

Vattenbrukets framtida möjligheter

Text: Pia Schmidtbauer, PS Text & Bild – Foto: Maria Lofström

Utbildningsradion är på plats med ett filmteam i Göteborg när Kungsfenan tillsammans med KSLA och EFF (Eksportutvalget for fisk, Norge) håller sitt seminarium om vattenbrukets möjligheter. Både näringsliv, forskning och myndigheter är representerade bland föreläsare och åhörare. Dessutom är två ministrar; Sveriges landsbygdsminister Eskil Erlandsson och Norges fiskeri- och kustminister Lisbeth Bergh Hansen närvarande för att understryka ämnets aktualitet.

Visionen om Matlandet Sverige

Eskil Erlandsson har stora planer genom visionen Matlandet Sverige, där även vattenbruk ingår. Han ser det som en ypperlig möjlighet att skapa fler jobb och tillväxt i hela landet.



Sveriges landsbygdsminister Eskil Erlandsson

År 2007 tillsattes en utredning för att analysera förutsättningarna för ekonomiskt och ekologiskt bärkraftigt vattenbruk. År 2009 kom betänkandet som visar att Sverige har goda utvecklingsmöjligheter inom regnbåge, musslor, ostron och röding. Staten stärker utvecklingen av vattenbruket med 28 miljoner kronor de kommande fyra åren. Ett tillskott av EU-medel kan ge ytterligare åtta

miljoner. Det svenska fiskeprogrammet förstärks med 2,5 miljoner kronor 2011 och därefter med två miljoner för kommande treårsperiod.

Det kan låta mycket, men i församlingen kommer det fram att de uppräknade summorna är ett alldeles för litet tillskott för att man som företagare ska kunna göra nödvändiga investeringar. Erlandsson svarar med att landsbygdsprogrammet, som administreras av länsstyrelserna, har medel för investeringsstöd. Senare under dagen framkommer det att det norska statliga bidraget uppgått till cirka en miljard norska kronor bara för att utveckla odling av torsk de senaste tio åren!

Landsbygdsministern gör en snabb omvärldsbeskrivning och pekar på att vattenbruket står för en femtedel av EU:s fiskproduktion och sysselsätter 65 000 människor, vilket utgör två procent av världens produktion. Vattenbruksnäringen har varit konstant de senaste tio åren.

Han påpekar att det ska vara enkelt och roligt att vara företagare och vill förenkla företagarens vardag med oförminskad kraft. Jordbruksverket har fått i uppdrag att koordinera den svenska vattenbruksnäringen. Det ska finnas en gemensam myndighetsingång för företagare inom vattenbruk. Verket kommer att samverka med den nynnärade Havs- och Vattenmyndigheten och med andra centrala aktörer – både regioner, länsstyrelser och universitet. SLU



har fått i uppdrag att förbättra den odlade fiskens egenskaper. Flera nytillsatta och hungriga doktorander finns med på seminariet.

Minister själv laxodlare

Norges fiskeri- och kustminister Lisbeth Bergh Hansen har själv varit laxodlare sedan 1985. Hon ser det som möjligheternas näring med lång tradition i Norge. Efter olja och gas är lax den största exportvaran. År 2010 exporterades lax för 54 miljarder norska kronor, vilket motsvarar 37 miljoner måltider varje dag. Det slås nya rekord hela tiden. EU-länderna utgör 60 procent av marknaden och Sverige är det nionde största exportlandet.

– I Sverige har ni kräsna konsumenter som är angelägna om en hållbar fiskodling, menar Lisbeth Berg Hansen.

Eksportutvalget for fisk sätter den norska sjömaten på världskartan. Norge har en statligt pålagd marknadsföringsavgift på 0,75 procent. Landet är beroende av en god dialog med EU. De senaste 30 åren har utvecklingen gått från små företag till stora internationella koncerner. Det är en konkurrenskraftig näring med differentierad struktur. En tydlig glesbygdsnäring som ger viktig sysselsättning för kustkommunerna. Ändå har antalet sysselsatta personer varit stabilt de senaste 20 åren, trots att produktionen har mångdubblats. Många jobb tillkommer runt själva fiskodlingen, till exempel transporter.

– Norsk laxodling är superlönsam, men det

räcker inte för mig. Vi kommer alltid att ha behov av nya produkter. Det är miljömässigt klokt att satsa på förädling, säger Lisbeth Bergh Hansen.

Visionen är att Norge ska bli världens främsta sjömatnation, men man måste få ordning på utsläppsproblemen innan näringen kan tillåtas växa.

Den norska ministern poängterar att vattenbruket är en tungt forsknings- och kunskapsbaserad näring. Ny kunskap implementeras omedelbart och nya forskningsrön inväntas för att få de bästa beslutsunderlagen. Till exempel har man utrett frågor om arealstruktur i en alldeles ny rapport. Ministern rekommenderar att vi i Sverige planerar vattenbrukets utveckling så tidigt som möjligt.

Lillebror kliver fram

I vattenbrukssammanhang är Sverige verkligen lillebror. Vad har då landet i väster för intresse av att bistå lillebror i konkurrensen? Terje Martinussen, chef vid Eksportutvalget for fisk, menar att det ur norskt perspektiv är bra om Sverige ökar sin andel vattenbruk. Det skulle ge ökad kunskap för båda länderna och framför allt ökad acceptans i konsumentledet.

Anders Carlberg från Västra Götalandsregionen säger att vi behöver bli starkare på innovationer och ser seminariet som avstamp för närmare samarbete med Norge. Vattenbrukscentrum Väst är en alldeles nystartad grupp inom Göteborgs universitet.



Professor Hans Ackefors diskuterar vattenbruk med en annan seminariedeltagare under pausen.

Politikernas goda vilja

Utvecklingen av vattenbruket hänger mycket på politikernas goda vilja, anser Thrandur Björnsson, professor vid Göteborgs universitet. Enligt SCB ligger den svenska fiskkonsumtionen på 12 kilo per år, medan det globala snittet ligger på 17 kilo. Portugal ligger högst med 54 kilo. Europa importerar 65 procent av fisk och skaldjur och svenskt fiske och vattenbruk är inte i närheten av att täcka konsumtionen. I Sverige ligger regnbåge och röding i topp och 2011 beräknas produktionen uppgå till 12 000 ton regnbåge och 9 500 ton röding.

Framtidens vattenbruk kan utgöras av ökad odling av etablerade arter som regnbåge och röding, men också odling av nya arter. Till fördelarna med de etablerade arterna hör känd biologi, odlingsteknik, foder, vaccin, och avelsprogram. Men det kan också finnas risker med en alltför liten variation.

– Problem vid etablering kan vara både av biologisk och teknisk art och mycket hänger på de ekonomiska förutsättningarna. Fiskodling kräver anpassning till lokala förutsättningar i högre grad än husdjur, säger Thrandur Björnsson.

För röding pågår just nu sjunde till åttonde generationens avelsarbete. Mellan 1985 och 2005 halverades odlingscykeln. Forskarna har uppnått bättre kvalitet och ökat foderutnyttjande. Björnsson poängterar att vi inte kan diskutera vattenbruk om vi inte löser det hållbara perspektivet, och nämner hur rening fungerar i olika typer av odlingsystem såsom regleringsmagasin, landbaserade odlingar och multitrofa odlingsystem (där flera organismer verkar tillsammans).

Alltför hård tillståndsbedömning

Idag finns cirka 100 matfiskodlare i Sverige, varav ett tiotal odlingar har tillstånd för mer än 300 ton fisk per år. Genomsnittet ligger på 80 ton i Sverige och 1500 ton i Norge. Anders Alanära, professor vid SLU, menar att tillståndsbedömningen är alldeles för hård idag. Han ser tre orsaker till detta: avsaknad av modeller och riktlinjer, okunskap hos personalen på länsstyrelserna samt ett svagt regionalt stöd.

– Nyttan av fiskodling har inte kommit fram i tillräckligt hög utsträckning, vilket ger avslag eller ett litet tillstånd, säger Anders Alanära.

Tillsammans med Åsa Strand har han drivit ett fortlöpande miljöanalysprojekt, *Fiskodlingens närsaltbelastning*. Målsättningen är att inga ytvatten ska ha sämre än god status. I flera fall ser forskarna att fosforsituationen har blivit bättre över tid. Bland de 13 odlingar som undersökts finns inga övergödningsproblem.

Många olika faktorer påverkar valet av en bra odlingslokal. Anders Alanära räknar upp åtta faktorer som påverkar odlingsförutsättningarna: utsläpp av näringsämnen, spridning av främmande arter eller stammar, spridning av sjukdomar, tillgång till vatten, infrastruktur, fysiska förutsättningar, konkurrerande intressen och kompetens & attityder.

Under 2003–2008 pågick projektet AquAliens om spridning av främmande arter och stammar. När det gäller spridning av sjukdomar är smittosituationen god i Sverige idag, men problemen skulle öka vid ökad

produktion. Anders Alanära menar att det måste finnas en hög beredskap när branschen växer. Att odla fisk i regleringsmagasin är inte enbart ett Norrlandsfenomen. Det bör vara hela Sveriges strategi. Samtliga större odlingar sker redan i regleringsmagasin, där det också är lättare att få tillstånd.

Acceptabelt fotavtryck

Vilket fotavtryck är vi beredda att godta från vattenbruket? År 2009 kom Fiskeri- och kystdepartementets *Strategi för en miljömässig bærekraftig havbruksnäring* med fokus på miljöeffekter i stället för utsläppsmängder. På uppdrag från departementet har Havforskningsinstitutet i Bergen gjort en riskvärdering av miljöpåverkan från fiskodlingen i Norge. Arne Ervik från Havforskningsinstitutet beskriver bland annat de forskningsprojekt som gjorts i Hardangerfjordens bottenfauna. I Norges näst längsta fjord producerades 70 000 ton fisk 2010.

Fisken är vår nya idisslare

Eftersom fisk kan äta mikroorganismer kan de betraktas som våra nya idisslare. De simmar helt enkelt i sin våm. Anders Kiessling, professor vid både SLU och Universitetet för miljö- och biovitenskap, för ett resonemang kring det hållbara vattenbruket. Han lyfter fram den progressiva hållbarhetsdefinition som han anser gör betänkandet *Det växande vattenbrukslandet* (SOU 2009:36) unikt när det gäller visioner för hållbarhet inom djurproduktionen. Kraftverksdammarna i Norrlands inland är oligotrofa, det vill säga näringsfattiga, så här behöver övergödning inte vara ett lika stort problem som i andra vattendrag.

En simmande grönsak

Fiskolja är en knapp resurs. 80 procent av dagens fiskolja används som foder i fiskodling, samtidigt som fiskolja för humana behov ökar. Detta faktum har gjort att forskare undersöker möjligheten till en ökad andel vegetabilier i fiskodret. Men även andra organismer kan producera fiskfettsyror, till exempel krill, mikroorganismer och bioaktiva



Musslor som fiskmat och som läcker och nyttig människomat fick mycket uppmärksamhet under seminariet.

substanser, berättar professor Jana Pickova från SLU. 250 mg av fettsyran DHA (n-3) är vad människan behöver dagligen. Kvoten av de essentiella fettsyrorna n-3 och n-6 skiljer sig åt mellan de vegetabiliska oljor som kan fungera vid fiskodling. Till exempel innehåller linfrö och raps mest omega 3.

– De flesta av våra odlingsarter är fiskätare med ett högt foderutnyttjande, säger Kristina Snuttan Sundell, professor vid Göteborgs universitet.

Hon exemplifierar med 100 kilo foder som ger 65–80 kilo lax, men bara 20–25 kilo kyckling eller 13–17 kilo fläsk. Andelen fiskingredienser i laxfoder har sjunkit med 22 procent på sex år. Dagens laxfoder innehåller 50–60 procent vegetabilier, 30 procent fiskmjöl och cirka 15 procent fiskolja. Det första EU-projektet med alternativa foder startade år 2001.

Hållbart foder får inte tumma på fiskens välfärd

Tillväxten är ett grovt mått på fiskens välbefinnande. Yngel behöver mycket av de långa marina fettsyrorna, medan fisk i tillväxtfasen är som minst känslig. Försök

med fiskolja och solrosolja har visat skillnader i fysiologiska mekanismer. Fettsyraupptaget hos den fisk som fått solrosolja minskade trots en jämn tillväxt, vilket kan ge en ändrad kvalitet på fisken.

Skin, fenor, gälar och mag-tarmkanaler är barriärer som hålls starka för att motstå infektioner. En vegetabilisk diet ger fisken ett högre läckage, vilket ger en nedsatt motståndskraft och kan leda till kronisk inflammation i tarmen. Detta har uppmätts vid tillsatser av 25 procent sojamjöl. Fisken klarar dock att upprätthålla produktionen av de nyttiga fettsyror, som EPA, riktigt bra trots vegetabilisk diet.

Kristina Sundell nämner tre olika alternativa foder som kan komplettera och så småningom ersätta de ca. 55 procent vegetabilier som ett standardfoder innehåller idag: fiskslaktavfall, musslor och zygomyceter (mikrosvampar).

Miljömusslor – naturbete i havet

Odd Lindahl, docent vid Göteborgs universitet, beskriver mer i detalj den potential som musselodling för foderändamål skulle ha i Bohuslän. 50 000 ton musslor skulle kunna ge 100 arbetstillfällen och föda samtliga Sveriges ekohöns! Den låga salthalten i Östersjön medför lägre tillväxt och inte lika effektiv odling som längs västkusten. Musselodling motverkar övergödning – ett slags naturbete i havet, vilket gör den värdefull som en miljöåtgärd i övergödda kustvatten längs ostkusten. Odd Lindahl föreslår att musselodlaren skulle kunna få betalt för denna miljönytta och menar att Jordbruksverkets miljöersättning även bör gälla musselodlingar, vilket dock skulle kräva ett politiskt beslut. Avsättningen kan förutom fiskfoder även vara människoföda, gödning och energi.

Känslig torsk

Geir Lasse Taranger är forskare vid Havsforskningsinstituttet i Bergen. Institutet har ett uppdrag att vara rådgivare inom akvakultur genom att ge forskningsbaserade

råd. År 1983 startade forskningen kring torskens biologiska förutsättningar för odling. Det finns många lokala torskstammar och torskens arvs massa är kartlagd. Torsken är känslig för många patogener, bland annat en intracellulär bakterie. Till skillnad från laxägg har torskäggen kort hållbarhet och blir därför snabbt övermogna. Äggen och larverna är dessutom små. Smittoproblem har varit vanliga i odlingarna och smitta har spridit sig längs kusten. År 2010 producerades 20 000 ton torsk. En lärdom från torskodlingen är att det finns risker med att skala upp produktionen alltför tidigt.

– De som har drivit sin odling i moderat skala har tjänat pengar hela tiden, säger Geir Lasse Taranger.

Levande lager

År 2010 startade Fiskeri- och kystdepartementet ett nationellt kompetenscenter för fångstbaserad akvakultur vid Nofima i Tromsø. I många fall kan fiskens värde mångdubblas genom att den hålls levande efter fångst och säljs när kvaliteten eller marknaden är optimal.

– Fångsten av torsk är utpräglat årstidsberoende och om man fångar 1000 ton i maj kan vikten ha fördubblats i november, berättar forskaren Kjell Midling.



Kjell Midling, Nofima i Tromsø, samtalar med Terje Martinussen, chef vid Eksportutvalget for fisk.

Metoden ställer höga krav på hänsyn till djurens välfärd. I dagsläget finns kvalitetsproblem eftersom mycket fisk dör innan slakt. Vid kompetenscentret utvecklas därför även nya slaktmetoder som är helt mekaniserade och där ingen människa måste komma i kontakt med fisken.

Några steg närmare munnen

Produktutveckling innebär att göra det enkelt att äta sjömat. Marknadstrenden går från den hela fisken via den bearbetade till ”ready-to-cook” och ”ready-to-eat”. Lerøy Seafood Group blev börsnoterat 2002 och har försäljning till 65 länder. Företagets strategi går ut på att öka andelen förädlade produkter. Idag är 22–26 procent av laxen såld i vidareförädlad form.

Svenske Niclas Ensäter, företagets marknads- och försäljningschef, visar med ett enkelt räkneexempel att 19 ton rå fisk kan fraktas i en lastbil, medan samma lastbil rymmer 30 ton fiskfilé. Under föredraget återkommer han ett flertal gånger till nödvändigheten av en hög förädlingsgrad, vilket svenska fiskodlare och vidareförädlare alltså bör ta till sig. Ett direkt råd till potentiella odlare är att ha dedikerade kunder redan vid odlingen av den första fisken. Fint uttryckt kallas det kategoriutveckling tillsammans med kund.

– Ett företag som Lerøy Seafood Group måste också kunna säkerställa god smak, kvalitet (kontroll längs med hela värdekedjan), säkerhet och spårbarhet på fodret, menar Niclas Ensäter och visar ett YouTube-klipp om hur Lerøy arbetar med spårbarhet.

Blixtnabbt spolas en film baklänges – från det att en person sitter vid middagsbordet med en läcker fiskrätt framför sig, till dess att fiskynglens foder kan lokaliseras. En vanlig konsument vet knappast att det tar tre år från ägg till färdig fisk.



Seminarieriet samlade 200 engagerade deltagare

Makrotrender bland konsumenter

I företagets marknadsstrategi ingår kvalitet, varumärkesbyggnad, marknadsorienterade lösningar, kontinuitet i leveranser och kostnadseffektivitet. Niclas Ensäter presenterar de makrotrender han ser bland konsumenter, nämligen hälsa, värderingsstyrda inköp, bekvämlighet samt premium och lågpris. Hälsotrenden handlar om konsumentens intresse för råvarans ursprung, med få tillsatser och ett slags bonderomantik.

Ekologiska varor, lokalproducerat och *fair trade* räknas till de värderingsstyrda inköpen. Parallellt med dessa finns färdiga måltider och blandningar och smarta förpackningslösningar för den bekväme. Samma konsument kan samtidigt kan jaga lågprisprodukter och satsa på exklusiva varor.

Sillburkar ser likadana ut nu som de gjorde för 30 år sedan, medan utvecklingen av smörgåsmat har gått framåt. Mycket finns kvar att göra för att hjälpa konsumenten till enkla och smakfulla fiskrätter.