

## REFERAT:

### Et realistisk fremtidsscenarie for dansk akvakultur - Et bæredygtigt erhverv i det marine miljø?

Referenter: Signe Geertsen, Jane Behrens, Maria Steinhausen.

Dagen startede med velkomst ved formanden for Dansk Selskab for marinbiologi til de mange fremmødte. Temadagens relevans blev herefter fremhævet med ønsket om en god og spændende dag med oplæg fra forskellige parter involveret i Dansk Akvakultur.

#### Udvikling af globale standarder for ansvarlig akvakultur, Christoph Mathiesen, WWF

Ifølge Christoph Mathiesen er fødevarerindustrien indenfor akvakultur vokset ca. 10 % om året de seneste år. Med den stigende interesse for akvakultur i midt 90'erne har der til stadighed været et stigende fokus på udviklingen af standarder for ansvarlig akvakultur. Der er p.t. igangsat tre globale certificeringer, med det formål at skabe målbare miljømæssige - og sociale standarder.

Siden 2004 har WWF med opbakning fra Fødevarerministeriet arbejdet med negative indvirkninger fra akvakultur, samt udviklingen af en standard rettet mod sektoren i et bredt perspektiv. Certificeringen skal ikke være en elitecertificering, men niveauet skal placeres i den brede del af skalaen hvorved den generelle standard højnes, i takt med at opdrætterne bliver certificeret.

I akvakulturdialogen fremhæves det, at systemet skal fungere ved at alle kan deltage, det skal være videnskabsbaseret og appellere til de enkelte producenter. Desuden skal systemet følge en række målbare standarder.

Aquaculture Stewardship Council (ASC) er en ny uafhængig organisation (dvs. uvildige i udviklingen af standarderne), der tilbyder certificering af opdrættere, samt *chain-of-custody* certificering (fra dambrug til supermarked). Organisation er i en etablerings-fase og udviklingen kan følges på hjemmesiden - [www.ascworldwide.org](http://www.ascworldwide.org).

Under den efterfølgende diskussion blev det pointeret, at det skal være supermarkederne, der skal betale udgiften i forbindelse med certificeringen - og ikke producenten. Certifikatet skal yderligere være et markedskrav, og en nødvendighed for at blive på markedet. Det skal desuden være muligt, at forbrugeren køber certificeret fisk uden at skulle tænke videre over pris etc.

#### Fremtiden for dansk akvakultur, Karl Iver Dahl-Madsen, Dansk Akvakultur

Karl Iver Dahl-Madsen, der repræsenterer erhvervet som formand for Dansk Akvakultur, pointerede at dansk akvakultur er et dynamisk erhverv og at diskussion om bæredygtig akvakultur er meget aktuel. Ifølge Karl Iver Dahl-Madsen har udviklingen indenfor akvakultur indtil slutningen af 80'erne gået stødt fremad, men en tidlig miljøbekymring førte til, at erhvervet blev misreguleret og mange tilladelser er endnu ikke på plads. Der er dog fra Dansk Akvakultur fokus på, at der skal indføres restriktioner for udledning af næringsstoffer samt medicin-rester for at tage hånd om de eksisterende opdræts-relaterede miljøproblemer.

Fødevarerproduktion er dog kommet for at blive, og det er nødvendigt med specialisering indenfor fødevarerindustrien, da det ikke altid er hensigtsmæssigt at flytte fødevarerproduktion til udlandet. I Dansk Akvakultur ønskes en aftale med myndigheder, NGO'er og forbrugere således at en række miljømål kan fastsættes og at miljøbelastningen afkobles produktionen. Det nationale akvakulturudvalg arbejder derfor på nuværende tidspunkt på en fælles løsning og der arbejdes også på en fælles løsning med Dansk Landbrug.

Dansk Akvakultur mener at løsningen for fremtidens akvakultur indebærer, at eksisterende anlæg opgraderes til nye, kvælstof skal udnyttes mere effektivt, fri faunapassage skal sikres, lokale vandløbskvalitetskriterier skal overholdes, produktion skal flyttes til havet, foderproduktionen skal kortlægges, udnyttelsen af tang skal undersøges nærmere og der skal udarbejdes et havbrugsteknologisk udviklingsprogram.

Afslutningsvis pointerede Karl Iver, at fødevarerproduktion (hvilket også gælder for landbruget) altid vil sætte et fodaftryk på miljøet, og arbejdet med at forene godt miljø med akvakultur skal derfor foregå på et niveau, der er rentabelt for både fødevarerindustrien og naturen.

#### [Hvordan sikres bæredygtigheden i fiskefoderet, Lars Kristian Holst, BioMar](#)

BioMar er den tredje største fiskefoderproducent i verden, og leverer fiskefoder til mere end 25 arter. Dette består hovedsagligt af fiskemel og fiskeolie.

Den internationale organisation for fiskemel og fiskeolie producenter (IFFO) lancerede i 2009 Global Standard for Responsible Supply (RS) af fiskemel og fiskeolie. Standarden er baseret på kvoteregulerede bestande (nationalt og internationalt), hvilket muliggør god kontrol af de fisk, der anvendes til produktion af fodermiddel.

Siden 1960'erne er forbruget af fiskemel til akvakultur steget væsentligt. Fiskemelet har et højt proteinindhold med de nødvendige aminosyrer. Desuden har det en høj fordøjelighed og ingen anti-nutritionelle faktorer. Anvendelsen af fiskeolie er steget væsentligt fra 1970'erne og frem. Både fiskemel og olie er dog begrænsede ressourcer, og med tiden er de delvist blevet erstattet af alternative fedtstoffer og proteinkilder. Desværre er en stor del af produkterne også velegnet enten som føde til mennesker eller bruges til landbrugsdyr, hvorfor der er stor konkurrence om aftagningen.

#### [Fremtiden for dyrkning af tang i havet, Susan Holdt, DTU fødevarerinstitutionen](#)

Produktionen af tang er høj i USA, hvorimod Danmark er væsentligt bagud i forhold til resten af verden. I Danmark findes en tangproducent af sukkertang (Marifood), et Maritimt Knudepunkt Storebælt (MKS) mens private har lov til at høste til levering til restauranter og/eller kosmetik.

Tang har en bred anvendelse, og kan blandt andet anvendes til gødning, bioplastik, kosmetik, farve til fisk, fødevarer ingredienser, konsum, vitaminer og mineraler, bioaktive stoffer, proteiner og bioenergi. I relation til akvakultur har tang et højt potentiale, bl.a. til reduktion af næringsstoffer fra fiskeopdræt.

Tangproduktion er dog pladskrævende, og der skal til stadighed tages hensyn til naturområder, f.eks. Natura 2000-områder. For at imødegå sådanne problematikker har DTU Fødevarerinstitutionen stillet forslag om tangproduktion omkring vindmølleparker eller vindturbiner.

Afslutningsvis blev pointeret, at det kan lade sig gøre at producere tang i danske farvande, men teknologien skal forbedres. Der blev desuden henvisning til Tangnetværket, der har til formål at fremme produktion, anvendelse, formidling og viden om tang, samt styrke samarbejdet nationalt ([www.akvakultur.dk](http://www.akvakultur.dk) under

”tangnettet”.

### Fremtiden for opdræt af skaldyr, Jens Kjerulf-Petersen, Dansk Skaldyrs Center

Siden 1990'erne er muslingefiskeriet faldet på grund af mindre bestande og faldende priser. Af den nuværende produktion foregår ca. 90 % af produktionen i Limfjorden. Muslingeskrab som skader havbunden er ikke blevet positivt modtaget som fangstmetode. Alternativet til muslingeskrab var opdræt af muslinger med licens fra fiskeridirektoratet.

De positive effekter af muslingeopdræt er, at næringsstoffer fjernes og dyrelivet stiger da linerne med muslinger skaber nye habitater for fisk. De negative effekter er sedimenterende fækalier og den øgede sedimentation under anlæg, til trods for en mindre forskel mellem opdrætsområdet og referenceområder pga. resuspension. Andre negative effekter er, at sedimentets iltforbrug og N-frigivelse stiger, bundfaunaen påvirkes og området bliver visuelt forurenet.

Set ud fra opdrætserhvervets perspektiver (2007-13) har produktionsudviklingen været stigende siden 2003. Det vides dog ikke hvordan produktionen bliver for 2010 pga. den kolde vinter i Limfjorden. Produktionen skal dog til stadighed øges, hvis opdrættet skal være rentabelt, og mange udnytter endnu ikke licensernes fulde potentiale.

### **Miljøregulering af akvakultur – nu og i fremtiden, Karsten Biering Nielsen, Miljøstyrelsen**

(præsentationen ikke modtaget)

Karsten Biering Nielsen pointerede, at der i dansk akvakultur er brug for nytænkning og løsning af udfordringer som manglende godkendelser og ringe vandudskiftning. BAT (best available technology) skal desuden højere op på dagsordenen.

Set ud fra det miljøregulerende perspektiv er der to hovedårsager til problemerne indenfor dansk akvakultur, dels har akva-sektoren mange interessekonflikter og ligger i områder med store naturinteresser, og dels er det administrative grundlag kompliceret. Yderligere skal der indhentes mange tilladelser, og afgørelserne blev indtil den 1. januar 2010 truffet uafhængigt af hinanden. Ansøgning behandles nu efter en ny regel om ”samtidig-sagsbehandling”.

Det skal sikres at vandmiljøet har en god kvalitet og at væksten indenfor akvakulturerhvervet er bæredygtig. Det bliver en udfordring mellem miljømyndigheder og akvakulturerhvervet. Et af tiltagene er oprettelsen af Akvakulturudvalget (grøn vækst aftalen), der ser på sektorens mulighed for vækst. Udvalget arbejder indtil maj 2010.

Afslutningsvis blev det pointeret, at der skal arbejdes for at alle anlæg får en miljøgodkendelse, udarbejdelse af omsættelige kvælstofkvoter og udvikling af de digitaliserede beregningsværktøjer og selve teknologien. Yderligere skal lovgivningen opdateres og den konstruktive dialog fortsættes så forureningen nedbringes.

### Næringsstofreduktion ved brug af muslingeopdræt, Flemming Møhlenberg, DHI

Flemming Møhlenberg, DHI, redegjorde for næringsstofproduktionen ved brug af muslingeopdræt. Det er velkendt, at filtrerende muslinger kan fjerne næringsstoffer i vandsøjlen, men målrettet brug af muslingeopdræt til rensning af eutrofierede fjorde eller i forbindelse med opdræt af fisk i havbrug er endnu præliminært.

I modelundersøgelser er muslingeproduktion undersøgt i forhold til fjernelse af uønskede næringsstoffer. I modellen blev havbrugene As vig, Børup Sande og Musholm Vest sammenlignet, idet de ligger på tre vidt forskellige lokaliteter. Af væsentlige parametre i sammenligningen er strømforhold og

fødeforhold/koncentration på den givne lokalitet.

Der kan anvendes forskellige systemer til opdræt af muslinger, men de to almindeligste typer er Langline eller SmartFarm. Uanset typen af dyrkningssystem vil enhver konstruktion bremse vandstrømmen og reducere tilførslen af føde. Modelresultater viser, at det mest produktionsoptimale system vil være ved Musholm Vest, hvor strømforholdene er bedst.

Afslutningsvis blev det konkluderet, at arbejdet med fjernelse af næringsstoffer fra vandsøjlen stadig er baseret på et teoretisk arbejde. I de fremtidige modeller skal der derfor foretages en del optimering. Det er dog sikkert, at jo mere strøm, jo bedre vil systemet fungere.

#### **Forvaltning af akvakultur – Nuværende samt fremtidige udfordringer, Carsten Fjorback, NIRAS**

Inden for de seneste år er der foregået en stor udvikling indenfor dambrug (traditionelt dambrug, modeldambrug, FREA-anlæg). Dambrug har altid været et konfliktfyldt forvaltningsområde med mange klagesager. Forvaltningsarbejde har ikke været konstruktivt, og mange ansøgninger om miljøgodkendelse er stadig ikke færdigbehandlede. Det betyder, at havbrug og dambrug kan fortsætte på oprindelige afgørelser og tilladelser indtil den endelige miljøgodkendelse er udarbejdet, hvorved en række uønskede stoffer stadig udledes til miljøet.

”Møbjerg afgørelsen” fastsatte en række retningslinjer, der kunne anvendes i sagsbehandlingen i andre dambrugssager.

I 2015 skal kriteriet om god økologisk tilstand være opfyldt, og statens vandplaner skal indarbejdes i kommunernes handlingsplaner. Overraskende nok fremgår havbrug ikke i vandplanerne som et af indsatsprogrammet for nedbringelse af næringsstoffer.

Afslutningsvis blev pointeret, at erhvervet allerede har løst mange produktion - og miljømæssige problemstillinger. Desværre vurderes, at nogle af de nuværende havbrugslokaliteter ikke kan godkendes, da de må forventes at være i uoverensstemmelse med vand - og naturplaner samt i strid med Natura 2000 planer. Det kan derfor med fordel overvejes om havbrugene kan flyttes længere ud på havet og integreres med andre aktiviteter, eller om kvoterne til havs handles, og flyttes til en miljørigtig produktion på land. Yderligere kan det overvejes om sagsbehandlingen kan flyttes til en anden myndighed som eksempelvis miljøcentrene.

#### **De grundlæggende naturhensyn i forbindelse med akvakulturanlæg, Henning Mørk Jørgensen, Danmarks Naturfredningsforening**

Akvakulturer belaster naturen med kvælstof, fosfor, organisk stof samt medicin og hjælpestoffer. Mange af stofferne bliver dog udrenset i de recirkulerede anlæg.

Vandplanernes krav om god økologisk tilstand kræver, at der forekommer reduktioner i N og P (Grøn Vækst). Det betyder, at øges N-udledningen fra akvakulturer skal andre sektorer begrænses yderligere, eksempelvis landbruget. Desuden skal de øvrige forureningsstoffer som minimum fastholdes på det nuværende niveau.

Fiskeopdrættet kan ikke øges på traditionelle dambrug og havbrug, men på avancerede recirkulerende ferskvandsdambrug og recirkulerende indpumpningsanlæg, hvis der kommer styr på medicin og hjælpestoffer.

DN mener, at der fremover skal opdrættes planteædende fisk, skaldyr, tang samt rovfisk, der fodres med fiskeaffald og opdrætsmuslinger i modsætning til i dag, hvor fokus er på ørred.

**Plenum diskussion, ordstyrer Per Dolmer, DTU Aqua**

Per Dolmer opsummerede indholdet i dagens oplæg. For at øge produktionen af opdrætsfisk, som det ønskes i forbindelse med Grøn Vækst planen, satser erhvervet (Dansk Akvakultur) på at der skal produceres ca. 100.000 tons tang og ca. 400.000 tons muslinger inden 2027 så fiskeproduktionen kan være miljøneutral i forhold til kvælstof og fosfor. Susan Holst mente at det krævede afsætning af areal plus en massiv forskningsindsats før det var realiserbart. Jens Kjerulf mente at målene for muslingeopdræt var alt for optimistiske og at der bl.a. også stadig ligger nogle teknologiske udfordringer i vejen. Samarbejdet mellem fisk, muslinger og tang produktion har dog gode vilkår for samarbejde da de alle er med i branche-foreningen Dansk Akvakultur. Det blev også diskuteret om hvorvidt arealer som havvindmølleparker kunne udnyttes til akvakultur og endeligt blev det pointeret at akvakulturudvalgets arbejde ligger klar i maj 2010 med anbefalinger om Grøn Vækst inden for akvakulturerhvervet.