

# God på bunnen!

JEG HØRER STADIG at Gullestad-rapporten er så lang. Konklusjonene alene utgjør 55 sider, og høringssvaret fra FHL hele 34 sider. Teller vi ord i selve rapporten, nærmer vi oss 80.000. Plukker vi tegn ca. en halv million. Hadde vi byttet hvert tegn med en slakteklar laks, ville vi kommet opp i to-tre tusen tonn. Hadde vi slaktet en laks for hver gang ordet laks er nevnt, kunne vi fødd en småby i Uzbekistan.

På den annen side er det ikke noe problem å rydde plass til hele kapittelet om tare i denne kommentaren. Akkurat; du leste helt rett. Tare! I flere land forskes det på hvordan mikroalger og makroalger (tare) kan utnyttes til bioenergi. Innsatsen er rettet mot dyrkings- og høstingsstrategier, arter som egner seg til slik produksjon — dvs. enten for å få etanol eller gass — og selve energiproduksjonen på land. Tare benyttes i dag også som råstoff til forskjellige former for industriproduksjon. Tare har betydelig vekstevne og kan være egnet for produksjon av bioenergi. Norge har trolig gode fysiske betingelser for slik produksjon i sjø.

For de fleste vil forskjellen i plass være rimelig opplagt. Norsk akvakultur har laks i alle hovedrollene, kveita og torsken verdiges en og annen replikk, mens resten blir statister. Men da vi i en annen sammenheng sammenlignet volum i verdens akvakultur, viste bildet seg å være annerledes. Japan-taren tronet alene på toppen for akvakultur i sjø. Siden 1990-tallet har samlet volum ligget på 4-5 millioner tonn på årsbasis. Tar vi med andre sjøvekster, kan tallet tredobles.

Nå er vel heller ikke dette nok til å gi lesere av «Norsk Fiskerinæring» bakoversveis eller ånde-



*Fornøyd tareteam etter testing av oppdrett med tareflak utenfor Frøya i juli. Seaweed Energy Solutions (SES) har tatt patent på en teknologi som i større versjon skal gjøre det mulig med industriell produksjon. Konstruksjonen er forankret i ett punkt og oppfører seg nesten som levende tare i sjøen! På bildet daglig leder Pål Bakken, prosjektleder Artur Simoes og marinbiolog Luiza Neves i SES.*

nød. At østlige Asia har vært flinke til å nyttiggjøre seg havvekster, vet man vel. Folk som har vært på kystreise i Japan, Korea og Kina har trolig også kunnet skue underlige objekter i sjøen som verken er laksemerder, boreplattformer eller Se&Hør-flasker. Mange har endatil spist misosuppe eller sushisauz som gjerne får sitt preg av japan-tarens smaksrike indre.

Men gir vi for en gangs skyld hovedrollen til taren, ser vi at den er så mye mer. Skrytelisten er lang nok til å strekkes rundt betydelige partier av norskekysten selv om vi begrenser oss til tareslagene som er aktuelle for dyrking i Norge. Dermed har vi allerede ekskludert stortare, som FMC Biopolymer tråler på. Den vokser for sakte. Sukkertare og butare er mindre, men vi snakker uansett om brunalger og

makroalger. Vi snakker også om spennende «innholdsfortegnelser» for disse sjøplantene: Karbohydratet alginat, proteiner, litt lipider, fargestoffer og en fin cocktail av mineraler og sporstoffer. Før kan være aktuelt, menneskeføde likeså og dertil kosttilskudd, ingredienser og kosmetikk. Og så ble tarevyene litt hetere da potensialet som råstoffkilde til biodrivstoff kom for dagen. Statoil er blant aktørene som jobber med dette.

DET ER LITE VONDT i tare. Den føyer seg fint i bølgene, og lar seg enda rive med strømmen om stormene blir for kraftige. Sjøplantene produserer oksygen og er en plussfaktor for annet liv i havet. Vi misliker at glupske kråkeboller beiter ned tareskogen, og vi lager



HANS MORTEN SUNDNES





fortellinger om Taremareby. Tare, uansett variant og latinsk navn, er virkelig god på bunnen. Det gjør den også til en perfekt partner. Jorunn Skjermo i SINTEF Fiskeri og havbruk har tidligere fremmet ideen om å samlokalisere tareoppdrett med vindkraftverk; en virkelig «vind-vinn»-løsning om man får det til. Like interessant er tanken om å dyrke taren i nærheten av oppdrettsanlegg. Det er kanskje på dette punktet fiskeri- og havbruksnæringen må se til å våkne.

Gullestad har for så vidt fått det med seg:

«Det er imidlertid grunn til å peke på at det er blitt foreslått å dyrke tare i nærheten av oppdrettsanlegg for å kunne utnytte næ-

Aleksander Handå på bildet tar doktorgraden på tare dyrking innenfor NTNU/Sintef-systemet. Bildet er fra et forsøk på ACE sitt anlegg på Tristein i Bjugn. (Foto: Tom Ek, ACE)

## ARNØY LAKS A/S



Arnøy Laks Slakteri AS  
og Elvevoll Settefisk AS

9194 Lauksletta  
tlf. 77 77 79 70 - faks. 77 77 79 80  
e-post@arnoylaks.no



## The Sjovik Group:



**Sjovik AS**  
Midsund, Norway (HQ)



**Sjovik Seafood AS**  
Midsund/Kristiansund, Norway



**Sjovik Afrika AS**  
Midsund, Norway



**Karelian Seafoods JSC**  
Karelia - Murmansk, Russia



**Sjovik Morocco S.A.**  
Casablanca, Morocco

*The complete Seafood Service*  
[www.sjovik.no](http://www.sjovik.no)



ringssaltene som blir gjort tilgjengelige. Dersom dette blir en realitet, vil de to næringene i hvert fall ikke konkurrere om de tilgjengelige arealene», heter det i den mangesidige rapporten. Dette baserer seg på forsøk gjort av SINTEF Fiskeri og havbruk: Jo nærmere lakseoppdrettsanleggene man dyrket taren, jo bedre var veksten. Det er grunn til å tro at taren gjør seg nytte av nitrogen og fosfor som slipper unna merdposene.

Utslipp av næringssalter hører absolutt med på listen med kritikk mot norsk lakseoppdrett. Antibiotika var jo lenge en stor hit. Lakselus og rømming topper i dag. Skulle man klare å få bukt med de to siste problemene, vil det garantert være kritikere som bare fyller på med andre innvendinger og klagemål. Klarer næringen på sin side å bygge små allianser med norsk-kystens brungrønne «good guy», kan man komme dette i møte. Det heter på fint å jobbe preventivt!

**TARENÆRING EN ENBLANDING** fremtidsmusikk og trauste, nøy-somme tradisjoner. Pål Bakken er en av dem som representerer et bindeledd. I 1978 jobbet den gang 13 år gamle Bakken på farens tangmelfabrikk på Frøya. Ved hjelp av en småbåt med firehesters motor klarte han og kameraten å høste og levere 1,5 tonn tang på under to timer. Han glemte aldri hvordan relativt liten innsats og energi kunne omsettes i betydelige ressurser. Dette er også kongstan-ken i selskapet Seaweed Energy Solutions som Bakken tok initiativet til i 2006.

Som navnet på selskapet røper, er hovedmålet å skape energi av tareressursen. Bakken og Seaweed Energy Solutions satset på å omdanne karbohydratet i taremassen til bioetanol eller biogass ved hjelp av biokjemisk hydrolyse. Samtidig ble han tidlig opmerksom på et skjær i sjøen med

tanke på å få opp det nødvendige volumet. Asia produserer i dag 15 millioner tonn, men dette er basert på billig arbeidskraft. Den norske løsningen er, som så ofte ellers, å satse på kreativitet og teknologi. Løsningen til selskapet som er programforpliktet til å finne løsninger, er å dyrke taren i store vertikale flak som forankres i ett punkt. Konstruksjonen imiterer faktisk en levende tareplante. Det høres drømmeaktig

Nielsen Limited har også fått med seg det som skjer, og går nå inn som strategisk investor i selskapet. Stolt-Nielsen har vært en pioner innen produksjon av fiskeyngel, og også taren har sine utfordrende tidlige livsstadier.

Blant de norske forskningsinstitusjonene har Sintef Fiskeri og Havbruk vært i tareteten, og deres viktigste industrielle samarbeidspartner har nettopp vært Sea-




Målsettingen til Seaweed Energy Solutions er å omdanne tang og tare til bioetanol eller biogass. Bioetanol kan f.eks. brukes i bensin.

ut, men testingen av pilotprosjektet er nettopp gjennomført. Aller helst burde man få til å hente ut spennende stoffer fra tarekroppene før man setter i gang omdanningen til energi. Alle utfordringene er betydelige, men man har alt tatt tak i dem.

Seaweed Energy Solutions har frem til nå ligget lavt i terrenget, men står i dag bak FoU-aktivitet for til sammen 80 millioner kroner. Ett av forskningsprosjektene har nådd femte runde i Eurostar — et slags Champions League for FoU-prosjekter. Akvakulturveteranen Stolt-

weed Energy Solutions. Flere av forsøkene gjøres i samarbeid med og på lokalitetene til AquaCulture Engineering som tilbyr infrastruktur, teknologi og kompetanse for denne typen forsøk.

Helt nytt er kompetansesenteret for tareteknologi som Sintef Fiskeri og havbruk åpner i Trondheim 18. august, midt under Aqua Nor. Der spiller taren og dens potensial i høyeste grad hovedrollen. Skulle du få nok laks under årets messe, er det kanskje en tanke å kikke inn i tareverdenen. Om femten år kan rollefordelingen være snudd om. 



Hans Morten Sundnes har jobbet i "Norsk Fiskerinæring" som journalist siden 1977.

Alltid godt lesestoff med Norsk Fiskerinæring!



norsk  
fiskeri-  
næring