

3.1.6

Miljøvirkninger av oppdrett versus sosioøkonomiske aspekter

Timo Mäkinen, Finnish Game and Fisheries Research Institute

Fiskeoppdrett påvirker omgivelsene, men er samtidig viktig for næringslivet i utkantområdene. Slike virkninger er det vanskelig å sammenligne, og det er derfor utviklet analyser som kan veie miljøhensyn opp mot sosioøkonomiske faktorer. Artikkelen presenterer resultatene fra en slik analyse i Finland.

Den dramatiske veksten i norsk produksjon av laks og ørret og den norske bransjens markedsføring har hatt fordeler for mindre akvakulturnasjoner som Finland. Det har bidratt til å åpne nye markeder og økt størrelsen av de eksisterende. På den andre siden stiller de norske selskapenes effektive organisering av produksjon og eksport mindre konkurrenter i skyggen, til og med på deres egne markeder. På midten av 90-tallet produserte for eksempel Finland årlig omkring 20 000 tonn regnbueørret for det innenlandske markedet. I dag har produksjonen falt til 15 000 tonn, og importert laks og ørret fra Norge dekker mer enn halvparten av Finlands forsyninger av fersk laksefisk.

På samfunnets dagsorden

I Finland, på samme måte som i Norge, utgjør akvakultur og utviklingen av den en viktig del av regionalpolitikken. I Finland er det griseviltet i skjærgårdshavet og på fastlandet som er hovedområdene for oppdrett. Lokale myndigheter ser positivt på at nye akvakulturprosjekter settes i gang, og bruker det tilgjengelige støtteapparatet for å fremme slik virksomhet.

Finsk akvakultur startet i ferskvann, men mesteparten foregår nå i Østersjøen, som er et følsomt brakkvannssystem. Det finske samfunnet setter også miljøspørsmål stadig høyere på dagsorden. For akvakultur betyr det et konsesjonssystem som tar sikte på å regulere og minske miljøkonsekvensene av denne virksomheten. Fordi oppdrett er en ny aktivitet i motsetning til fiske, jordbruk og andre tradisjonelle virksomheter i skjærgården, utpekes akvakultur som en av de mest sannsynlige årsakene til de endringene som er påvist i økosystem og vannkvalitet. Oppdrett er derfor tema for en til dels meget kritisk og tilsynelatende uendelig debatt som ellers er preget av lite dialog. Mest aktive i denne debatten er de tusenvis av hytteeiere som tilbringer somrene overalt i regionen.

Fritids- og miljøinteresser på den ene siden og regionalpolitiske hensyn på den andre er altså på kollisjonskurs i den finske skjærgården. Det er derfor en utfordring å få til en faktabasert og konstruktiv diskusjon, der saklige argumenter kan vinne fram.

Livsløpsvurderinger (LCA)

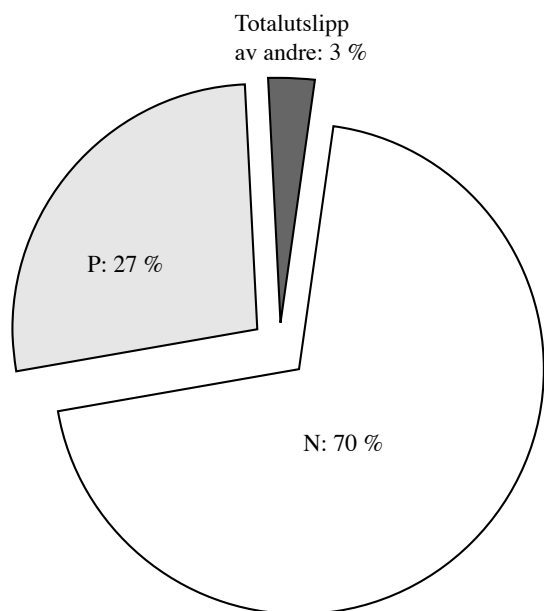
Vi kan bidra til å løse denne floken ved å gjennomføre kost/nytte-analyser som tar i betraktning både miljøhensyn og sosioøkonomiske faktorer. Resultatene kan da trekkes inn i vurderingen, og fremme balanserte avgjørelser som både ivaretar miljøet og gjør det mulig å realisere det potensialet som finnes for oppdrett. Det finnes ingen objektiv analyse som kan gjøre dette, men ved å benytte de metodene som finnes, og ved å legge opp til en åpen og gjennomiktig prosess som vektlegger de forskjellige elementene, kan vi likevel komme fram til omforente standpunkter.

Livsløpsvurderinger (Life Cycle Analysis - LCA) er en systematisk metode for å evaluere miljøvirkningene av produkter og tjenester. LCA evaluerer altså utslippene og de andre miljøkonsekvensene av produksjonen, og tar råmaterialene og alle fasene i produksjonens livsløp i betraktning. Sagt på en annen måte: den kartlegger produktets konsekvenser fra vugge til grav. Dette er en relativt komplisert prosess, og de viktigste elementene er kort presentert nedenfor.

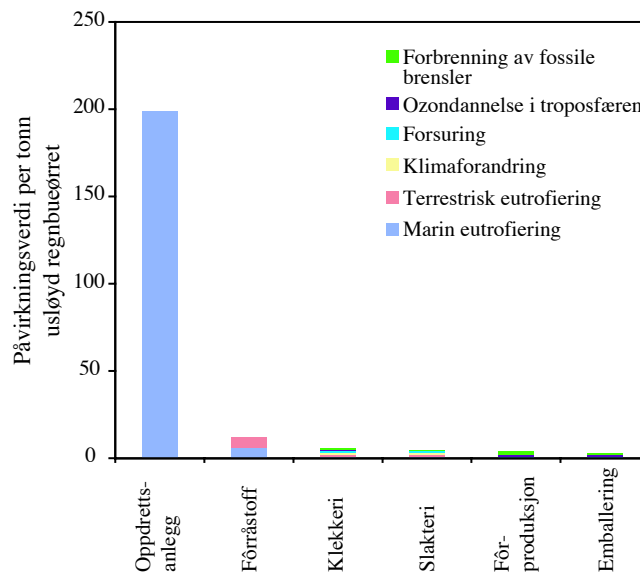
Første delen er en kartleggingsfase som kalles inventaranalyse (LCI - Life Cycle Inventory). Resultatene av en LCI er imidlertid ofte vanskelige å tolke, en LCA omfatter derfor også en såkalt livsløpseffektvurdering (LCIA - Life Cycle Impact Assessment). Miljøinngrepene blir her analysert i forhold til hvordan de påvirker miljøet. I LCIA blir miljøinngrep klassifisert innen flere påvirkningskategorier, som f.eks. klimaforandring, forsurening og eutrofiering. Når påvirkningskategoriene er klassifisert, blir klassifiseringsinngrepene multiplisert med karakteriseringsfaktorer for å beregne resultatene av påvirkningskategoriene. Påvirkningskategoriene som henviser til et bestemt produktsystem kan også deles på verdier som tillegges bestemte referanseområder, f.eks. Finland eller Europa. Hvis vi ønsker å aggregere verdiene av forskjellige påvirkningskategorier til en enkelt verdi, må disse vektles. Vektinger blir normalt bestemt av grupper av fageksperter. Innen LCIA er påvirkningskategoriene og karakteriseringsfaktorene mer eller mindre standardiserte, men vektleggingen kan variere i henhold til land, sammensetningen av ekspertgruppen eller tid.

LCA på finsk ørret

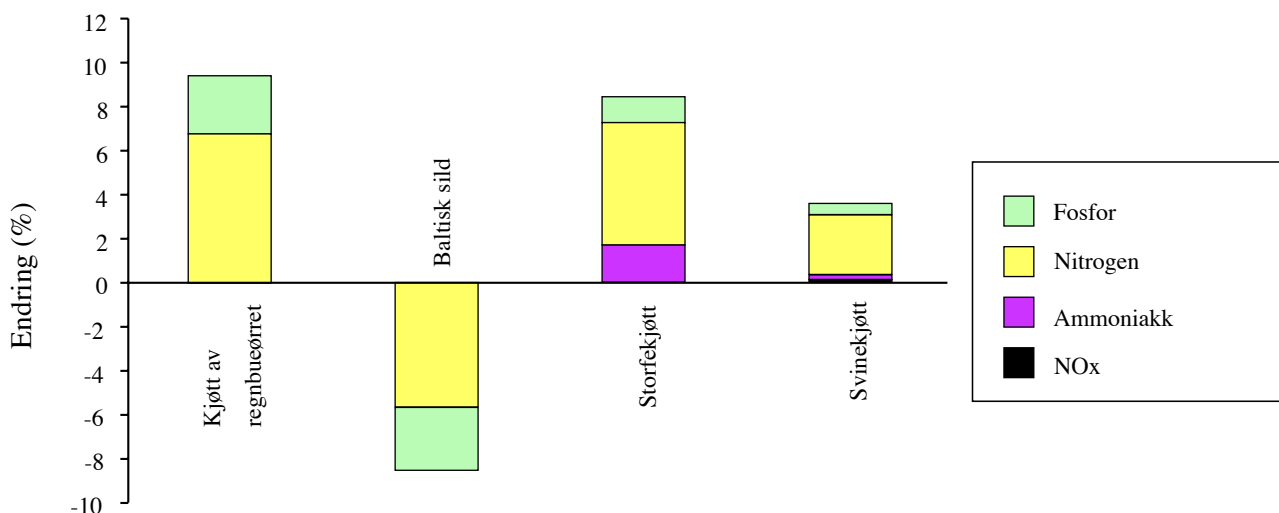
Det er gjennomført en LCA for alle faser av finsk oppdrett av regnbueørret. Mange LCA-er slutter med inventaranalysen, men her gikk en videre med virkningsevalueringen og forsøkte å evaluere de økologiske konsekvensene av



Figur 1 Bidrag fra forskjellige utslipp til total påvirkningsverdi av finsk produksjon av regnbueørret. Fosfor og nitrogen er de viktigste bidragsyterne.
Contribution of different emissions to the total impact value in the Finnish rainbow trout farming. Phosphorus and nitrogen are the most important emissions.



Figur 2 Bidragene fra de enkelte produksjonsfasene til total miljøpåvirkning innen finsk produksjon av regnbueørret.
Contribution of the different production stages to the total environmental impact in the Finnish rainbow trout production.



Figur 3 Bidrag fra viktige kjøtt- og fiskeproduksjoner (prosenttall) til utslipp som bidrar til eutrofiering av marine områder i Finland, beregnet for 10 000 tonn protein fra regnbueørret, baltisk sild, storfekjøtt og svinekjøtt. Legg merke til at virkningsverdien for sild er negativ, noe som tilsier en positiv virkning på miljøet.
Contributions of different meat products (in percentage) to the aquatic eutrophication emissions in Finland calculated for ten thousand tonnes of protein in rainbow trout, Baltic herring, cattle and pork meat. Note that the impact value for the herring is negative which means positive impact on the environment.

virksomheten. Det betyr at de økonomiske effektene ble delt på virkningsfaktoren, det er da underforstått at en høy økoeffektivitet betyr at en får ”mer fra mindre”. Figurene 1-3 viser en del av resultatene fra denne analysen. (<http://www.vyh.fi/palvelut/julkaisu/elektro/sy529/sy529.htm>) Østersjøen er som nevnt eutrof, og Figur 3 viser at sildefiske gir et positivt bidrag til å redusere algeveksten fordi det fjerner plantenæringsstoffer fra vannet.

Dersom en anvender disse resultatene på norske kystområder, der eutrofiering ikke er noe problem, vil derimot oppdrett ha høyere økoeffektivitet enn sildefiske. Det skyldes den høye energieffektiviteten i fiskerierne på de arter som brukes til fiskefôr.

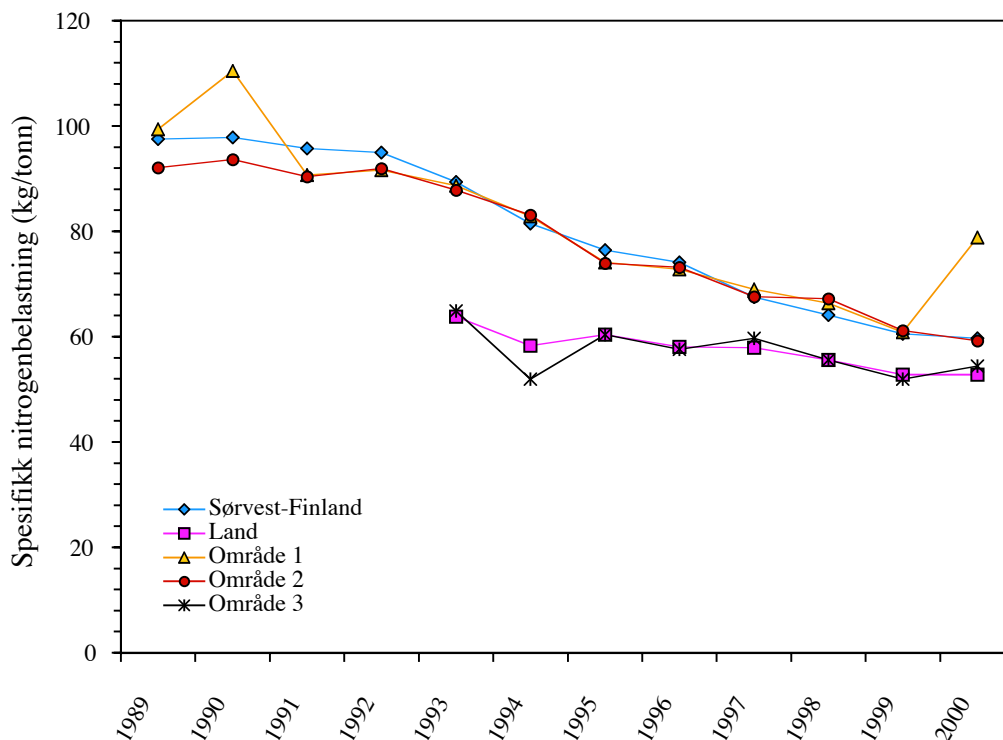
Den onde sirkelen av miljøkontrollen av oppdrettsindustrien i Finland

- Miljøkonsesjonskontoret begrenser utslipp av plantenæringsstoffer for hver konsesjonsrunde, med sikte på å opprettholde miljøstandarder og vannkvalitet.
- Gjennomsnittsproduksjon minker, konsesjonsperioden blir kortere, produksjonskostnadene øker, og produsenten avslutter enten virksomheten eller forsøker å redusere enhetskostnadene ved å kjøpe opp andre enheter.

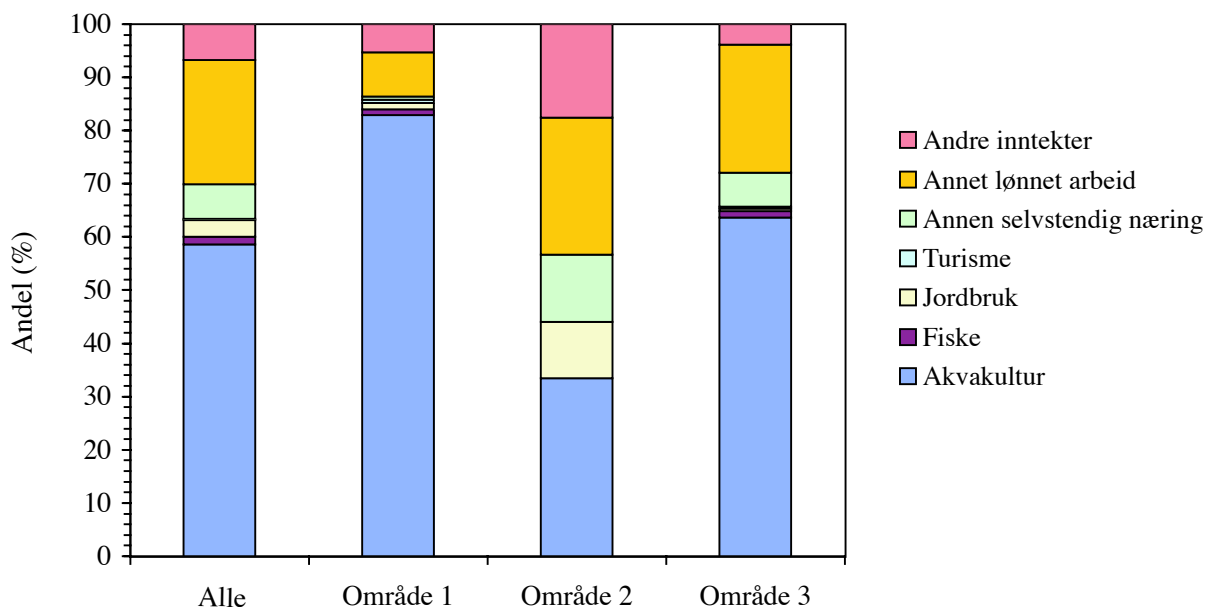
- Den gjennomsnittlige størrelsen av bedriftene øker og sysselsettingen reduseres, de mindre avdelingene innen selskapene som opererer flere anlegg finner det umulig å investere i miljø- og kvalitetstiltak, men forsøker å opprettholde aktiviteten så lenge som mulig.
- Driften av anleggene fungerer dårlig, relativ belastning av plantenæringsstoffer er høyere ved små enn ved store enheter. Dette er illustrert i Figur 4, der de to anleggene som har lavest relative utslipp (Åland og område 3), begge har større enheter enn de andre anleggene. Miljøet blir altså skadelidende ved bruk av små enheter, det blir også samfunnet og den sosioøkonomiske bærekraft.

AQCESS

Prosjektet ”Aquaculture and Coastal Economic and Social Sustainability” – AQCESS (for ytterlige opplysninger gå til www.abdn.ac.uk/aqcess/index.html) fokuserer i mindre grad på miljødimensjonen enn på bærekraftens to andre dimensjoner; sosioøkonomisk bærekraft og samfunnsbærekraft. Enkelte forfattere foreslår en fjerde, institusjonell dimensjon for bærekraft, dvs. at de sosiale institusjonene støtter de tre andre dimensjonene. AQCESS-prosjektet vil presentere anbefalinger på hvordan vi kan skape og opprettholde en bærekraftig situasjon for akvakulturindustrien i deltagende land. Det virker som om mange av



Figur 4 Spesifikk nitrogenbelastning i kg/tonn fisk produsert i Sørvest-Finlands skjærgårdsområde, i Åland fylke og i de områder som er undersøkt av AQCESS-prosjektet.
Specific nitrogen load kg/tonnes fish produced in the Southwest Finland's Archipelago, in the Province of Åland and in the case study areas of AQCESS.

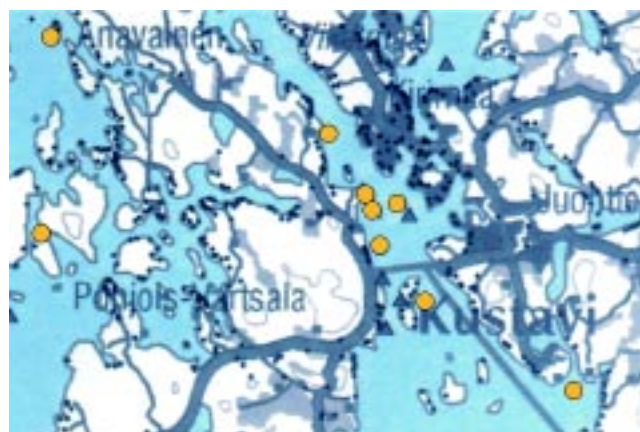


Figur 5 Inntektskilder for fiskeoppdrettere i de tre undersøkte områdene.
The source of livelihood of the fish farmers in the three case study areas.

disse anbefalingene vil ta den institusjonelle dimensjonen i betraktning. Lokalmyndighetene på forskjellige nivåer er de viktigste instansene for implementering av disse forholdsreglene. Norge, som har flere større akvakulturselskaper med tilhørende storskalafordeler, er svært forskjellig fra partnerlandene i AQCESS, som i tillegg til Finland består av Skottland, Irland, Portugal og Hellas. I de fleste av disse land er akvakultur praktisert i mindre

målestokk, for ikke å si som biaktivitet på familienivå. I Finland utgjør akvakultur bare en del av inntektene for oppdretterne i skjærgårdshavet (Figur 5). Et slikt mangfold av inntektskilder er også typisk for fiskerne i regionen.

Den største utfordring for fiskeoppdretterne er å skaffe seg de nødvendige miljøtillatelsene. Deres viktigste opponenter er som nevnt hytteeierne, da det imot noe over et hundretalls havbruksanlegg finnes mer enn tjue tusen hytter i skjærgårdshavet (Figur 6).



- Oppdrettsanlegg
- Hytter

Figur 6 Eksempel på et område i Kustavi kommune med oppdrettsanlegg og hytter som illustrerer hvordan de sistnevnte er i overveldende flertall.
An example of a location in Kustavi municipality with fish farms and summer cottages showing the overwhelming number of the last ones.

En slik småskalaproduksjon av regnbueørret kan vanskelig konkurrere med norsk lakseproduksjon. Dette ville trolig være tilfellet selv om det strenge miljøreglementet tillot anlegg som var mer sammenlignbare med de norske i størrelse. I dag er gjennomsnittstørrelsen av finske oppdrettsanlegg ca. en femtedel av de norske. For å overleve i denne situasjonen er det nødvendig å spesialisere seg på de lokale markedene, f.eks. gjennom organisk produksjon eller ved å legge vekt på en annen kvalitetsfaktor.

Oppfatningen av bærekraft er helt avhengig av perspektivet, og lokalsamfunnet har en annen vinkling enn for eksempel det europeiske markedet. For dette markedet er en kostnadseffektiv, høyvolum produksjon som tillater import av billig norsk kvalitetslaks ønskelig, mens befolkningen i skjærgården gjerne velger et lokalt produkt, produsert i liten målestokk, og med en etikett som henviser til lokal kultur og tilhørighet. Vi har her en polarisering - på den ene siden globaliseringen, med sine krav om stordrift og stadige økende effektivitet - og på den andre lokalsamfunnet med dets egen kultur og livsstil. I en slik situasjon blir det ikke lett å utvikle en politikk for bærekraftig utvikling.