indirekt är beroende av fiskodlingen även lokal service. För byggnadsbranschen har fiskodlingen inte någon stor betydelse; de viktigaste produktionsanläggningarna inköps utanför regionkommunen. Effekterna för byggnadsbranschen kommer av nybyggnad och reparationsbyggnad i fråga om byggnader, bryggor och andra fasta konstruktioner.

Tabell 5. Fiskodlarnas uppskattning av den kommunala service som drar nytta av fiskodlingsbranschen. Resultaten är angivna i % av svaren..

Bransch	Ingen nytta	Mindre nytta	Måttlig nytta	Stor nytta
Detaljhandel	22	44	22	11
Personservice	11	44	44	..
Transportbranschen	10	10	60	20
Reparation och service	10	30	60	..
Övriga (bl. a. kommunen, byggnadsbranschen, foderindustrin, yrkesfisket)	..	..	67	33

Enligt fiskodlarnas förmenande har fiskodlingen en betydande eller avgörande betydelse för kommunernas ekonomi inom området. Med tanke på livskraften för kommunens randområden har fiskodlingen en avgörande eller stor betydelse, anser 72 % (tabell 6). Fiskodlingens effekt på utbudet av kommunal service är betydande enligt de flesta av de fiskodlare som besvarade förfrågan.

Kommunerna och de regionala myndigheterna anser att fiskodlingen är av stor betydelse för kommunernas ekonomi. Ju mindre kommun och ju längre ut i den yttre skärgården de befinner sig, desto större betydelse har fiskodlingen. I kommuner med mycket fiskodlingsföretag har fiskodlingsföretagen stor betydelse även för kommunernas service och skatteintäkter. Det är ytterst svårt att ersätta de skatteintäkter som erhålls från fiskodlingen genom att till exempel höja fastighetsskatten. Vad beträffar servicen för kommunernas randområden har fiskodlingsföretagen i dag inte stor betydelse, eftersom både den kommunala och privata servicen har koncentrerats till kommuncentrumen.

Tabell 6. Fiskodlarnas uppskattning av branschens regionala betydelse. Resultaten är angivna i % av svaren.

Påstående	Ingen/mindre betydelse	Avsevärd betydelse	Avgörande betydelse
Fiskodlingens betydelse för kommunernas ekonomi	31	62	8
Fiskodlingens betydelse för den regionala sysselsättningen	31	54	15
Fiskodlingens betydelse för kommunens randområden	27	36	36
Fiskodlingens betydelse för kommunens serviceutbud	75	17	8
Fiskodlingens betydelse för den övriga företagsverksamheten inom området	50	42	8

Enligt fiskodlarnas åsikt förhåller sig kommunerna positivt till deras näring och det råder enighet i kommunerna om utvecklingen av företagsverksamheten i branschen. Fiskodlarna upplever dock inte att kommunen stöder deras bransch ekonomiskt eller skapar allmänna förutsättningar för en utveckling av branschen (tabell 7).

Tabell 7. Fiskodlarnas uppskattning av kommunens inställning till fiskodling. Resultaten är angivna i % av svaren

Påstående	Av samma åsikt	Svårt att säga	Av annan åsikt
Kommunens beslutsfattare ställer sig positivt till fiskodling	75	17	8
Inom kommunen finns det inte tillräcklig enighet om utvecklingen av företagsverksamheten inom branschen	17	42	42
Kommunen har gett ekonomiskt stöd åt fiskodlingsnäringen	..	33	67
Kommunen har skapat förutsättningar för utvecklingen av fiskodling	33	25	42

Dragsfjärd, Houtskär, Gustavs och Nagu

De utvalda kommunerna avviker såväl i fråga om näringsstrukturen som befolkningsmängden från varandra. Den största kommunen är Dragsfjärd, där det bor cirka 4000 invånare (se bilaga 2). Den till invånarantalet minsta kommunen är Houtskär med sina cirka 700 invånare. Houtskär och Nagu är skärgårdskommuner, medan åter Dragsfjärd och Gustavs till största delen är belägna på fastlan-

det. Med hänsyn till tätortsgraden indelas de kommuner som är föremål för granskningen i tre klasser. Befolkningen i Dragsfjärd har mest koncentrerat sig till tätorterna, i fråga om Houtskär kan man å sin sida inte tala om tätortsbefolkning. I Gustavs och även i Nagu är tätortsgraden rätt låg, i klassen 30 %.

De utvalda kommunerna skiljer sig från varandra i fråga om näringsstrukturen. Dragsfjärd och Gustavs är de mest industrialiserade kommunerna, där industrins andelar är över en tredjedel (36,6 % och 29,5 %). Dessa kommuner skiljs i fråga om näringsstrukturen från varandra av primärproduktionen, vars andel i Gustavs är 15 % och i Dragsfjärd endast hälften dvs. 7,6 %. Houtskär och Nagu är primärproduktionsdominerade kommuner där primärproduktionens andel är cirka 30 %. I Houtskär har primärproduktionens arbetsplatser tyngdpunkten på fiskerihushållningen och i Nagu däremot klart på lantbruket, fastän också fiskerihushållningens andel är betydande.

I de kommuner som är föremål för granskning varierar fiskodlingens arbetsplatser från ett par procent till en femtedel av alla kommunens arbetsplatser. Branschens utveckling har på 1990-talet varit någotsånär stabil, dvs. andelen sådana som arbetat inom fiskodlingen har hållit sig oförändrad. Fiskförädlingen är enligt statistikerna mest betydande i Dragsfjärd och Gustavs. Visserligen kan en stor del av arbetsplatserna inom fiskerihushållningen räknas höra till fiskförädlingen, eftersom kommunens största fiskodlingsföretag självt förädlar största delen av fisken.

Fiskodlingen påverkar kommunens ekonomi direkt via skatteintäkterna. Andelen av branschens skatteintäkter är ungefär den samma som andelen arbetsplatser av alla arbetsplatser. Indirekt inflyter det skatteintäkter ungefär hälften av de direkta skatteintäkterna. På så sätt är den ekonomiska effekten av fiskodlingen betydande i alla de kommuner som utgör föremål för granskningen. Om fiskodlingen upphörde skulle det medföra ytterst stora svårigheter i kommunens ekonomi.

Som ett alternativ till fiskodlingen inom Skärgårdshavets region har i allmänhet turismen och/fisket framförts. Man tror på turismens möjligheter att utvecklas till en avsevärt mer betydande näring än i dag. Statistikerna på 1990-talet per bransch ger ännu inte någon bra bild av utvecklingen i branschen. Endast i Nagu förefaller antalet arbetsplatser inom inkvarterings- och förplägnadsbranschen vara stadd i klar tillväxt och branschen är mätt med antalet arbetsplatser redan större än fiskerihushållningen (år 1997). Även i Dragsfjärd har den aktuella branschen nästan lika många arbetsplatser som fiskerihushållningen, men största delen av dessa arbetsplatser kan räknas ha uppkommit av den lokala efterfrågan. I Gustavs och Houtskär har antalet arbetsplatser inom turismen hållit sig ganska litet, även om branschen i Houtskär dock har vuxit. Uppkomsten av arbetsplatser inom turismen, vilka ersätter fiskodlingen, förutsätter redan en märkbart stor volymökning i antalet turister.

5.8 Fiskodlingens sociala och miljömässiga effekter

Fiskodlingen liksom andra branscher har effekter på skärgårdens levnadssätt, samhällsstrukturen och boendemiljöns kvalitet förutom på den ekonomiska verksamheten. Om det sker förändringar inom branschen, återspeglas de i stor utsträckning på hela samfundet. En av de viktigaste effekterna av en väsentligt minskad eller upphörd fiskodling inom Skärgårdshavets område får sysselsättningsläget för företagen och arbetstagarna i branschen. En intressant fråga med tanke på skärgårdens levnadssätt och bosättning är också frågan huruvida arbetsplatserna i någon bransch, i detta fall fiskodlingen, kan ersättas med arbetsplatser inom någon annan bransch och vilka som skulle dra nytta av dessa nya arbetsplatser.

Fiskodlingsföretagen uppskattar att deras möjligheter att övergå till att bli arbetstagare i de andra företagen i regionen vore synnerligen små om företagsverksamheten upphör (tabell 8). De betvivlar också att de inte inleder företagsverksamhet inom någon annan bransch. Det mest sannolika alternativet för dem vore arbetslöshet eller att söka arbete på någon annan ort. De anställda vid företagen skulle sannolikt bli tvungna att söka sig arbete på annat håll eller bli arbetslösa. Två av tre som besvarat förfrågan var av den åsikten att arbetstagarna flyttar bort från skärgården. Arbetstagarnas möjligheter eller vilja att bilda ett eget företag betraktades som ytterst små.

Tabell 8. Fiskodlarnas uppskattning om deras egna och arbetstagarnas alternativ, om företagsverksamheten inom branschen minskar eller upphör. Resultaten är angivna i % av svaren.

Påstående	Osannolikt	Ganska osannolikt	Ganska sannolikt	Mycket sannolikt
<i>Alternativ för regionens fiskodlare:</i>				
Sysselsättning vid de övriga företagen i kommunen/regionen	60	20	10	10
Företagsverksamhet inom en annan bransch	55	18	18	9
Sysselsättning på någon annan ort	30	10	30	30
Flyttning till skärgårdscentrum	30	20	..	50
Arbetslöshet	..	20	30	50
<i>Alternativ för övrig personal inom branschen</i>				
Sysselsättning vid de övriga företagen i kommunen/regionen	50	38	..	13
Sysselsättning genom ett eget företag	75	25	..	..
Sysselsättning på någon annan ort	..	38	38	25
Flyttning till skärgårdens centrum	..	25	13	63
Arbetslöshet	14	..	43	43

Fiskodlingsföretagarnas och -arbetstagarnas möjligheter att sysselsätta sig i de andra företagen i skärgården betraktades som små. Till exempel på basis av intervjuerna med företagen och intressentgrupperna i branschen betraktades fiske inte som ett alternativ eller som ett ersättande arbete till fiskodlingen. De arbetsplatser som uppkommer i turismföretagen gagnar sannolikt inte fiskodlingsarbetarna, utan främst andra professionella personer inom turism- och restaurangbranschen.

Fiskodlingen och förädlingen av fiskprodukter i anslutning därtill sysselsätter en del av arbetstagarna året om fastän arbetskraftsbehovet klart har sin toppsäsong på hösten. Av denna anledning upprätthåller fiskodlingen, liksom även andra näringar som sysselsätter de lokala invånarna året om, skärgårdens bosättning och samhällsstruktur och minskar behovet av olika slag av offentliga stöd och främjar möjligheterna för områdets invånare att klara sig på egen hand. Bosättningen året om upprätthåller efterfrågan på service såsom färjtrafik, detaljhandel och annan service även utanför sommarmånaderna, då till exempel semesterborna och turisterna inte är ute i skärgården och skapar efterfrågan på olika slag av service.

Fiskodlingen vållar, liksom även annan produktionsverksamhet, en belastning för miljön. Fiskodlingsanläggningarnas miljöbelastning härstammar i huvudsak av det foder som begagnas för utfodring av fiskarna. Från det foder som inte ätits upp och från fiskarnas exkrementer kommer det ut näringsämnen i vattendragen, vilka eutrofierar omgivningens vattenområden. Utöver belastningen med näringsämnen är andra miljöverknningar den biologiska syreförbrukningen som vållas av fasta partiklar och de hygieniska olägenheterna (Salo & Sundell 1996). Andra miljöaspekter som hör samman med fiskodlingen är lukt-, landskaps- och trafikolägenheterna samt nedskräpningen i naturen (Ratinen 1999).

Fiskodlingens miljöeffekter har förorsakat konflikter inom Skärgårdshavets område. Parterna i tvisterna har, förutom fiskodlarna, varit i huvudsak sommargästerna och miljömyndigheterna. I synnerhet mellan utnyttjandet av skärgården för fritidsbruk och fiskodlingen råder det en tydlig konflikt (Bruun 1998). Även de lokala invånarna, medierna och fiskerihushållnings- och miljöforskarna har deltagit i debatten om fiskodlingens olägenheter (Peuhkuri 2000). Tvisterna omkring fiskodlingsanläggningarna har ofta tillspetsats under tiden för processen med att ansöka de miljö-tillstånd som anläggningarna behöver (Varjopuro & Furman 2000).

Besvär över fiskodlingsanläggningarnas miljö-tillstånd har, förutom av fiskodlingsföretaget, anförts av sökanden, miljömyndigheterna och andra parter, vilka i allmänhet är de lokala invånarna eller sommargästerna. Besvär i Skärgårdshavet har anförts över cirka 60 % av ansökningarna om tillstånd (Sahivirta & Kärmeniemi 1998). De lokala invånarna har anfört besvär över tillståndsbeslutet mera sällan än sommarborna, vilka på sina ställen har varit mycket aktiva aktörer och krävt att t.o.m. hela fiskodlingsverksamheten skall nedläggas. Skillnaden mellan sommarborna och de lokala invånarna

beror på att invånarna upplever fiskodlingens olägenheter mindre eller nyttan större än sommargästerna.

På basis av de intervjuer som företogs för undersökningen finns det inte i dag någon intressekonflikt mellan fiskodlingen och turismföretagarna. Turismen utvecklas och man tror fast på dess utveckling inom Skärgårdshavets område (Skärgårdshavets Utvecklingscentrum rf. 1999), vilket i framtiden kan medföra problem för fiskodlingen. I framtiden kan reserveringen av områdena för turismen ge upphov till konflikter med fiskodlingen, om inte båda näringarnas behov beaktas i planeringen av områdena.

Upplevelsen av de problem som fiskodlingen medför står inte alltid i samband med belastningens storlek. Upplevelsen av den olägenhet som fiskodlingen vållar påverkar attityderna och värdena liksom andra miljöeffekter. Enligt en undersökning som utfördes i Gustavs upplevde ortsborna den miljöolägenhet som fiskodlingen medför som betydligt mindre än sommarborna (Ratinen 1999).

Bedömningen av de olägenheter och den nytta som fiskodlingen medför är ofta förenad med värden, attityder och problem med att mäta verkningarna. Å ena sidan skapar fiskodlingsföretagen arbetsplatser i skärgården och upprätthåller på så sätt bosättningen och den lokala servicen, men å andra sidan medför den miljöbelastning. Det finns flera synpunkter på vad som är acceptabel miljöbelastning och de beror på värdena och attityderna hos dem som deltar i definieringen av dem.

5.9 Fiskodlingens framtid

Fiskodlingsföretagarna förhåller sig med rätt stor tillförsikt inför sin egen framtid, då man beaktar de problem som de mött de senaste åren. Företagarna uppskattar att produktionsvolymen skall hålla sig på den nuvarande nivån under de närmaste åren (tabell 9). Antalet anställda under de följande fem åren kommer att hålla sig på nuvarande nivå hos 60 % av de företag som besvarat förfrågan och ungefär en fjärdedel av företagen tror att de skall öka antalet anställda. Av företagen ämnar ungefär hälften utvidga sin verksamhet på hemmamarknaden och ungefär vart tionde företag ämnar utöka eller inleda exporten. Den nuvarande produktionen av regnbågslax anser man sig dock inte kunna bevara som tidigare; mer än hälften av företagen ämnar utveckla produktionsteknologin avsevärt eller i någon mån och nästan alla företag (92 %) avser att utveckla sin miljöteknologi inom den närmaste framtiden.

Tabell 9. Företagets estimerade (%) utveckling inom närmaste femårsperiod.

Påstående		%
Produktionens volym	kommer att öka	19
	ingen förändring	63
	kommer att minska	19
Personal	kommer att öka	21
	ingen förändring	58
	kommer att minska	21
Marknader	ingen förändring/förminskning	44
	utvidgas på hemmamarknaden	44
	exporten ökar/inleds	13
Produktionsriktning	ingen förändring	41
	satsning på nya arter	47
	inriktning på yngelproduktion	12

Fiskodlarna förhöll sig inte lika optimistiskt till hela fiskodlingsbranschens framtid i Skärgårdshavet som till det egna företagets framtid. Inemot 70 % av de företagare som besvarat förfrågan var av den åsikten att produktionen kommer att koncentreras till större produktionsenheter och samtidigt minskar antalet företag (tabell 10). Likaså förmodade man att produktionsvolymen skall minskas, fastän inte så mycket som under de senaste åren.

Enligt företagarna präglas utvecklingen i hela branschen av specialisering och en höjning av förädlingsgraden (tabell 11). En höjning av förädlingsgraden anses vara en nödvändighet, om fiskodlingsföretagarna vill bevara sin ställning på fiskmarknaden. Allt flera företag har i själva verket börjat förädla olika slag av regnbågslaxprodukter och nuförtiden är företagen allt mer allroundföretag, vilkas produkter utgörs av olika slag av förädlade produkter förutom den rensade regnbågslaxen.

Tabell 10. Branschens estimerade utveckling inom den närmaste femårsperioden. Resultaten är angivna i % av svaren.

Påstående	Av samma åsikt	Svårt att säga	Av annan åsikt
Produktionen kommer att minska	46	46	9
Attityderna mot fiskodling kommer att bli mera positiva	36	36	27
Antalet företag inom branschen kommer att minska och produktionen koncentreras till större enheter	67	25	8
Antalet sysselsatta inom branschen kommer att minska tydligt	18	73	9
Regnbågslaxens prisutveckling avgör branschens framtida utveckling	100	..	..

Tabell 11. Estimerad utveckling för fiskodlingsbranschens marknader inom de närmaste fem åren. Resultaten är angivna i % av svaren.

Påstående	Av samma åsikt	Svårt att säga	Av annan åsikt
Marknaderna för fiskodlingsföretagen kommer inte att förändras	18	64	18
Produktions- och marknadsföringssamarbetet mellan företagen kommer att öka	46	46	9
Exporten av fiskprodukter kommer att öka	55	27	18
Företagen specialiserar sig på vissa fiskprodukter och produkterna förädlas i högre grad än i dag	60	30	10
Det största hotet för fiskodlingsnäringen är en ökning av importen	58	25	17

Företagarna antog att produktions- och marknadsföringssamarbetet kommer att öka, fastän man förhöll sig reserverat till det (tabell 12). Samarbetet betraktades som viktigt med tanke på hela branschen, men formerna för samarbetet och handlingsätten väckte tvivelsmål. Man trodde inte fullt och fast på den nytta som samarbetet skulle medföra det egna företaget.

Fiskodlarna betraktade prisutvecklingen för regnbågslax och importen från utlandet som de största hoten mot branschen. Prisutvecklingen för regnbågslax och importen från utlandet hör samman med

varandra: prisutvecklingen för den norska, odlade laxen påverkar avsevärt priset på den inhemska odlade fisken.

Företagarna uppskattar att det i stället för regnbåglax under de närmaste åren kommer att introduceras nya fiskarter i produktionen (tabell 12). Branschen är alltför beroende av prisutvecklingen och konsumtionen visavi regnbåglax. En del av företagarna misstänkte att lönsamheten för nya arter i produktionen är svag eller olönsam och de förmodade att det inte kommer att ske betydande förändringar i produktionen för matserveringar.

Tabell 12. Estimerad förändring av fiskodlingsbranschens produktion och produktionsteknologi inom de närmaste fem åren. Resultaten är angivna i % av svaren.

Påstående	Av samma åsikt	Svårt att säga	Av annan åsikt
Inom matfiskproduktionen söker man nya odlingsarter	73	18	9
Det sker inga väsentliga förändringar inom matfiskproduktionen	42	17	42
Produktionen riktas från matfisk till utplanteringsarter	..	27	73
Det sker inga större förändringar i anläggningarnas teknologi	33	25	42
Genetisk förädling av fisk är en betydande produktionsreform	64	27	9

Man uppskattade att den genetiska förädlingen av regnbåglax skall förbättra produktionens effektivitet, men man trodde inte att dess resultat ännu under de närmaste åren kommer till synes i den praktiska produktionsverksamheten. En del av företagarna trodde på förändringar inom produktionsteknologin men en del av företagarna förmodade att de nuvarande produktionssätten och teknologierna skall fortsätta ännu i årtal. Den nya teknologin ansågs vara dyr och delvis även olämplig för Skärgårdshavets förhållanden.

Jämte prisutvecklingen för regnbåglax betraktar fiskodlarna miljötillståndsförfarandet som det största hotet för branschen. De upplever tillståndsvillkoren som ekonomiskt tunga och den korta tillståndspannaden som en osäkerhetsfaktor, vilken äventyrar avkastningen av de gjorda investeringarna. Miljöfrågorna kommer även i framtiden att vara det viktigaste med tanke på utvecklingen i branschen. Därför ligger det i både företagets och hela branschens intresse att prestera ett ekonomiskt gott resultat med så liten belastning på miljön som möjligt.

6. Sammandrag och slutledningar

Undersökningens syfte var att utreda fiskodlingens ekonomiska, sociala och miljömässiga effekter på den regionala och lokala nivån. Effekterna av fiskodlingen granskades inom Skärgårdshavets område, vilket är det ena av de betydande fiskodlingsområdena i vårt land. Största delen av den matfisk som odlas i Finland (två tredjedelar) produceras i Skärgårdshavet och på Åland. Produktionen av matfisk 1998 var i hela landet cirka 16 miljoner kilo, av vilket produktionen i Egentliga Finland, och där nästan enbart i Skärgårdshavet, utgjorde knappt en tredjedel, dvs. 5,1 miljoner kilo. Granskningen på den lokala nivån inriktade sig på fyra kommuner i Skärgårdshavet: Dragsfjärd, Houtskär, Gustavs och Nagu.

I undersökningen utnyttjades tillgänglig statistik- och forskningsinformation. Statistikmaterialet och uppgifterna för bransch-, områdes-, och lokalplanet kompletterades genom eget inhämtande av uppgifter: genom intervjuer och förfrågningar. För att få en mångsidig bild av branschen och dess utvecklingsmöjligheter valdes, förutom fiskodlare, för intervjuer även intressentgrupper för branschen, såsom närings-, regionalutvecklings- och miljömyndigheter samt företrädare för kommunerna och turismbranschen. Information om de enskilda företagen insamlades genom en förfrågan som inriktades till fiskodlingsföretagare.

Vid granskningen av fiskodlingens ekonomiska effekter begagnades en input-outputanalys, genom vilken fiskodlingens produktions-, sysselsättnings- och inkomsteffekter i Egentliga Finland utreddes. Genom analysmetoden kan fiskodlingens såväl direkta som indirekta effekter klarläggas. Som utgångspunkt för evalueringen begagnades produktionsvolymerna för matfisk 1998. Produktionens värde fastställdes utifrån det använda fodret och den företagsförfrågan som företogs.

Totalvärdet av fiskodlingens produktion jämte mångdubbla effekter är cirka 220 miljoner mark. Värdet av fiskproduktionens egen produktion är 140 miljoner mark och de direkta produktionseffekter som detta medför andra branscher utgör 50 miljoner mark. Dessutom kumuleras 33,3 miljoner mark i indirekta produktionseffekter.

Många branscher drar nytta av fiskodlingen. Den klart största produktionsinputen för branschen fiskodling producerar livsmedelsindustrin, där andelen av det producerade fodret är nästan en tredjedel av fiskodlingsföretagets omsättning. Den följande med mest produktionsmässiga effekter har fiskodlingen för branscherna transport och lagring, jord- och skogsbruk samt handel. Produktionen av matfisk har effekter även på hela livsmedelskedjan. Fiskförädlingen använder i Skärgårdshavet odlad fisk som råvara. I fiskhandelns produkturval intar den inhemska odlade fisken en central position.

I landskapet Egentliga Finland är de sysselsättande effekterna av fiskodlingen totalt 452 årsverken. Fiskodlingens sysselsättande effekter är 268 årsverken och fiskodlingens direkta och indirekta effekter på andra branscher är 129 årsverken. Vidare genererar den av fiskodlingens medförda konsumtionsefterfrågan hos hushållen sysselsättande effekter, vilka uppskattas vara 55 årsverken. En betydande del av inkomsteffekterna av fiskodlingen får den offentliga sektorn såsom skatteintäkter: som stats- och kommunalskatt.

En ökning av fiskodlingens produktion ökar de ovan nämnda ekonomiska effekterna åtminstone med denna tillväxtprocent. På motsvarande sätt påverkar en minskad fiskodlingsproduktion minskande på områdets produktion, inkomster och sysselsättning. Effektkedjorna är dock mer mångfaldiga än den ekonomiska analysens uträkningar. En nedgång i produktionen för en betydande bransch i området - i detta fall fiskodlingen - raserar grunden även för annan lokal och regional näringsverksamhet, och på motsvarande sätt förbättrar tillväxten av produktionen inom en bransch den ekonomiska vitaliteten i omgivningen även mer omfattande.

Vid uppskattningen av fiskodlingens ekonomiska effekter är det skäl att hålla i minnet att branschen är lokal. Regionalt hänför sig fiskodlingens effekter till största delen till kommuner, där fiskodling utövas. De små kommunerna i regionerna Åboland och Vakka-Suomi drar en betydande nytta av fiskodlingen. Betydande effekter riktar sig också på Åboregionen, där en för fiskodlingen viktig livsmedelsindustri är belägen.

Som alternativ till fiskodlingen har inom Skärgårdshavets område i allmänhet turism och/eller fiske framförts. Man tror på turismens möjligheter att utvecklas till en avsevärt mer betydande näring. Även om det finns tydliga tecken på en tillväxt inom Skärgårdshavets turism i slutet av 90-talet, kommer verkningarna ännu inte till synes i arbetskraftsstatistikerna för de enskilda branscherna. Det förutsätts en betydligt större tillväxt i turistmängderna för att det skall uppstå ersättande arbetsplatser inom turismbranschen. Man tror knappast att fisket skulle få ett uppsving så att det skulle ersätta fiskodlingen. Inte heller anses det vara sannolikt att fiskodlingsföretagarna och -arbetstagarna skulle bli sysselsatta inom turismbranschen eller fisket. Man uppskattar inte att de arbetsplatser som uppkommer inom turismbranschen just alls skulle sysselsätta samma personer som fiskodlingen.

Jämte de ekonomiska omständigheterna måste man dessutom beakta branschens konsekvenser för den naturliga miljön: den nuvarande produktionens olägenheter och de olägenheter som en eventuell produktionsökning medför. Fiskodlingsanläggningarnas miljö belastas i huvudsak av det foder som används för utfodring av fiskarna. Från det foder som inte ätits upp och fiskarnas exkrementer kommer det ut näringsämnen i vattendragen. Utöver belastningen med näringsämnen är den biologiska syreförbrukningen som vållas av fasta partiklar och de hygieniska olägenheterna andra miljöverkningar. Som andra, men klart mindre, miljöaspekter, som hör samman med fiskodlingen, betraktas lukt-, landskaps- och trafikolägenheterna samt nedskräpningen i naturen.

Man har försökt minska fiskodlingens miljöolägenheter genom att utveckla fodren och utfodringen av fiskarna. Miljöolägenheterna kan alltså minska bl.a. genom att förbättra den teknologi som begagnas i fiskodlingen. Upplevelsen av de olägenheter som fiskodlingen medför står inte nödvändigtvis i förbindelse med de olägenheter som kan konstateras. Sålunda har fiskodlingen blivit föremål för en t.o.m. alltför stor uppmärksamhet med hänsyn till den miljöbelastning som den medför. Det är i själva verket viktigt att även förbättra föreställningen om branschen vid sidan av att man minskar miljöolägenheterna.

Även om framtidsutsikterna för fiskodlingen i Skärgårdshavet inte betraktas som särdeles goda, förhåller sig företagarna i branschen med ganska stor tillförsikt till framtiden och man tror att produktionen skall hålla sig på åtminstone nuvarande nivå. Det uppskattas dock att en centralisering till större produktionsenheter kommer att ske. Lönsamheten för verksamheten strävar man efter att förbättra genom att höja produktionens förädlingsgrad, genom specialisering och nya arter. Vid sidan av begränsningarna borde man också skapa förutsättningar för en långsiktig verksamhet för företagen i branschen att utvecklas bl.a. med tillhjälp av tillståndsförfarandet. Fiskodlarna upplever de nuvarande tillståndsvillkoren som ekonomiskt tunga och den korta tillstandsperioden som en osäkerhetsfaktor.

Fiskodlingens miljöfrågor betraktas som det mest centrala problemet i branschen och man försöker finna lösningar på det. Eftersom fiskodlingsanläggningarna och företagen i allmänhet är rätt små, har de inte särdeles goda ekonomiska förutsättningar att investera i produktionsteknologi. Fiskodlingsföretagarna anser att miljötillståndsförfarandet är tungt. Med tanke på branschen och dess utveckling betraktar man det som en positiv sak om anläggningarnas tillstandsperiod skulle förlängas, varvid företagen skulle ha möjlighet att utveckla en produktionsteknologi på lång sikt (bl.a. jord- och skogsbruksministeriet 1991, Strukturprogrammet 2000-2006 för näringsfiskerihushållningen i Finland).

Fiskodlingen verkar inte ha konflikter med turismbranschen eller den övriga företagsverksamheten i skärgården. Utövandet av fiskodling medför inte olägenhet för skärgårdens övriga företagsverksamhet och en minskning av den skapar inte heller förutsättningar för annan näringsverksamhet. Fiskodlingen erbjuder lokalt många samarbetsmöjligheter till exempel för turismen och fisket. Det är viktigt med samarbete mellan företagen, eftersom företagen i Skärgårdshavet är små och skärgårdsinvånarnas utkomst kan bestå av flera inkomstkällor: jordbruk, fiske, turism och fiskodling. Med hänsyn till välfärden för människorna och företagen i skärgården är det viktigt att utvecklingen utgår från regionens egna villkor och förutsättningar. Fiskodlingen lämpar sig väl för en mångformig företagsverksamhet som utvecklas från Skärgårdshavets egna utgångspunkter.

7. Litteratur

- Bruun, H. 1998: Reflexioner kring Ålandskt mostervatten - En analys av eutrofieringsdebatten i tidningen Nya Åland sommaren och hösten 1996 – Nordenskiöld samfundets tidskrift 57: 25 - 35.
- Egentliga Finlands förbund 1997: Varsinais-Suomen kehittämisohjelma. Tulevaisuus taataan yhteistyössä historian alasimella. – Egentliga Finlands förbund, Åbo.
- Forsell, O. 1985: Panos-tuotosmallit. - Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA. Sarja B:46. Helsinki.
- Haihu, K., Wideskog, M. & J. Patronen 1995: Peruselinkeino. I verket Kestävän kehityksen suunnitelma Saaristomeren biosfäärialueelle. Fortbildningscentralen vid Åbo universitet. Projekthanteringskurs.
- Jord- och skogsbruksministeriet 1991: Kalanviljelyn tavoiteohjelma . Kalanviljelyn 2020 -toimikunnan mietintö. - Kommittébetänkande 1991:20. Statens tryckericentral. Helsingfors.
- Jumppanen, K. & J. Mattila 1994: Saaristomeren kehitys ja siihen vaikuttavat tekijät - Lounais-Suomen vesiensuojeluyhdistys r.y:n julkaisu 82.
- Kirkkala, T. 1998: Miten voit Saaristomeri. Ympäristön tila Lounais-Suomessa 1. – Sydvästra Finlands miljöcentral, Åbo.
- Mattson 1995: Fiskodlingens samhällsekonomiska betydelse. – Ålands Handelskammare. Duplikat, 30 s.
- Nenonen, T. 1981: Aluetalouden tuotantorakenteen kehittäminen. Tuotantopoliittisen simulointimallin rakentaminen ja sen soveltaminen läänitasolla. – Uleåborgs universitet, Pohjois-Suomen tutkimuslaitos A:1. Uleåborg.
- Nenonen, T. 1986: Panos-tuotostmalliin perustuvat vaikutusanalyysit ja niiden käyttökelpoisuus aluepolitiikan suunnittelussa. - Inrikesministeriet. Regionalpolitiska avdelningen. Alueellinen panos-tuotostutkimus Suomessa. Aluepoliittisia artikkeleita 1:23 - 35. Helsingfors.
- Peuhkuri, T. 2000: Tiedon rooli ympäristökonfliktissa. Keskustelu Saaristomeren rehevöitymisestä ja kalankasvatuksesta. - Sosiologia 1:30-47.
- Ratinen, I. 1999: Kalankasvatuksen ympäristö- ja yhteiskuntavaikutuksista Kustavin kunnassa. - Joensuun yliopisto, maantieteen laitos. Pro gradu -avhandling.
- Saariston Kehittämiskeskus r.y 1999: Turunmaan seutukunnan kehittämisohjelma 2000 - 2006. - Saaristomeren Kehittämiskeskus. (utkast).
- Sahivirta, E. & T. Kärmeniemi 1998: Verkkoallaslaitosten vesioikeudelliset luvat ja niihin liittyvät oikeudelliset kysymykset. – Suomen ympäristökeskuksen moniste 132.
- Salo, H. & P. Sundell 1996: Kalanviljelyn vesistövaikutukset ja niiden vähentäminen. Suomen Kalankasvattajaliitto r.y. Keuruuprint, Keuruu.
- Saurio, S. 1986: Nonsurvey- ja survey-menetelmien optimaalinen yhdistäminen panostuotostaulun rakentamisessa: Paikallistalouden sovellutus. - Sisäasiainministeriö, Aluepoliittinen

osasto. Alueellinen panos-tuotostutkimus Suomessa, Aluepoliittisia artikkeleita 1/1986 s. 61-88. Helsingfors.

Statistikcentralen 1970: Panos - tuotostutkimus. Suomen kansantalouden panos-tuotosrakenne vuonna 1970. - Statistikcentralen. Tilastollisia tiedonantoja N:o 59.

Statistikcentralen 1999a: Panos - tuotos 1995. Taulukot. - SVT. Kansantalous 1999:10

Statistikcentralen 1999b Panos-tuotostutkimus 1995: Erillisajo panos-tuotos-tilastoista – Statistikcentralen.

Sydvästra Finlands miljöcentral 2000: Lounais-Suomen ympäristöohjelma 2005. - Alueelliset ympäristöjulkaisut 140.

Varjopuro, R. & E. Furman 2000: Kalankasvatuksen lupajärjestelmä. Ympäristöpoliittiset ohjauskeinot yrittäjän näkökulmasta – Finlands miljöcentral. Suomen ympäristö 380.

Veitola, K. & T. Mäkinen 1996: Kalankasvatuksen ympäristöpolitiikka. Tavoitteiden ja tosiasiatietojen yhdistelmä. - Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Kalatutkimuksia 118.

VFFI 1995: Kala ja riista kartalla. Alueellista tietoa suomalaisesta kalataloudesta ja metsästyksestä. - SVT Ympäristö 1995:12.

VFFI 1999: Kalanviljely 1998. - SVT. Maa-, metsä- ja kalatalous 1999:2.

VFFI 1999: Maakuntien kalatalous. - SVT. Maa-, metsä- ja kalatalous 1999:9.

Wideskog, M. 2000: Kalankasvatuksen kuormitustilastoinnin luotettavuus vuosina 1997 - 1998. - Lounais-Suomen ympäristökeskuksen moniste 3/2000.

BILAGOR

- Bilaga 1. Lägeskvoter för Egentliga Finland (1995) och koefficient för regional anpassning.
- Bilaga 2. Basfakta för kommunerna Dragsfjärd, Houtskär, Gustavs och Nagu.
- Bilaga 3. Skärgårdshavets kommuner, befolkning, näringsstruktur och arbetsplatser.
- Bilaga 4. Definition av värdet av fiskodlingens produktion.
- Bilaga 5. Egentliga Finlands inputkoefficienttabell samt den vid uträkningen begagnade inversmatrisen samt matrisen för begagnade basinsatser.
- Bilaga 6. Fiskodlingens totalinkomsteffekter per basinsatsklasser.
- Bilaga 7. Arbetsinsatskoefficienterna branschvis och de sysselsättande effekterna av fiskodlingens produktion branschvis.

Bilaga 1. Lägeskvoter för Egentliga Finland (1995) och koefficient för regional anpassning.

BILAGA 1. Lägeskvoter för Egentliga Finland (1995) och koefficient för regional anpassning.

	Verksamhetsbransch	Lägeskvot	Regional koefficient
1	Lant- och skogsbruk	,551261	,551261
2	Fiskerihushållning	4,039240	1,000000
3	Mineralbrytning	,880730	,880730
4	Livsmedelsindustri	1,713657	1,000000
5	Textil-, konfektions-, läderindustri	,551756	,551756
6	Tillverkning av träartiklar och träprodukter	,388385	,388385
7	Tillverkning av massa, papper och kartong	,006884	,006884
8	Förlagsverksamhet och tryckning	,762979	,762979
9	Tillverkning av koks, oljeprodukter	2,133051	1,000000
10	Tillverkning av kemiska, gummi- och plastprodukter	1,251908	1,000000
11	Tillverkning av mineralprodukter	2,098203	1,000000
12	Tillverkning av basmetaller och metallpro- dukter	,748612	,748612
13	Tillverkning av maskiner och anordningar	1,084604	1,000000
14	Tillverkning av elektrotekniska produkter	4,011047	1,000000
15	Tillverkning av fordon	3,215647	1,000000
16	Övrig tillverkning	1,133805	1,000000
17	El-, gas- och vattenförsörjning	,691897	,691897
18	Byggarbeten	1,080188	1,000000
19	Part- och minuthandel	,764768	,764768
20	Inkvarterings och förplägningsverksamhet	,883326	,883326
21	Transport, lager och datakommunikation	,823347	,823347
22	Finansiering	1,000000	1,000000
23	Fastighets-, hyres- o.d. verksamhet samt serviceverksamhet för affärlivet	,789089	,789089
24	Offentlig service	,727327	,727327

Bilaga 2. Basfakta för kommunerna Dragsfjärd, Houtskär, Gustavs och Nagu.

BILAGA 2. Grunduppgifterna om kommunerna Dragsfjärd, Houtskär, Gustavs och Nagu (SVT).

Kommunerna i undersökningen									
		Dragsfjärd		Houtskär		Gustavs		Nagu	
Invånarantal	1980	4646		732		1285		1399	
	1990	4017		726		1150		1431	
	1995	3993		718		1067		1444	
Ändring i invånarantalet	1980-90	-13,5		-0,8		-10,5		2,3	
	1990-97	-8,6		-2,3		-10,1		-0,8	
Tätort	1985	63,8		-		34,0		27,1	
	1990	68,4		-		27,3		32,4	
	1995	71,7		-		29,2		34,1	
Näringsstruktur		1990	1995	1990	1995	1990	1995	1990	1995
	A-B	8,5	7,6	36,3	30,4	24,4	15,1	32,2	26,1
	C-E	36,8	36,6	3,5	2,7	31,0	29,5	8,7	7,5
	F	4,9	2,9	8,0	2,7	8,3	6,4	6,7	4,4
	G-H	9,4	9,4	5,5	7,6	9,6	10,2	10,7	10,7
	I-J	11,1	12,7	16,3	20,2	8,3	6,1	13,9	17,2
	K-M	5,3	5,2	4,2	5,3	4,5	6,1	6,5	7,0
	N-T	24,0	23,1	26,3	28,5	13,9	23,4	21,3	24,2
..			2,5		2,7		3,1		3,0
Självförsörjning med arbetsplatser		97,8		79,8		93,3		105,5	
Arbetar på området (=arbetsplatser)		1993	1997	1993	1997	1993	1997	1993	1997
	Primärproduktion	107	93	92	80	88	68	166	146
	antal	7,7	7,0	43,6	41,2	24,9	17,4	26,5	22,8
	%	42*	34*	31*	40*	25*	28*	35*	32*
	fiskerihushållning	3,0*	2,6*	14,7*	20,6*	7,1*	7,2*	5,6*	5,0*
		631	585	6	10	142	182	51	55
	Förädling	45,4	44,3	2,4	2,1	40,1	46,5	8,1	8,6
	antal	27*	39*	0*	0*	21*	22*	1*	2*
	%	1,9*	3,0*	-*	-*	5,9*	5,6*	0,2*	0,3*
	fiskförädling	607	617	93	98	113	129	386	426
	Service	43,7	46,7	44,1	50,5	31,9	33,0	61,7	66,7
antal	44	26	20	6	11	12	23	12	
%	3,2	2,0	9,5	3,1	3,1	3,1	3,7	1,9	
okänd	1389	1321	211	194	354	391	626	639	
SAMMANLAGT									

A-B = de som arbetar inom primärproduktion
 C-E = de som arbetar inom industrin
 F = byggnadsarbete
 G-H = handel

I-J = transport och lagring
 K-M = tjänster inom affärssektorn
 N-T = andra serviceyrken
 .. = okänd

Bilaga 3. Skärgårdshavets kommuner, befolkning, näringsstruktur och arbetsplatser.

BILAGA 3. Kommunerna i Skärgårdshavet, invånarantal 1997, ändring i invånarantalet 90-97 och näringsstruktur (arbetsplatser) självförsörjning med arbetsplatser och grad av arbetslöshet

Kommunerna i Skärgårdshavet	Invånarantal		Arbetsplatsernas näringsstruktur			Självförsörjning med arbetsplatser	Grad av arbetslöshet 1997
	1997	Ändring (%) 1990-97	Primärproduktion %	Förädling %	Service %		
Dragsfjärd	3670	-8,6	7,6	44,9	45,4	97,8	11,7
Houtskär	709	-2,3	42,8	3,5	50,2	79,8	12,1
Iniö	240	-7,7	46,7	4,0	44,0	80,2	8,4
Kimito	3335	-3,4	22,3	14,3	60,3	92,8	9,4
Korpo	1040	+7,5	16,6	7,4	74,2	93,6	11,0
Nagu	1419	-0,8	22,4	8,8	66,2	105,5	9,1
Pargas	12094	-0,6	5,9	29,2	61,9	84,7	11,2
Västanfjärd	831	-7,9	19,1	11,0	65,7	74,5	8,5
Rimito	1925	+3,4	35,8	25,0	34,2	74,5	11,7
Velkua	251	+4,1	35,4	21,5	41,5	93,1	7,3
Gustavs	1034	-10,1	18,4	41,1	36,5	93,3	11,4
Tövsala	1849	-6,4	33,1	20,3	42,5	97,2	11,7
Sammanlagt	28397	-3,1	15,3	25,9	58,8		

Bilaga 4. Definition av värdet av fiskodlingens produktion.

BILAGA 4. Definition av värdet av fiskodlingens produktion.

Produktionsvolym och producentpris (källa: VFFI, 1999)

Volymen av matfiskproduktionen 1998 var för hela landet cirka 16 miljoner kilo och inom Egentliga Finlands område 5,1 miljoner kilo, vilket nästan helt och hållet är producerat i Skärgårdshavet. Värdet av matfiskproduktionen och det kilopris som uträknats utifrån volymen producerad fisk var 14,48 mk utan mervärdesskatt (moms 17 %), därtill var värdet av fiskyngelproduktionen 72 miljoner mark 1998 utan mervärdesskatt (moms 22 %). Skärgårdshavets andel av denna yngelproduktion har på basis av statistiker uppskattats till ungefär 5 procent. Utifrån dessa tal erhålls 90,8 miljoner mark (5,1 milj.kg x 16,94 mk/kg + 0,05 x 87,8 milj.mk) som värde för produktionen av fiskodlingen i Skärgårdshavet. Det sålunda uträknade produktionsvärdet förefaller alltför litet, om talet jämförs med volymen och värdet av foderåtgången.

Värdet av produktionen uträknat på basis av foderåtgången

Vid beräkningen har 1,3 begagnats som foderkoefficient och som priset på foder 5 mk/kg (intervjuer). Fodrens andel av omsättningen varierar 30-35 procent. Omsättningens andel av produktionens värde har ur statistikerna år 1995 uppskattats till 67 procent för fiskerihushållningens vidkommande. Utifrån dessa antaganden blir värdet av fiskodlingens produktion i Skärgårdshavet 141,35 miljoner mark (1,3 x 5,1 milj.mk x 5 mk/kg: 0,35 : 0,67).

Foderåtgången ger en rätt tillförlitlig grund för uträkningen av produktionsvärdet. Problemet är att på ett tillförlitligt sätt uppskatta foderkostnadernas andel av produktionens värde.

Värdet av produktionen uträknat på basis av förfrågan

Produktionens volym i kalkylen är 5,1 miljoner kilo. Utifrån de omsättningsuppgifter som erhållits i förfrågan och på basis av produktionsanläggningarnas kapacitet har man räknat ut det genomsnittliga kilopriset för produktionen (produktionen är cirka 10 kg/m³.) Som genomsnittligt kilopris erhöles 27 mk/kg (avsevärt avvikande observationer utelämnades). Detta genomsnittliga kilopris multiplicerades med totalvolymen för produktionen av matfisk (5,1 milj. kg). Som värde för produktionen erhöles på basis av dessa tal 137,7 miljoner mark. De intervjuer med fiskodlarna och förfrågan, vilka begagnats som grund för beräkningen, ger approximativa tal för företagets produktion och omsättning. Uppskattningens tillförlitlighet ökas av att det erhållna resultatet står i harmoni med det värde av produktionen som uträknats på grundval av foderåtgången.

Bilaga 5. Egentliga Finlands inputkoefficienttabell samt den vid uträkningen begagnade inversmatrisen samt matrisen för begagnade basinsatser.

BILAGA 5. Inputkoefficienttabell för Egentliga Finland (A) samt inversmatrix (B) som begagnats vid uträkningen av resultaten samt matrix för begagnade basinsatser (C).

A) Egentliga Finlands inputkoefficienter.

	Bransch									
Bransch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Jord- och skogsbruk	0,03172	0	2,21E-05	0,157798	0,000436	0,178085	0,039807	5,5E-06	5,5E-06	2,76E-05
2 Fiskodling	0,00101	0,04712	0,00001	0,00339	0,00029	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
3 Gruvindustri	0,002827	5,28E-05	0,01647	0,000687	0,000661	0,000793	0,005813	0,000132	7,93E-05	0,007706
4 Livsmedelsindustri	0,05605	0,198	0,00743	0,21215	0,00412	0,00257	0,00793	0,00274	0,00199	0,00789
5 Textil-, kläd- och läderindustri	0,001699	0,002042	0,002301	0,000259	0,058497	0,000375	0,00043	0,000342	0,000199	0,000585
6 Träproduktindustri	0,000454	7,38E-05	0,000851	0,000342	0,000478	0,036986	0,010207	0,000256	0,000249	0,001076
7 Pappersindustri	2,51E-05	5,6E-06	0,000116	0,000195	8,32E-05	0,000112	0,001458	0,000986	5,86E-05	0,000191
8 Förlags- och tryckeriverksamhet	0,001862	6,87E-05	0,00251	0,012025	0,006302	0,002548	0,002228	0,019693	0,001923	0,004731
9 Bränsleindustri	0,0083	0,0037	0,01142	0,00167	0,00217	0,00202	0,00309	0,00139	0,06863	0,0134
10 Kemi-, gummi- och plastindustri	0,03956	0,00117	0,02559	0,01302	0,03723	0,01716	0,03335	0,00984	0,00958	0,12117
11 Tillverkning av glas och mineralproduk-	0,00066	0,00017	0,00366	0,00296	0,00219	0,00479	0,00103	0,00045	0,00032	0,00294
12 Tillverkning av metall och	0,001355	0,000749	0,00953	0,005532	0,00298	0,008145	0,004072	0,001714	0,003998	0,007157
13 Maskintillverkning	0,01051	0,00398	0,04557	0,0043	0,00346	0,00551	0,00804	0,00442	0,00311	0,0058
14 Tillverkning av elektrotekniska produk-	0,00178	0,00095	0,00661	0,00212	0,00329	0,00211	0,0026	0,00274	0,00285	0,00342
15 Fordonstillverkning	0,00007	0,01096	0,00809	0,00039	0,00254	0,00077	0,00069	0,00033	0,00036	0,00068
16 Tillverkning av andra produkter	0,00038	0,00057	0,00044	0,0002	0,00385	0,00057	0,00014	0,00018	0,00014	0,00046
17 El-, gas- och vattenförsörjning	0,010026	0,011709	0,019429	0,007929	0,007459	0,015042	0,047776	0,005397	0,020148	0,022556
18 Byggnadsarbete	0,01192	0,0154	0,01879	0,00483	0,00238	0,00626	0,00942	0,00452	0,00338	0,00601
19 Handel	0,043278	0,024878	0,005407	0,001966	0,003266	0,001988	0,001667	0,002501	0,019662	0,005545
20 Inkvarterings- och förplagnads-	0,001078	0	0,004205	0,002518	0,003198	0,002694	0,002915	0,01976	0,001952	0,003834
21 Transport och trafik	0,010687	0,018867	0,123864	0,052011	0,029435	0,066494	0,049566	0,064748	0,020781	0,037907
22 Finansieringsverksamhet	0,00343	0,00453	0,00128	0,00191	0,00369	0,00134	0,00092	0,0031	0,0014	0,00172
23 Företagstjänster	0,003117	0,003646	0,100672	0,030412	0,050005	0,019364	0,018252	0,0428	0,018859	0,026245
24 Offentliga tjänster	0,008517	0,010975	0,008044	0,010801	0,010524	0,005746	0,005288	0,103135	0,007106	0,01019
Användning av inhemska produkter sammanlagt	0,250315	0,359616	0,422309	0,529413	0,238531	0,381482	0,256697	0,291189	0,18679	0,291249

	Bransch													
Tot	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	0,000281	5,5E-06	0,000011	5,5E-06	5,5E-06	0,001318	0,000193	0	8,27E-05	0,00215	2,76E-05	0,00016	0,000132	0,000121
2	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00054	0	0,0001	0,00265	0,00004	0,00001	0,00001	0,00028
3	0,027919	0,007064	0,000678	0,000335	0,00133	0,000264	0,024898	0,016452	0,000238	7,93E-05	0,000132	0,000044	3,52E-05	3,52E-05
4	0,00333	0,00264	0,00354	0,00231	0,00294	0,003	0,00303	0,00133	0,01086	0,23176	0,00451	0,00154	0,00217	0,00755
5	0,002577	0,000745	0,000933	0,000486	0,001716	0,000695	0,000276	0,002637	0,000662	0,00059	0,000364	7,72E-05	0,000237	0,000425
6	0,003596	0,000955	0,001033	0,000493	0,000408	0,044987	0,002295	0,025777	0,000206	5,05E-05	0,000105	7,77E-05	0,000225	0,000159
7	0,000146	5,55E-05	4,72E-05	4,89E-05	4,23E-05	0,000109	0,000297	1,68E-05	6,13E-05	1,91E-05	0,000026	3,49E-05	7,19E-05	5,05E-05
8	0,004288	0,00177	0,004319	0,004227	0,002243	0,008179	0,000649	0,000244	0,016679	0,007439	0,007683	0,009781	0,010132	0,017472
9	0,00838	0,01259	0,00169	0,00167	0,00211	0,00252	0,00649	0,00277	0,00446	0,00077	0,01798	0,0016	0,00373	0,00301
10	0,0253	0,01204	0,00779	0,00978	0,01607	0,0342	0,01096	0,03062	0,01741	0,00211	0,00436	0,00085	0,00219	0,00429
11	0,08501	0,00148	0,00123	0,00055	0,00715	0,00358	0,00061	0,06838	0,00201	0,00036	0,00064	0,00045	0,00061	0,00065
12	0,020033	0,21843	0,053376	0,01328	0,057434	0,026711	0,012959	0,055337	0,001999	0,000794	0,001333	0,000674	0,001026	0,000973
13	0,01762	0,00668	0,12983	0,00453	0,05719	0,00421	0,00835	0,01249	0,00099	0,00126	0,00568	0,00059	0,00137	0,00217
14	0,0033	0,00396	0,02132	0,18291	0,01399	0,00747	0,00733	0,01254	0,00782	0,00231	0,00942	0,00506	0,00813	0,00703
15	0,00137	0,00274	0,00987	0,00154	0,05644	0,00115	0,00052	0,01227	0,00017	0,00019	0,01168	0,00009	0,00015	0,00014
16	0,00123	0,00709	0,00064	0,00069	0,00498	0,05611	0,00016	0,00895	0,00185	0,00031	0,00099	0,00453	0,00177	0,00158
17	0,014959	0,012807	0,005438	0,002851	0,006525	0,008185	0,172912	0,004442	0,007279	0,001176	0,003591	0,006158	0,022542	0,013969
18	0,00994	0,0032	0,00588	0,00178	0,00706	0,00323	0,00912	0,01993	0,0013	0,015	0,0739	0,00836	0,05593	0,02592
19	0,003174	0,008711	0,006791	0,006371	0,006661	0,009896	0,001461	0,068546	0,045611	0,035654	0,028656	0,015494	0,02708	0,029872
20	0,002933	0,003074	0,004867	0,003445	0,002915	0,003277	0,0025	0,00053	0,003401	0,002659	0,00704	0,003507	0,001961	0,003719
21	0,068848	0,033897	0,023597	0,014623	0,017463	0,031575	0,015635	0,021284	0,065662	0,002561	0,062138	0,021004	0,019744	0,019003
22	0,00186	0,00155	0,00247	0,00252	0,00169	0,00355	0,00091	0,00103	0,01608	0,0209	0,00724	0,05934	0,01032	0,00781
23	0,029449	0,038058	0,049942	0,037939	0,069487	0,035896	0,016105	0,005753	0,047535	0,1085	0,020201	0,068169	0,088283	0,048711
24	0,009659	0,006801	0,011659	0,011572	0,007724	0,011317	0,005811	0,000189	0,025049	0,039203	0,004815	0,01774	0,026155	0,039792
Tot	0,345211	0,386352	0,346961	0,303965	0,343584	0,301439	0,304011	0,371518	0,277513	0,478494	0,272551	0,22534	0,284005	0,234732

B) Inversmatris för Egentliga Finland

	Bransch									
Bransch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Jord- och skogsbruk	1,045598	0,044061	0,002884	0,210312	0,002084	0,194462	0,045962	0,002323	0,000914	0,002789
2 Fiskodling	0,001412	1,050483	0,000119	0,004847	0,000377	0,000325	0,000172	0,000164	6,05E-05	0,000111
3 Gruvindustri	0,00433	0,001565	1,018981	0,002877	0,00177	0,002949	0,008475	0,00101	0,001163	0,010352
4 Livsmedelsindustri	0,077285	0,269046	0,014518	1,288752	0,008365	0,020181	0,016284	0,012406	0,004676	0,014498
5 Textil-, kläd- och läderindustri	0,002054	0,002567	0,002825	0,000938	1,038563	0,000951	0,000734	0,000579	0,000329	0,000876
6 Träproduktindustri	0,001186	0,001027	0,002355	0,001308	0,001165	1,039242	0,011427	0,000933	0,00065	0,001899
7 Pappersindustri	7,03E-05	8,28E-05	0,000168	0,0003	0,00012	0,000154	1,001505	0,001036	8,55E-05	0,00025
8 Förlags- och tryckeriverksamhet	0,004918	0,005264	0,006679	0,018567	0,008662	0,005229	0,004189	1,024183	0,003514	0,007343
9 Bränsleindustri	0,011435	0,006796	0,017457	0,007176	0,004583	0,006945	0,006619	0,004282	1,075111	0,018492
10 Kemi-, gummi- och plastindustri	0,051101	0,010449	0,035243	0,031601	0,04617	0,032142	0,043437	0,014453	0,01363	1,141119
11 Tillverkning av glas och mineralprodukter	0,002699	0,003239	0,007736	0,006161	0,003648	0,007359	0,00301	0,00222	0,001226	0,005082
12 Tillverkning av metall och metallprodukter	0,005937	0,007225	0,022119	0,013143	0,006716	0,014926	0,009797	0,005231	0,007469	0,013752
13 Maskintillverkning	0,01456	0,008866	0,057133	0,011012	0,005788	0,011073	0,012408	0,007033	0,004917	0,009781
14 Tillverkning av elektrotekniska produkter	0,004757	0,004456	0,014623	0,006861	0,006417	0,005898	0,006125	0,006936	0,005387	0,007249
15 Fordonstillverkning	0,000959	0,01335	0,011873	0,002144	0,003612	0,002414	0,002092	0,00174	0,001014	0,001986
16 Tillverkning av andra produkter	0,000917	0,001319	0,001671	0,000997	0,004685	0,00128	0,000662	0,000899	0,000489	0,001057
17 El-, gas- och vattenförsörjning	0,016907	0,020497	0,031472	0,019196	0,013652	0,024825	0,062124	0,011907	0,028243	0,034366
18 Byggnadsarbete	0,017216	0,02405	0,039884	0,019735	0,010465	0,018434	0,018304	0,018065	0,008368	0,014892
19 Handel	0,051478	0,034878	0,019174	0,019415	0,008848	0,017079	0,009217	0,0131	0,025239	0,012214
20 Inkvarterings- och föplägnings-	0,002298	0,001662	0,00665	0,005062	0,004387	0,00432	0,00422	0,021699	0,002791	0,005469
21 Transport och trafik	0,025525	0,043269	0,147195	0,082421	0,039857	0,083837	0,062526	0,078429	0,029002	0,053778
22 Finansieringsverksamhet	0,005635	0,007312	0,005046	0,005523	0,005715	0,003943	0,002607	0,006477	0,002845	0,003664
23 Företagstjänster	0,015248	0,021528	0,127909	0,053393	0,064192	0,031792	0,029464	0,062232	0,027683	0,04138
24 Offentliga tjänster	0,013893	0,018611	0,016498	0,022047	0,015841	0,011719	0,009521	0,114144	0,010658	0,015934
Sammanlagt 1-24	1,377416	1,601602	1,610211	1,833786	1,305683	1,541479	1,370881	1,41148	1,255465	1,418335

	Bransch													
Tot	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	0,002673	0,00169	0,001868	0,001242	0,001554	0,012029	0,002118	0,006317	0,003204	0,051804	0,002227	0,001165	0,001564	0,002563
2	8,57E-05	7,98E-05	8,41E-05	6,4E-05	7,22E-05	8,8E-05	0,000733	5,97E-05	0,000215	0,003958	0,000122	6,16E-05	7,81E-05	0,000391
3	0,03271	0,010361	0,002228	0,001112	0,003282	0,001814	0,031401	0,020776	0,001199	0,001544	0,002211	0,000775	0,002327	0,001409
4	0,008472	0,007459	0,008924	0,006223	0,007435	0,008229	0,007347	0,006102	0,017891	0,302544	0,010268	0,004789	0,005775	0,013164
5	0,003246	0,001185	0,001356	0,000743	0,00221	0,001002	0,00057	0,00334	0,000897	0,001037	0,00079	0,000232	0,000584	0,000675
6	0,005053	0,002261	0,001947	0,001023	0,001552	0,050059	0,003501	0,028581	0,000837	0,001198	0,002619	0,000904	0,002367	0,001344
7	0,000201	0,000101	8,7E-05	8,3E-05	8,28E-05	0,00016	0,00038	6,92E-05	0,000109	0,000121	5,81E-05	6,72E-05	0,000116	9,5E-05
8	0,007295	0,00451	0,007429	0,00698	0,005207	0,01118	0,00218	0,003687	0,020601	0,015409	0,010329	0,012839	0,013458	0,020753
9	0,013745	0,019581	0,004941	0,003741	0,005578	0,005879	0,010357	0,007526	0,007765	0,004058	0,022039	0,003294	0,006215	0,005062
10	0,036185	0,020848	0,014124	0,015535	0,024139	0,045592	0,018208	0,04413	0,023593	0,012975	0,011117	0,003549	0,007785	0,008845
11	1,095247	0,003474	0,003221	0,001635	0,010152	0,00575	0,00244	0,077827	0,003643	0,004056	0,007468	0,002066	0,00607	0,003633
12	0,033651	1,283349	0,082196	0,022782	0,08592	0,039736	0,023549	0,079608	0,005323	0,006993	0,010813	0,003321	0,008111	0,005383
13	0,026228	0,012133	1,152087	0,007553	0,072062	0,007563	0,014485	0,020397	0,003044	0,00532	0,010177	0,001894	0,00409	0,004298
14	0,008345	0,009013	0,03278	1,225742	0,022815	0,012376	0,012908	0,019655	0,012872	0,007549	0,015532	0,008856	0,013852	0,011553
15	0,003795	0,004888	0,013106	0,00262	1,061601	0,002401	0,00181	0,01484	0,001524	0,001344	0,014676	0,000808	0,001629	0,001141
16	0,002267	0,010095	0,001935	0,001399	0,00681	1,060206	0,000737	0,010913	0,002647	0,001407	0,00235	0,005608	0,00306	0,002446
17	0,025271	0,024087	0,012708	0,007564	0,014817	0,016195	1,212641	0,012967	0,013694	0,011587	0,008386	0,01168	0,03269	0,021168
18	0,023145	0,013286	0,015642	0,008453	0,017421	0,0121	0,016726	1,028299	0,013067	0,030163	0,08441	0,017391	0,067449	0,034503
19	0,011778	0,017794	0,015	0,012589	0,015023	0,017311	0,0064	0,07883	1,055368	0,050258	0,041293	0,023231	0,039263	0,038978
20	0,004945	0,005088	0,006901	0,005032	0,00469	0,004938	0,003888	0,002452	0,005212	1,004967	0,008496	0,004712	0,003302	0,005093
21	0,093373	0,054751	0,038922	0,025041	0,032638	0,048522	0,029612	0,047428	0,08161	0,032103	1,076915	0,030612	0,032545	0,030524
22	0,00429	0,004024	0,0051	0,004753	0,004268	0,005937	0,002293	0,003942	0,020052	0,026438	0,010005	1,06513	0,01371	0,010679
23	0,049847	0,0625	0,074812	0,05727	0,095374	0,052623	0,030929	0,027081	0,064944	0,141036	0,034061	0,085747	1,106942	0,063931
24	0,016034	0,013475	0,019355	0,018482	0,015014	0,01789	0,010153	0,006992	0,033466	0,052945	0,010183	0,024806	0,034017	1,04776
Tot	1,507883	1,586034	1,516754	1,437661	1,509714	1,43958	1,445368	1,551818	1,392778	1,770814	1,396545	1,313539	1,407001	1,335392

C) Matris för begagnade basinsatser

	Bransch									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A Importvaror	0,060386	0,029577	0,061678	0,105173	0,247981	0,052684	0,112761	0,067841	0,619583	0,264542
B Mervärdesskatt	0,000125	0	0,000662	0,000396	0,000503	0,000425	0,000459	0,000555	0,000307	0,000604
C Produktskatter	0,010431	0,009106	0,012709	0,007334	0,005218	0,003202	0,00573	0,003664	0,026913	0,012158
D Produktsubventioner	-0,01169	0	-0,00025	-0,09231	-0,00019	-0,00016	-0,00018	-0,00021	-0,00012	-0,00025
E Löner och arvoden	0,106677	0,041628	0,130326	0,117408	0,220507	0,146442	0,086633	0,216477	0,05171	0,140719
F Arbetsgivarens socialskyddsavgifter	0,029594	0,011101	0,041467	0,036145	0,062355	0,044917	0,026743	0,06245	0,015478	0,041835
G Andra produktskatter minus	-0,24949	-0,09066	-0,0057	-0,00096	-0,0049	-0,00624	-0,00166	-0,00495	-0,00035	-0,00247
H Slitage av det fasta kapitalet	0,189033	0,13136	0,110276	0,05027	0,07387	0,049353	0,081975	0,063499	0,043796	0,056708
I Verksamhetsöverskott	0,557387	0,49375	0,133516	0,056294	0,064192	0,07537	0,129238	0,079986	0,017501	0,128908
J Import från andra områden	0,057195	0,014515	0,093481	0,190817	0,092059	0,252558	0,301623	0,219391	0,0384	0,065941
K Användning av inhemska produkter	0,250315	0,359616	0,422309	0,529413	0,238531	0,381482	0,256697	0,291189	0,18679	0,291249

	Bransch													
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
A	0,145528	0,20561	0,229339	0,328462	0,242546	0,143629	0,09956	0,104796	0,044099	0,03637	0,070165	0,020281	0,041294	0,047532
B	0,000462	0,000484	0,000766	0,000543	0,000459	0,000516	0,000394	0,020223	0,000556	0	0,00383	0,045843	0,009086	0,035404
C	0,008076	0,003898	0,004699	0,006742	0,004558	0,004402	0,033252	0,002032	0,011611	0,042106	0,03321	0,008343	0,004907	0,005629
D	-0,00018	-0,00019	-0,00029	-0,00021	-0,00018	-0,0002	-0,00015	-4,5E-05	-0,00022	-2,9E-06	-0,00124	-0,00022	-8E-05	-0,00031
E	0,203351	0,12016	0,185863	0,133934	0,215379	0,217586	0,094257	0,238039	0,285848	0,233291	0,207505	0,265501	0,128175	0,431278
F	0,061916	0,036066	0,05754	0,038942	0,063128	0,062925	0,03056	0,063375	0,075172	0,053155	0,057531	0,077838	0,032697	0,13538
G	-0,00631	-0,00253	-0,00304	-0,00215	-0,01037	-0,02772	-0,00424	-0,00056	0,001321	-0,00871	-0,00043	-0,00841	-0,00309	-0,00099
H	0,094088	0,039669	0,035511	0,025059	0,043921	0,050014	0,180718	0,034415	0,090612	0,032434	0,151608	0,106447	0,209419	0,069006
I	0,072963	0,096857	0,086131	0,129364	0,037903	0,120005	0,119305	0,070863	0,143921	0,069101	0,166304	0,213069	0,22276	0,025443
J	0,075149	0,113758	0,056499	0,035345	0,058866	0,127541	0,142359	0,095352	0,069567	0,063747	0,038969	0,04597	0,070795	0,061648
K	0,345211	0,386352	0,346961	0,303965	0,343584	0,301439	0,304011	0,371518	0,277513	0,478494	0,272551	0,22534	0,284005	0,234732

Bilaga 6. Fiskodlingens totalinkomsteffekter per basinsatsklasser.

BILAGA 6. Fiskodlingens totalinkomsteffekter enligt basinsatsklasser.

Basinsatsklasser	Andel (%)	Inkomsteffekter (1000 mk)
Löner	131	11504
Arbetsgivarens socialskyddsavgifter	37	3264.3
Produkt-/produktionsskatter –subventioner	-115	-10132.9
Slitage av det fasta kapitalet	184	16215.9
Verksamhetsöverskott	547	51719.9
Import	90	7943.7
Import från andra områden	8,7	7 665,2
Sammanlagt	100,0	88 180,1

Bilaga 7. Arbetsinsatskoefficienterna branschvis och de sysselsättande effekterna av fiskodlingens produktion branschvis

BILAGA 7. Arbetsinsatskoefficienterna branschvis. Talet anger hur mycket 1 miljon mark åstadkommer arbetsplatser (SVT).

Bransch	Arbetsinsatskoefficient
1 Jord- och skogsbruk	5,3600
2 Fiskodling	1,8500
3 Gruvindustri	1,2531
4 Livsmedelsindustri	0,9597
5 Textil-, kläd- och läderindustri	2,6571
6 Träproduktsindustri	1,3775
7 Pappersindustri	0,5043
8 Förlags- och tryckeriverksamhet	1,698
9 Bränsleindustri	0,29
10 Kemi-, gummi- och plastindustri	1,0111
11 Tillverkning av glas och mineralprodukter	1,6766
12 Tillverkning av metall och metallprodukter	0,9389
13 Maskintillverkning	1,334
14 Tillverkning av elektrotekniska produkter	0,9776
15 Fordonstillverkning	1,5488
16 Tillverkning av färdmedel	2,2955
17 El-, gas- och vattenförsörjning	0,6556
18 Byggnadsarbete	2,2046
19 Handel	2,92
20 Inkvarterings- och förplägnads-	2,933
21 Transport och trafik	1,951
22 Finansieringsverksamhet	1,693
23 Företagstjänster	1,0343
24 Offentliga tjänster	3,8006