



För hållbar tillväxt och hälsosam mat från ett levande hav:

Vattenbruksstrategi för
Åland 2014-2020

Innehåll

Bakgrund	3
Landskapsregeringens målsättningar för vattenbruket	4
Koppling till EU:s övergripande mål: EU 2020.....	5
Åland- en levande vattenbruksregion?	6
En hållbar utveckling av vattenbruket är enda vägen framåt	9
Minska negativ miljöpåverkan, öka produktion	11
Röster om vattenbruk	13
Kommissionens riktlinjer för en hållbar utveckling av vattenbruket och vattenbruksstrategin.....	14
(EU prio 1) Administrativa förfaranden och reglering	15
(EU prio 2) Planera lokalisering	18
(EU prio 3) En konkurrenskraftig näring	23
(EU prio 4) Vattenbrukets konkurrensfördelar	31

Omslagsfoto: Erkki Santamala

Layout och design: Simon Höglblom



Foto: Ville Virtanen, Brändö Lax



Foto: Ville Virtanen, Brändö Lax

Bakgrund

Inom ramen för den nya gemensamma fiskeripolitiken ges vattenbruket ett utökat fokus och det övergripande målet är att undanröja klyftan mellan EU:s konsumtion och produktion av fisk och skaldjur på ett hållbart sätt. Av den fisk som konsumeras inom EU idag kommer 10 % från EU:s vattenbruk, 25 % från EU:s yrkesfiskesektor och resterande 65 % är importerad fisk. Klyftan mellan den fisk som konsumeras och den som fångas av kommersiella fiskare växer och det enda sättet att utjämna detta är genom en utökad produktion från ett hållbart vattenbruk.

För att uppnå detta uppmanas medlemsländerna att utarbeta en vattenbruksstrategi, inkluderande tillväxtnål (volym och värde) och att involvera alla relevanta aktörer. Eftersom Åland i enlighet med självstyrelselagen har egen behörighet i frågor som rör utvecklingen av fiskerinäringen skrivs en egen vattenbruksstrategi för Åland. Detta utgör även ett så kallat förhandsvillkor för det kommande operativa programmet för fiskerinäringen 2014-2020, genom vilket det beviljas stöd som medfinansieras av Europeiska havs- och fiskerifonden 2014-2020.



Foto: Ålands Fiskodlarförening

Landskapsregeringens målsättningar för vattenbruket

I åtgärdsprogrammet för Ålands kust-, yt- och grundvatten 2009-2015 beslöts om följande vision för det åländska vattenbruket:

Landskapsregeringens vision och målsättning på sikt är att allt vattenbruk ska vara kretsloppsanpassat och utsläppsneutralt. Den riktgivande målsättningen är att nettobelastningen ska minska i betydande grad till 2021. Detaljerade målsättningar och tidsramar ska vara realistiska och näringen ska vara involverad i arbetet.

Målsättningarna specificerades år 2011 då en genomförandeplan antogs för det åländska vattenbruket, i vilken det sattes riktlinjer för det fortsatta arbetet för en hållbar utveckling av vattenbruket. År 2011-2015 är målsättningen en belastningsminskning med 20 % för fosfor genom övergång till miljöfoder (fytasfoder), förutsatt att det fungerar praktiskt. År 2015-2021 är målsättningen en kretsloppsanpassning och en belastningsminskning överstigande 20 % genom implementering av resultat från flaggskeppsprojektet (Aquabest).

Det konstateras att landskapsregeringen anser att det åländska vattenbruket ska ges möjlighet att växa inom ekologiskt hållbara ramar och för att nå detta betonas följande arbetsmoment:

- Forskning och utveckling
- Samarbete mellan myndighet och näring
- En förbättrad fysisk planering
- Marknadsföring och information om vattenbruksprodukter
- Gränsöverskridande samverkan med EU och övriga grannländer

Landskapsregeringen har i genomförandeplanen konstaterat att man kommer att arbeta för dessa arbetsmoment också med en ekonomisk satsning, som ska ses som en investering i nya jobb, regional utveckling och hållbar tillväxt. Genom denna vattenbruksstrategi sätts konkreta mål upp för dessa arbetsmoment.

Inget av dessa mål har dock hittills konkret implementerats i lagstiftning, vilket vissa av målen kräver för att reell förändring ska komma till stånd. Landskapsregeringen är bunden att följa de krav som ställs i EU:s ramdirektiv för vatten och ramdirektivet för en marin strategi. HELCOM:s Baltic Sea Action Plans reduktionsmål till 2021 spelar en roll i den utsträckning landskapsregeringen väljer att beakta dessa i sina nationella planer.

Koppling till EU:s övergripande mål: EU 2020



EU:s mål för vattenbruket

EU:s mål för år 2020 är en smart och hållbar tillväxt för alla i fråga om forskning och innovation, klimatförändringar och energi, sysselsättning, utbildning och fattigdomsminskning. De strategier och program som görs upp ska överensstämna med dessa mål. Inom havs- och fiskerisektorn specifikt ska konkurrenskraften hos små och medelstora företag öka, sys-

selsättning och arbetskraftens rörlighet främjas och man ska satsa på miljöskydd och en hållbar resursanvändning. Detta innebär att vattenbruket och tillhörande beredning ska vara hållbart och resurseffektivt, samtidigt som nya innovationer, konkurrenskraften och kunskapen inom vattenbruket ökar.



Foto: Pia Lindberg, Brändö Lax.

Åland- en levande vattenbruksregion?

Vattenbruk har bedrivits på Åland sedan slutet av 1970-talet, och utgörs främst av odling av regnbåge i öppna nätkassar i havet. Den första regnbågsodlingen etablerades 1975, varefter vattenbruket växte snabbt. Idag odlas även en mindre mängd sik och öring. Under år 2013 har en första mindre musselodling i kommersiellt syfte etablerats.

Åland med sina stora vattenarealer har goda förutsättningar för kassodling i havet, i synnerhet i skärgården, där fiskodlingen utgör en viktig näring. År 2012 omsatte vattenbruket 19 miljoner euro varav skärgårdsföretagen stod för ca 90 procent. Antalet direkt sysselsatta på heltid inom vattenbruket är ca 70 personer. De indirekta effekterna av vattenbruket är betydande i synnerhet för de skärgårdskommuner som har ett omfattande vattenbruk samt för den åländska livsmedelsindustrin.

Merparten av den odlade fisken säljs på den finländska marknaden. Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet uppskattade år 2007 den finska fiskkonsumtionen till 16 kg per person och år. Följaktligen motsvarar den åländska fiskproduktionen nästan 300 000 personers årliga konsumtion av fisk.

År 2012 hade Finland 482 vattenbruksanläggningar.

Av dessa var 178 specialiserade på matfiskproduktion. Av matfiskanläggningarna var ungefär två tredjedelar lokaliserade i havet.

Den viktigaste arten var regnbåge med en total produktion av 11 275 ton, vilket representerar över 89 % av den totala produktionsvolymen och 81 % av produktionsvärdet.

Siken representerade 10 % av den totala produktionen och 17 % av det totala produktionsvärdet.

År 2012 var den totala vattenbruksproduktionen 12 659 ton med ett totalvärde av 44,6 miljoner euro.

Detta år representerade den åländska produktionen 55% (5715 ton, orensad fisk)¹ av Finlands totala produktion (10 448 ton) av matfisk i havet.

Den finska inlandsproduktionen medberäknad representerade den åländska produktionen ca 45% av totalen.

Källa: Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet vattenbruksstatistik 2013.



Foto: Pia Lindberg, Brändö Lax

Sedan vattenbruksnäringens introduktion på Åland har det skett en positiv utveckling både avseende teknik och kunskap. År 1987 infördes miljötillstånd för fiskodling och under 1990-talet skärptes miljöregleringen på Åland ytterligare. Utvecklingen av näringen har stagnerat till följd av problematiken med de tillskott av näringsämnen som verksamheten förorsakar vattenmiljön genom fodrets kväve- och fosforinnehåll. Fodersammansättning och – teknik har dock förbättrats, vilket har medfört att den specifika belastningen (gram kväve och fosfor / odlad mängd) har minskat betydligt sedan 80-talet. I och med vattenlagen från 1996 infördes i praktiken ett utsläppstak och nyetableringar av fiskodling i havet är nu nästintill omöjliga. Genom striktare reglering och förbättrad teknik har fiskodlingsanläggningar styrts till odlingsplatser med större djup och bättre vattengenomströmning. Lokaliseringsstyrningen har varit positiv både för miljö och näring genom att tillväxten har blivit bättre och odlingars eutrofierande effekter har minskat lokalt.

Konkurrenssituationen för de åländska fiskodlingsföretagen är utsatt p.g.a. stora mängder odlad fisk från närregioner. Även om marginalerna periodvis är små för företagen är vattenbruket en form av primärproduktion som är möjlig utan produktionsstöd. Investeringsstöd för bl.a. ny teknik samt miljö-, kvalitets- och hygienrelaterade åtgärder har dock beviljats inom ramen för EU:s strukturfondsprogram.



Foto: Petra Granholm

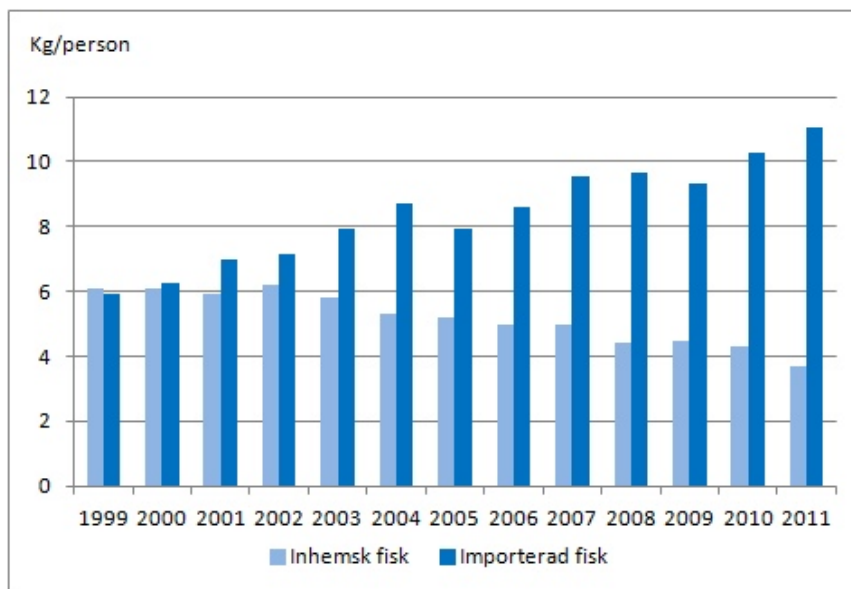
En hållbar utveckling av vattenbruket är enda vägen framåt

Den åländska hållbarhetsstrategin "Omställning Åland: Strategisk planering för en hållbar framtid", som utarbetades 2013, föreslår en övergripande vision: *Åland ska vara ett hållbart, välmående och konkurrenskraftigt samhälle år 2051.*

För att åstadkomma ett hållbart samhälle behöver alla tre hållbarhetspelare vara i balans: den ekologiska, den ekonomiska och den sociala.

Ett faktum är att en växande befolkning globalt sett kräver mer resurser. EU-medborgarna själva konsumerar mycket mer fisk än vad EU:s hav och vatten kan producera, vilket gör oss mer beroende av importerad fisk,² inklusive från länder med mindre strikt miljö- och fiskerilagstiftning. En stor del av fisken som konsumeras i Finland är importerad (se figur s.10) och därmed är de miljöeffekter som är kopplade till den produktionen externaliserade. Ett miljövänligt, socialt och ekonomiskt hållbart vattenbruk kan gynna självförsörjningsgraden av fisk i Finland liksom inom hela EU.

För det åländska vattenbruket innebär hållbar utveckling att näringens utveckling ska bidra till lokalproducerad, klimatsmart mat och ett renare hav (ekologisk hållbarhet) samtidigt som vattenbruk ska vara en lönsam näring för företagen (ekonomisk hållbarhet). Vattenbruk som primärproduktion ska utgöra en sysselsättningsbas i synnerhet i skärgården (social hållbarhet).



Konsumtionen av inhemsk och importerad fisk 1999-2011, kg/person som filévtikt.
Källa: Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet

Sett ur ett resursperspektiv är fisk en energieffektiv och klimatsmart proteinkälla. Dessutom odlar man under de förutsättningar som den omgivande vattenmiljön erbjuder och ingen energi för uppvärmning eller nedkylning behöver tillföras. Fisk från vattenbruk är hälsosam mat. I de nya nordiska näringsrekommendationerna betonas att en hälsosam diet inkluderar regelbundet intag av fisk, i synnerhet i syfte att förbättra fettkvaliteten genom att balansera fetttsyreproportioner. Fet fisk, såsom den odlade regnbågen, innehåller essentiella och omätta fetttsyror som ska prioriteras i kosten.³

På Åland har både ansvariga myndigheter och fiskodlingsbranschen de senaste åren arbetat aktivt med en hållbar utveckling av vattenbruket i Aquabest-projektet inom ramen för EU:s Östersjöstrategi. Inom projektet utgör Åland ett pilotområde för hållbara vattenbruksmetoder och huvudsakligt fokus har legat på nya innovativa förvaltningsmetoder för den traditionella kassodlingen och då i synnerhet styrmedel och incitament för att genom kretsloppsanpassning reducera fiskodlingens nettobelastning på Östersjön. Kretsloppsanpassning innebär en minskad import av näringsämnen till Östersjön genom användning av lokala foderråvaror, vilket minskar beroendet av fiskråvara från andra världshav för att producera den odlade fisken. För en hållbar livsmedelsproduktion bör näringsämnena ingå i spårbara kretslopp. Inom ramen för EU:s gemensamma fiskeripolitik och det kontrollregelverk som reglerar fisket, inklusive den fisk som används i foderindustrin, finns krav på fullständig spårbarhet i alla led. Inom Aquabest-projektet arbetas för närvarande fram en modell med s.k. "kretslopps-foder" eller "kompensationsfoder": ett fiskfoder vars näringsämnen till så stor del som möjligt balanseras av ett ökat uttag av näringsämnen från Östersjön, d.v.s.

ingår i ett balanserat kretslopp. Ett sådant foder innebär inte bara en nettobelastningsminskning utan är även bättre beaktande hållbarhets- och etiska aspekter. Vid samrådsdiskussioner mellan fiskfoderfabrikanter, fiskodlare, forskare och myndigheter har det framgått, att den mest acceptabla metoden från foderfabrikanternas och fiskodlarnas sida, för att på detta sätt minska nettobelastningen av näringsämnen till Östersjön är att öka användningen av lokal hållbart förvaltd fiskråvara, i form av strömming och vassbuk. En förutsättning för utveckling och användning av ett sådant foder är att det skapas incitament för näringen att efterfråga det. Således är den grundläggande tanken med kretsloppsanpassningen att den ska ge möjlighet både för minskad nettobelastning och samtidigt utökad produktion. Användningen av kretsloppsfoder skulle kunna ses som en utsläppsminskning som i den grad myndigheterna beslutar kan få nyttjas i form av produktionsökning. Även kompensationsåtgärder så som fiske av underutnyttjade arter eller bestånd, samt på sikt förhoppningsvis musselråvara, kan komma ifråga.

Det finns stor kunskap och erfarenhet hos de åländska fiskodlingsföretagen, men den stagnation som råder beträffande företagets framtid och möjlighet till expansion kan på sikt leda till lönsamhetsproblem eftersom driftkostnaderna ständigt ökar. Dessa osäkerheter medför att vattenbruket inte ses som en framtidsbransch, vilket ger problem vid nyrekrytering och i framtiden även vid generationsskiftet. Det är landskapsregeringens förhoppning att ett fortsatt aktivt samarbete, både inom Åland och även med omgivande regioner kan hjälpa till att lösa dessa problem och möjliggöra en hållbar tillväxt av det åländska vattenbruket.

Minska negativ miljöpåverkan, öka produktion

Kommissionen uppmanar medlemsländerna att i vattenbruksstrategin uppge tillväxtmål för vattenbruket.⁴ För alla Östersjöländer är det en utmaning att utveckla livsmedelsproduktionen samtidigt som krav enligt ramdirektivet för vatten, HELCOM:s Åtgärdsprogram för Östersjön och ramdirektivet om en marin strategi ska uppfyllas. Kommissionen ska under 2014 utarbeta en vägledning om hur en utveckling av vattenbruket är förenligt med direktiven samtidigt som HELCOM ska utarbeta en ny rekommendation för vattenbruket. För Ålands del utgör vattenlagen, i synnerhet efter inkorporeringen av vattendirektivet och det marina direktivet, ett gott skydd för att vattenkvaliteten inte ska försämrats p.g.a. åländska aktiviteter på och omkring Åland och inget miljötillstånd för vattenbruk kan ges i strid med detta skydd.

Fiskodlarna själva har inte uttryckt några särskilda tillväxtmål i det frågeformulär som skickades ut. Där emot menar de att ett miljötillstånd som årligen skulle motsvara 1000-1500 tons produktion är nödvändig för att få lönsamhet i offshore-produktion.

Ålands Landskapsregerings målsättning är att vattenbruket ska växa inom ekologiskt hållbara ramar, vilket innebär en samstämmighet mellan närings- och miljöpolitiska målsättningar. Den huvudsakliga utmaningen ligger i att uppnå produktivitetensökningen samtidigt som miljöpåverkan minskas och en hållbar resursanvändning säkerställs. En nyligen utförd förhandsutvärdering för en landbaserad recirkulationsodling (RAS-odling) av regnbåge, visar att en etablering på Åland skulle kunna vara möjlig. För att få lönsamhet är det då nödvändigt med tillräckligt stor produktion. Utvärderingen baseras på en produktion av 3 000 ton regnbåge och det är en förhoppning att en sådan anläggning ska etableras på Åland under den tid strategin gäller. Det är även en förhoppning att volymen av den kassodlade fisken ska kunna öka, inom ramen för landskapsregeringens belastningsmål. Detta kan möjliggöras genom pågående arbete med kretsloppsanpassning genom lokala foderråvaror, annan foderutveckling (såsom fytas- eller motsvarande lågfosforfoder), olika kompensationsåtgärder, en lokaliseringsplan för vattenbrukslokaler och utvecklingen av ny teknik.

På grund av det arbete som utförs inom den närmaste tiden med EU-kommissionens vägledning om hur en utveckling av vattenbruket är förenlig med ramdirektiven för vatten och om en marin strategi (utarbetas till andra kvartalet av 2014), det pågående Aquabest-projektet, med resultat bl.a. om möjligheterna till kretsloppsanpassning (avslutas under våren 2014) samt HELCOM:s nya vattenbruksrekommendation (utarbetas 2014) avvaktar landskapsregeringen med beslut om tillväxtmål för vattenbruksnäringen på Åland.

Olika alternativ för vattenbrukets framtid

Sammanfattningsvis finns för närvarande följande alternativ för att minska den negativa miljöpåverkan av vattenbruket på Åland och öka produktionen:

Fytasfoder eller annat lågfosforfoder: förutsatt att incitament finns, utvecklar foderproducenterna hela tiden fiskodret. Fytas är ett enzym som tillsätts för att öka smältbarheten av fosfor i vegetabiliska ingredienser i fodret, vilket gör att fosforhalten kan sänkas

Råvaror från Östersjöregionen i s.k. kretslopps- eller kompensationsfoder: Idén är att man ska kunna påvisa kompensation för näringsutsläppen från fiskodling genom upptag av foderråvaror från Östersjön, såsom strömming och vassbuk i ett första steg och i fortsättningen möjligtvis musselmjöl, samtidigt som nya regionala hållbara råvaror eftersträvas, såsom mikrober, bondbönor och raps. Kretsloppet skulle eftersträvas på Östersjönivå, varpå det skulle kunna kopplas till utlokalisering.

Offshore-odling: användning av kretsloppsfoder som kompensation för näringsutsläpp kunde tillåtas ute till havs där den lokala miljöpåverkan av utsläpp är mindre.

Integrerad flertrofisk odling: Odlas i vatten på flera trofiska nivåer som utgör en näringskedja såsom fisk och musslor i nära anslutning, och även ett tredje steg såsom algodling i framtiden.

Recirkulationsodling: landbaserad odling där utsläppen kan minskas och renas. I ett idealt samarbetssystem skulle den landbaserade odlingen kanske kunna odla upp sättfisken så att enbart den sista säsongen innan slakt kunde odlas i havsbaserade odlingar.

Teknologiutveckling: i takt med ökade miljökrav utvecklas nya tekniker, t.ex. för uppsamling av näringsämnen under öppna kassar och utfodringsapparatur.

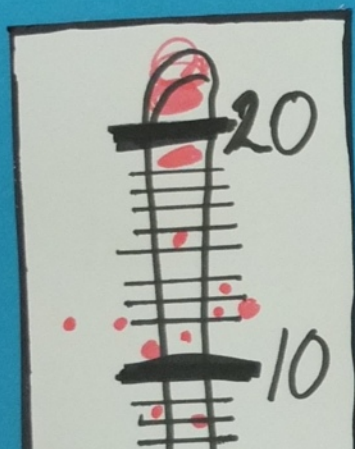
Minska näringens behov av fossila bränslen: genom att utnyttja slaktrens till biodiesel och biogas kan näringen bli självförsörjande på förnyelsebara bränslen.

Alla alternativ kanske inte visar sig lönsamma eller ens möjliga i ett första skede, men om möjligt skapas incitament för att anpassa näringen till det som är miljömässigt fördelaktigt.

FRAMTIDENS JOBB
I SKÄRGÅRDEN?

” ” Hur hett är VATTENBRUK?

Ungdomar från Ålands skärgård tycker till!



Röster om vattenbruk

Barnen som föds i skärgården är en viktig del av skärgårdens framtid. Många flyttar från skärgården då det är dags att studera. Avgörande för huruvida de flyttar tillbaka eller inte är tillgången till jobb i skärgården. Under en workshop om jobbmöjligheter i skärgården i mars 2013 fick skärgårdsungdomar i åldern 13-15 i projektet "Young Voices" lära sig om bl.a. vattenbruk, och delade därefter med sig av sina åsikter. Många insåg betydelsen av vattenbruk för skärgårdskommunernas ekonomi, samtidigt som man menade att vattenbruket måste vara hållbart för att inte orsaka övergödning och algbloomingar.

Vatten bruk
är viktigt
i skärgården

Fiskodling
är viktigt för
samhället

Vattenbruket
är ett väldigt
känsligt
område
så man ska
använda det
rätt

Fiskodlingen
är väldigt
viktigt för
skärgården

Vatten bruk
är en stor
del av skärgården

Det var intressant
och jag
lärde mig
att nästan
allt man gör
har inverkan
på vattnet

Algerna har ökat
under åren och
det krävs en
förändring för
att tex ↓
turister vill
komma ut
till skärgården

Vi tror på
fiskodling i
framtiden

Det var intressant med
vattenbruket,
övergödningen
och alting.

Fiskar vi
alla stora
fiskar blir
det obalans
i havet.

Det kommer
att minska med
fiskeri

FTW

Man måste
några lösning-
gar på vatten
förrens inga

Fiskodling
||
På land
fiske

Det var väldigt
intressant
fakta bl.a
om alger var
helt nytt



Foto: Ville Virtanen, Brändö Lax

Kommissionens riktlinjer för en hållbar utveckling av vattenbruket och vattenbruksstrategin

Vattenbruksstrategin baseras på EU-kommissionens strategiska riktlinjer för en hållbar utveckling av vattenbruket i EU.⁴ Riktlinjerna utgår från fyra prioriterade områden som ska behandlas för att frigöra den potential som finns hos vattenbruket;

- EU prio 1: Administrativa förfaranden
- EU prio 2: Samordnad fysisk planering
- EU prio 3: Konkurrenskraft
- EU prio 4: Lika konkurrensvillkor

För varje prioriterat område görs nedan en genomgång av status och den information som kommissionen har uppmanat medlemsländerna att samla in. Ett mål ställs upp för varje område och flaskhalsar identifieras liksom åtgärds punkter för att åtgärda de

identifierade flaskhalsarna. Dessutom betonas tre goda exempel. Inom ramen för det arbete som har gjorts (samrådsarbetet och samarbetet inom Aquabest) finns idag god kännedom om var problemerna ligger. Åtgärds punkterna hålls så konkreta som möjligt och strategidokumentet fungerar således även som en handlingsplan.

Landskapsregeringen ansvarar för att vattenbruksstrategin genomförs. Där det är nödvändigt ansvarar landskapsregeringen för att få till stånd ett samarbete med berörda myndighets instanser och vattenbruksnäringen.

(EU prio 1) Administrativa förfaranden och reglering

På Åland är det viktigaste tillståndet för fiskodling miljötillståndet. För musselodling har hittills krävs ett enklare förfarande kallat miljögranskning. Sedan år 2008 är det Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet som handhar tillståndsprouessen (ÅMHM). Sakkunnigutlåtanden kan begäras t.ex. av Ålands landskapsregering. Miljötillstånd behandlas också i en miljöprövningsnämnd innan de godkänns.

Den juridiska grunden för miljötillståndet finns i Landskapslag (2008:124) om miljöskydd i anslutning med vattenlag(1996:61) för landskapet Åland.⁵ I enlighet med dessa lagar är verksamheter som släpper ut övergödande ämnen direkt till vattnet tillståndspliktiga. Detta inkluderar fiskodlingar som producerar mer än 20 ton fisk årligen. Fiskodlingar mellan ett och tjugoton och i teorin också musselodlingar behöver en s.k. miljögranskning.⁶ Samtliga fiskodlingar idag överstiger en årlig produktion av ett ton, varför de alla är miljögransknings- eller miljötillståndspliktiga. Om verksamheten ändras eller utökas måste en ny miljö- tillstånds- eller granskningsprocedur inledas, även om den befintliga verksamheten redan har ett miljötillstånd.⁷

Miljötillstånd i siffror

På Åland har vid utgången av juli månad 2013 11 "nya" miljötillstånd för odling av slaktfisk beviljats under perioden 2007-2013.⁸ På grund av att miljötillstånd för fiskodling på Åland är tidsbegränsade är dessa tillstånd i praktiken en fortsättning på gamla tillstånd, vilket innebär att inga nya odlingar har startat under perioden. 19 miljötillstånd för fiskodling,⁹ inklusive för sättfisk, sammanslagningar och flytt av enheter, gavs under åren 2007-2013. Handläggningstiden för dessa tillstånd var i genomsnitt 21 månader och varierade mellan 2 till 66 månader. Vissa processer tar mycket tid i anspråk då besvär går till Högsta Förvaltningsdomstolen, som då kan hänvisa ett fall tillbaka till prövningsmyndigheten. I andra fall har ansökan genom kompletteringar ändrat mycket under processens gång. Detta kan bero på att man har mött motstånd ifråga om en viss odlingsplats. I sådana fall räknas processens startdatum från den sista kompletteringen som substantiellt ändrade ansökan. Under perioden 2007-2013 avslogs inga ansökningar, men prövningsmyndigheten har rätt att justera "utsläppskvoten", tidigare uttryckt i mängd fosfor och kväve som fodret får innehålla och sedan 2013 i totalbelastning, i enlighet med vad området ifråga anses tåla.

Miljötillståndens längd har i regel varit fem år men fr.o.m. år 2013 ger man tioårstillstånd, dock med revideringsplikt efter fem år.

Fiskodlarna på Åland uppskattar att miljötillstånd kostar dem ca 5000 euro per förfarande.

MÅL: en effektiv, transparent och förutsägbar förvaltning av vattenbruket

Identifierad flaskhals: Produktionsstagnation

Även om den administrativa processen i vissa fall dragit ut på tiden vad gäller miljötillstånd på Åland, har inte processen i sig setts som ett hinder för utövande av vattenbruksverksamhet.¹⁰ Det gör däremot vattenlagens bestämmelser, som i praktiken inneburit ett expansionsstopp för fiskodlingen.¹¹ Vattenkvaliteten runt Åland kan inte klassificeras som god och eftersom fiskodlingen utgör Ålands största utsläppskälla avseende fosfor har verksamheten inte tillåtit öka, varför produktionen stagnerat. Den juridiska grunden för detta expansionsförbud hittas i den åländska vattenlagen kap.5, 9 § om särskilda kvalitetsnormer, var det konstateras att frånvaron av etablerade kvalitetsnormer syftande till att begränsa övergödning

eller deras uppnående förbjuder ny eller ändrad markanvändningsåtgärd eller verksamhet i området, om man inte kan påvisa att verksamheten inte leder till ökad övergödning eller använder sig av det s.k. förbättringsoverskottet. Då inga särskilda kvalitetsnormer för övergödning någonsin etablerats, har heller inga nya eller utökade tillstånd kunnat ges. Inte heller har någon fiskodlare kunnat påvisa att dennes verksamhet inte bidrar till övergödning, eller kunnat använda sig av förbättringsoverskottet.

Då åtgärder som möjliggör en kompensation av utsläpp utvecklas i takt med att landskapsregeringen beslutar hur Åland bör förhålla sig till utsläppskrav och –tak inom HELCOM Baltic Sea Action Plan och EU:s marina strategi, bör också lagstiftningen tillåta att produktionen växer inom ekologiskt hållbara ramar.

Åtgärds punkt 1

Olika kompensationsåtgärder såsom användning av kretsloppsfoder, kompensationsfiske och musselodling kan tillgodoräknas i sin helhet eller delvis genom ökad produktion.

Åtgärds punkt 2

Kompensationsåtgärder och hittills gjorda förbättringar inom fiskodlingen tas i beaktande i kommande alternativa system till särskilda kvalitetsnormer, såsom utsläppstak för Åland.

Indikator för åtgärds punkt 1 och 2: Har produktionen ökat samtidigt som nettobelastningen minskat år 2017/2020? Vilken är den specifika belastningen¹² år 2017/2020?

Åtgärds punkt 3

Om det efter noggranna parallelltester med konventionellt foder visar sig att foder med en lägre fosforhalt, t.ex. fytasfoder, är miljömässigt fördelaktigt och tillväxtmässigt motsvarande, tas ett beslut om i vilken utsträckning odlarna ska använda foder med lägre fosforhalt.

Indikator: Hur många odlingar använder fytas- eller motsvarande lågfosforfoder 2017/2020?

Åtgärds punkt 4

Idag faller recirkulationsodlingar under annan lagstiftning än fiskodling i havet. En utredning bör göras för att se huruvida regelverket är välanpassat för en utveckling av landbaserad recirkulationsfiskodling eller inte.

Indikator: Hur många ton fisk produceras i recirkulationsodling på Åland år 2017/2020? Hur stora är utsläppen?



Identifierad flaskhals: Problematik i miljö tillståndsproceduren

Trots att miljöskyddslagen anger att miljö tillstånd ska ges tillsvidare om inte särskilda skäl föranleder att giltighetstiden begränsas, gavs miljö tillstånd för fiskodlingar för fem år i taget fram till år 2013. Fr.o.m. 2013 har tillstånden blivit tioåriga, dock med en revision efter fem år, vilket i praktiken är detsamma. Om tillstånden skulle ges tillsvidare och revidering skulle kunna göras vid behov och inte vid någon exakt tidpunkt, skulle systemet vara flexibla både för prövningsmyndigheten och för verksamhetsutövaren.

Något som tagits upp i tillståndsansökningar är behovet av att miljö tillstånden är flexibla över flera år,

d.v.s. att årliga variationer beaktas. Näringsbelastningen skrivs i de nyare tillstånden som en totalbelastning per år. Istället borde det formuleras utgående från ett medeltal med ett avvikelspann om en viss procent. Ifall denna flexibilitet skulle tillåtas kunde man lättare ta hänsyn till att det kan vara svårt att nyttja tillståndet till fullo under ett visst år p.g.a. olika störningar såsom t.ex. brist på sättfisk. Detta kräver dock att man har ett noggrant och jämförbart årsrapporteringssystem från verksamhetsutövare till tillsynsmyndighet.

Vidare finns också skäl att utreda huruvida någon av de tillståndsvillkor som nu skrivs in i miljö tillståndet skulle kunna överföras i fiskodlingsförordningen eller annan lämpligt regelverk, t.ex. årsrapportering av foderförbrukning, användning av anti-fouling medel för rengöring av kassar, hantering av avfall och kontroller efter att verksamheten upphört på en plats.

Åtgärds punkt 5

Enligt miljöskyddslagstiftningen ska miljö tillstånd ges tillsvidare om inte särskilda skäl föranleder att giltighetstiden begränsas. För att vattenbruket i framtiden ska kunna få tillsvidare tillstånd bör det klargöras i lag vad "särskilda skäl" innebär, så att vattenbruket kan sträva till att uppfylla dem.

Indikator: Hur många miljö tillstånd för fiskodling har getts tillsvidare år 2017/2020? Hur ofta har dessa reviderats?

Åtgärds punkt 6

Lagstiftningen förtydligas så att man i miljö tillstånd kan medge en viss årlig variation i näringsbelastning, dock så att medelvärdet av de totala utsläppen inte överstiger tillståndets gräns

Indikator: Hur många miljö tillstånd innehåller en möjlighet till årlig variation år 2017/2020?

Åtgärds punkt 7

Utreda vilka tillståndsvillkor i miljö tillståndet som eventuellt kunde överföras till lagstiftning.

Indikator: Är en sådan utredning gjord år 2017? Har något tillståndsvillkor överförts till lagstiftning år 2020?

(EU prio 2) Planera lokalisering

Lokaliseringen av fiskodlingar på Åland regleras idag genom landskapsförordning (2007:57) om odling av regnbågslax och lax i havet, som givits med bemyndigande i vattenlagen.¹³ Enligt denna s.k. fiskodlingsförordning måste en fiskodlingsplats i sin helhet vara belägen på ett område med ett djup på minst 10 m, eller om den årliga produktionen överstiger 500 ton, ett djup på minst 15 m. En fiskodling med en årlig produktion överstigande 25 ton får enbart bedrivas på en plats som ligger minst 200 meter utanför de områden som betecknas inner- och mellanskärgård i en bilaga till förordningen. Inner- och mellanskärgård betecknar inre vatten med lägre vattenomsättning, där det följaktligen inte är ändamålsenligt att bedriva fiskodling. Vidare finns krav på öppenhet och exponeringsgrad på platsen. Undantag till dessa platsskrav är vinterförvaring av fisk, eftersom fisken då inte matas för tillväxt, utan endast stödutfodras med små mängder foder.

GOTT EXEMPEL 1: Fiskodlingsförordningen

Ålands landskapsregering vill lyfta fram fiskodlingsförordningen som ett gott exempel på reglering av miljöeffekter från vattenbruk, eftersom den inneburit fördelar både för miljön och för verksamhetsutövarna. Med bättre vattengenomströmning och djup följer att den lokala belastningen på känsliga vikar och sund avtar eftersom odlingarna placeras på platser där de snarare utgör en regional Östersjöbelastning än en lokal sådan. För verksamhetsutövaren har fiskodlingsförordningen inneburit en hopslagning av enheter och flytt till platser där temperaturen är jämnare. Jämnare temperaturer och bättre syretillförsel är mindre

stressande för fisken, vilket ger en bättre fiskhälsa samt mer effektiv foderkonvertering.

God planering handlar dock om mycket mer än att hitta de rätta geografiska platserna med de rätta fysiska förutsättningarna. Planeringen är ett sökande efter utrymme: fysiskt, socialt och ekologiskt utrymme. Det innebär att man steg för steg måste utesluta platser som inte uppfyller alla utrymmeskriterier, eller vidta åtgärder för att på något sätt kompensera frånvaron av utrymme.

Utrymme som krävs för vattenbruk på Åland

Fysiskt utrymme: förutsättningar som god vattencirkulation, temperatur, logistik etc

Socialt utrymme: undvika intressekonflikter

Ekologiskt utrymme: "utsläppsutrymme" (Belastningskrav från HELCOM, genomförandeplanen för vattenbruket, vattendirektivet och marina direktivet)

Offshore-odling

Fördelarna med offshore-odling, d.v.s. fiskodling på öppet hav, är att det skulle vara möjligt att ha större odlingsenheter utan lokala försämringar av vattenkvaliteten. Då fiskodlingsenheter placeras längre ut till havs är belastningen då snarare på Östersjön som helhet och beaktande ekosystemperspektivet finns då förutsättningar för ett näringsämneskretslopp på Östersjönivå.

Offshore-odling har utförts sedan åttiotalet men ännu inte i Östersjön. Då Östersjön är grundare och mindre strömt än världshaven kommer en modifiering av

existerande teknologi att krävas för optimering för Östersjöförhållanden. De potentiella områdena för offshore-odling är extra utsatta för hårda vindar, kraftiga strömmar och drivis, vilket ställer nya krav inte bara på odlingskassarnas hållbarhet, utan även utfodrings-teknik och bortförande av död fisk, eftersom det under dåliga väderförhållanden kan vara omöjligt att besöka fiskodlingsplatserna.

Teknologin för offshoreodlingar i Östersjön befinner sig tillsvidare i sin vagga men är en viktig möjlighet för framtiden.

Lokaliseringsplan

En lokaliseringsplan för vattenbruket kan utgöra ett hjälpmedel både för odlare och prövningssmyndighet. Det ska vara lättare att få miljötillstånd på ett område som i en sådan plan är utpekad som lämpligt för fiskodling, även om prövning även i fortsättningen sker i alla enskilda fall.

Då man utformar en lokaliseringsplan ställs minst följande krav på en lokal för att den ska betraktas som lämplig:

- God genomströmning och djupt vatten
- Den ligger i ett område som klassificeras som ytterskärgård
- Platsen saknar bostads- eller fritidsområden i sin omedelbara närhet som skulle kunna störas av fiskodling
- Offshoreodlingen riskerar inte att störa naturskyddsområden som Natura 2000
- Platsen utgör inte ett lekrområde för fisk
- Platsen ligger inte nära skyddade vrak

Från verksamma fiskodlare har ett djup på 80-100 meter angetts som

maximidjup för förankring. Området med god genomströmning och djupt vatten kan identifieras med hjälp av datormodellen BEVIS.

Ålands skärgård är i fiskodlingsförordningen indelat i inner-, mellan- och ytterskärgård, så att slaktfisk enbart kan odlas på områden som klassificeras som ytterskärgård.

Modellering av vattenområdets bärkraftighet

För att möjliggöra en ekosystembaserad förvaltning bör en bärkraftighetsanalys med bästa tillgängliga datormodell utföras för ett berört område vid ny eller utökad verksamhet. För tillfället har landskapsmyndigheterna tillgång till modellen BEVIS som utvecklades i samband med INTERREG 3 A-projektet "Mesoskaliga vattenkvalitetsmodeller som stöd för beslutsfattande i skärgårdsregionerna Åboland-Åland-Stockholm" och färdigställdes 2007.¹⁴ En annan modell som skulle kunna användas är den s.k. MOM-modellen¹⁵ som är mer inriktad på lokala effekter. En modell ger alltid en förenklad bild av verkligheten men kan ändå vara ett bra hjälpmedel för att bedöma verksamhetens effekt på miljön.

Rådighet på allmänt vatten

Distinktionen på Åland mellan "enskilt" och "allmänt" vatten vad gäller ägande- och nyttjanderätt härstammar från det gamla svenska riket och tillämpas fortfarande i Sverige och Finland. Rikslagen om rätt till allmänt vattenområde inom landskapet Åland fastställer allmänt vattenområde inom Finlands territorialvatten i landskapet Åland men utanför byrågången som landskapets egendom. I samband med möjligheten att utlokalisera vattenbruk på allmänt vatten

uppstår frågan om på vilka grunder rådighet på dessa vatten ska medges. I takt med att Östersjön och havet runt Åland används allt intensivare, uppstår också behovet för en integrerad och koordinerad planering av aktiviteter. Frågan om rådighet har även relevans med avseende på anläggningar för förnyelsebar energi, såsom i första hand vindkraftsparker. I och med EU:s initiativ angående integrerad havspolitik, blå tillväxt, havsplanering samt vattenkvalitets- och miljöskydd i havet de senaste åren föreslås att även Åland beslutar om vilka verksamheter som ska förekomma på allmänt vatten, i synnerhet längre ut till havs. För att kunna utöva verksamhet på allmänt vatten krävs rådighet över vattnet enligt vattenlagen. Vattenlagen stipulerar också att den som äger en fastighet råder över det vatten som finns där. Det saknas dock en tydlig bestämmelse om hur enskilda får nyttja landskapets allmänna vatten när verksamheten innebär annat än fiske, jakt, trafik, flottning eller annat allmänt nyttjande.

MÅL: En förbättrad planering för bästa lokalisering av odlingsenheter

Identifierad flaskhals: Regelverket omfattar inte alla etablerade arter

Trots att effekterna av fiskodlingsförordningen har varit övervägande positiva finns utrymme för utveckling. Fiskodlingsförordningen rör idag endast arterna regnbåge (*Oncorhynchus mykiss*) och lax (*Salmo salar*), trots att också sik (*Coregonus lavaretus*) och öring

(*Salmo trutta*) odlas i mindre utsträckning på Åland. Siken har odlats i snart ett årtionde på Åland och kunde även den omfattas av fiskodlingsförordningen. Sikodling har också en större påverkan på miljön eftersom den specifika belastningen från sikodling är högre än för den väl etablerade arten regnbåge. Den striktare specifika belastningen i fiskodlingsförordningen kan även i fortsättningen gälla regnbåge, men siken bör omfattas av samma lokaliseringskrav som regnbågen.

Åtgärds punkt 8

Lokaliseringsbestämmelser gäller för alla etablerade fiskodlingsarter, undantaget sättfisk, vinterförvaring, utprovning av ny teknik och anpassning av nya arter.

Indikator: Alla slaktfiskodlingsenheter med regnbåge, sik eller annan etablerad art finns år 2017 i ytterskärgård eller offshore.

Foto: Olof Karlsson, Ålands fiskförädling





Foto: Olof Karlsson, Ålands fiskförädling

Identifierad flaskhals: Regelverket leder inte alltid till de faktiskt bästa odlingsplatserna

Trots att fiskodlarna överlag är nöjda med fiskodlingsförordningen, har en del kritik ändå framförts. Fiskodlarna anser att förordningen i vissa fall negligerar helhetsperspektivet av vad som är det bästa

platsvalet. På vissa områden kan t.ex. vattengenomströmningen vara bättre på en plats framom en annan, även om den platsen inte är lika djup. Fiskodlarföreningen har framfört önskemålet att kraven om högsta djup, minsta öppenhetsvärde m.m. var riktgivande och inte avgörande, så att en helhetsbedömning skulle kunna göras i specifika fall. Med en lokaliseringsplan för vattenbruket samt noggrannare belastningsmodeller kan denna fallspecifika bedömning underlättas

Åtgärds punkt 9

Förbättrad lokalisering genom fastställande av lokaliseringsplan och användning av denna tillsammans med belastningsmodellering och ad hoc-avvägning.

Indikator: Är fiskodlare, myndigheter och andra intressenter är nöjda med odlingsplatser år 2017/2020?

Åtgärds punkt 10

En grundlig undersökning görs i vilken möjligheter och kostnader för att utveckla nya belastningsmodeller vägs mot en uppdatering av BEVIS eller modifiering av existerande modeller så att de bättre skildrar åländska förhållanden. För att säkerställa kvaliteten på modellernas indata tas riktlinjer för datainsamling samt utvärdering av existerande data fram.

Indikator: Finns en ny modell i användning år 2017/2020?

Identifierad flaskhals: Brist på bestämmelser om rådighet på allmänt vatten

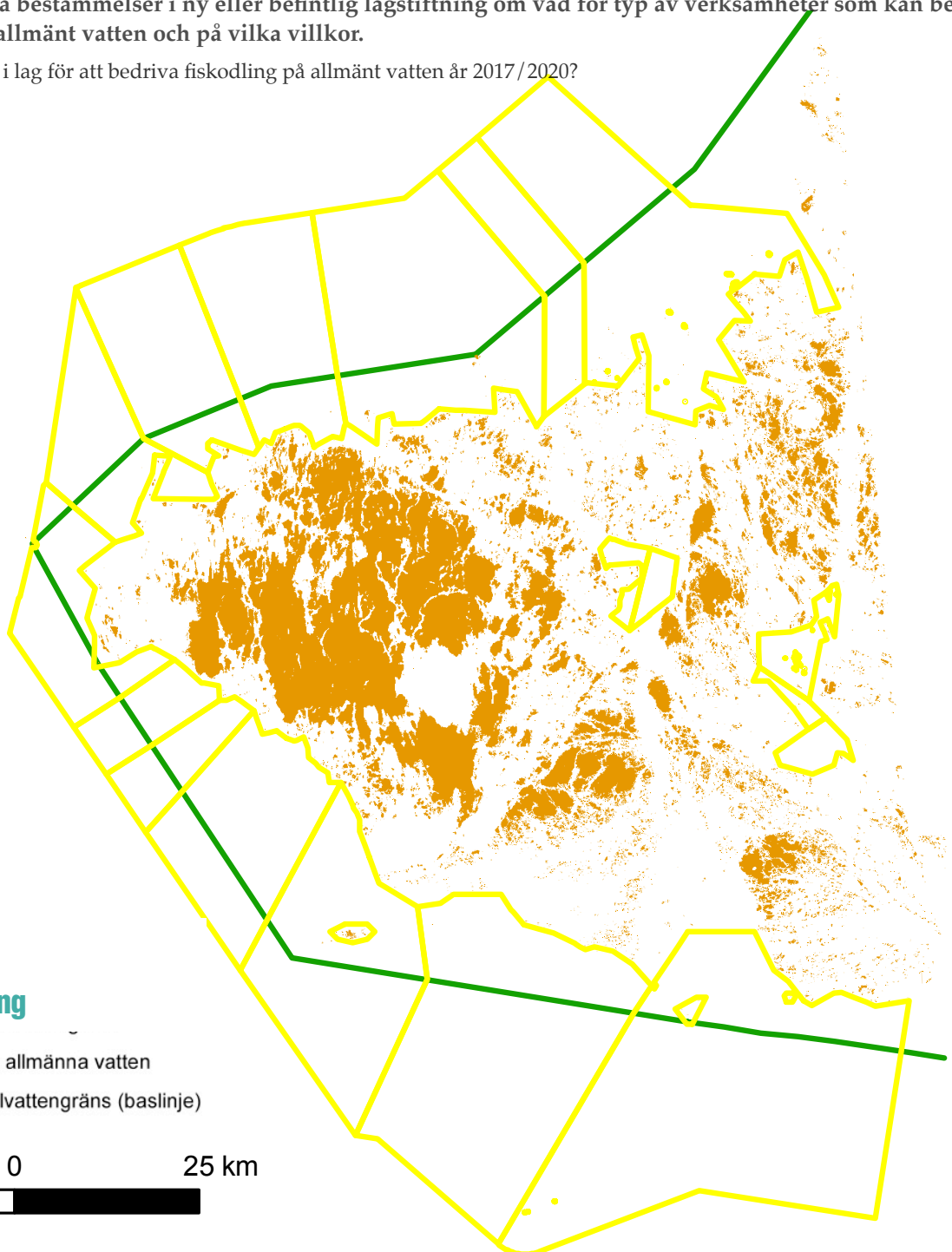
skapets allmänna vatten. Nyttjande av allmänna vatten för annat än tillfällig verksamhet är möjlig både i Finland och i Sverige, men inte på Åland. Införandet av en sådan bestämmelse i lagstiftning är åländsk behörighet.

I åländsk lagstiftning finns idag ingen bestämmelse som behandlar annat än tillfällig verksamhet på land-



Åtgärds punkt 11

Verka för att infoga bestämmelser i ny eller befintlig lagstiftning om vad för typ av verksamheter som kan beviljas rådighet på allmänt vatten och på vilka villkor.

Indikator: Finns stöd i lag för att bedriva fiskodling på allmänt vatten år 2017/2020?



Teckenförklaring

-  Landskapets allmänna vatten
-  Inre territorialvattengräns (baslinje)

25 12,5 0 25 km

(EU prio 3) En konkurrenskraftig näring

För att bibehålla en konkurrenskraftig vattenbruksnäring på Åland krävs samarbete på Östersjönivå. I synnerhet inom områdena miljöreglering, teknikutveckling och forskning. Åland har genom tidigare samarbeten goda kontakter runtom Östersjön, som bör fortsätta genom kontinuerliga uppdrag och samarbetsprojekt.

Kontakter till Husö biologiska station vid Åbo Akademi¹⁶ och Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet har nyttjats i forskningssammanhang. Detta givande samarbete bör fortsätta. Samtidigt planerar Ålands landskapsregering att i samarbete med de finska myndigheterna utarbeta ett nytt forsknings- och utvecklingsprogram för vattenbruket inom ramen för den nya europeiska havs- och fiskerifonden. Innovation och diversifiering ifråga om nya odlingsarter och odlingssätt m.m. är centrala begrepp i sammanhanget.

GOTT EXEMPEL 2: Aquabest-projektet

Under åren 2012-2014 ingår Åland i flaggskeppsprojektet Aquabest om de bästa vattenbruksmetoderna för Östersjöregionen. Projektet fokuserar på fyra områden:

- En regional utvärdering av den miljölagstiftning och tillståndsprocess som berör vattenbruket
- Förbättring av planeringen av fiskodlingslokaler
- Skapande av en sluten näringskedja för vattenbruket i Östersjöregionen, med hjälp av fiskofoder på regionala ingredienser
- Innovativa koncept för landbaserade fiskodlingar och spridande av teknologin i regionen

Åland har varit involverat i de tre första samarbetsområdena, med fokus på en hållbar utveckling av den traditionella kassodlingen. Detta har berört bl.a. möjligheten till att få till stånd ett kretslopps-foder i Östersjöregionen och ett verktyg för att implementera ett sådant system, varigenom fiskodlarna kan sträva mot utsläppsneutralitet genom recirkulation av näringsämnen. Åland har också fokuserat på musselodlingsteknologi för hårda väderförhållanden. Genom Aquabest har Åland fått ett kontaktnät mellan industri, forskning och myndigheter, som är värdefullt också i framtiden. Aquabest har också fångat upp synergieffekter genom att samarbeta med andra Östersjöregionensprojekt, som Aquafima-projektet om integrering av vattenbruk och fiskeriförvaltning (gemensam slutkonferens i Mariehamn februari 2014) och SUBMARINER – projektet om hållbar användning av marina resurser i Östersjön (vattenbruksveckan på Åland 2012).



Innovation och diversifiering

Fiskodlingsverksamheten utgör ryggraden i den åländska fiskerinäringen; yrkesfisket gynnas av den logistik som byggts upp av fiskodlingsföretagen och verksamheten förser beredningssektorn med råvara. Den reformerade fiskeripolitiken ska stöda ett innovativt, konkurrenskraftigt och kunskapsbaserat vattenbruk med fokus bl.a. på olika former av vattenbruk med stor tillväxtpotential, men även vattenbruk som tillhandahåller miljötjänster. För att skapa

ett mervärde kommer även diversifiering, så som nya former av vattenbruk och nya arter, men även kompletterande verksamhet så som förädling och saluföring av egen produktion att kunna stödas liksom resurseffektiv användning av restprodukter. Vidareutvecklingen av kassodlingen kommer att få ett fortsatt fokus, med bl.a. stödmöjligheter för ny innovativ och miljövänlig teknologi liksom marknadsförings och saluföringsstrategier. Idag utgörs produktionen från den åländska fiskodlingen nästan uteslutande av regnbåge och detta fokus på en art gör företagen känsliga för marknadsförändringar. En mindre mängd sik och öring odlas också och försök har gjorts med abborre, gös och röding. Fördelen med regnbågen är att den också klarar av havsförhållanden på mindre skyddade platser samt att den har mycket god kapacitet att tillgodogöra sig näringen i fodret maximalt.

Innovation: En innovation är verkställandet av en ny eller väsentligt förbättrad produkt (en vara eller en tjänst) eller process, en ny marknadsföringsmetod, en ny organisationsmetod i näringslivspraxis, arbetsplatsorganisation eller externa relationer. Källa: OECD Oslomanualen 1997



Kongeåens model farm Danmark. Foto: Alfred Jokumsen, DTU Aqua.



Recirkulationsodling. Foto: Aqua-group

Halvslutna och slutna system

Slutna eller täta kassar samlar upp rester av foder och fekalier i form av slamvatten som sedan behandlas med etablerad reningsteknik. Kassarna består av presenningpåsar som flyter i havet fästade vid ett ramverk och på botten. Man pumpar vatten in i kassarna, som också måste syresättas. Konstruktionerna är grövre än öppna kassar och kräver relativt skyddade områden nära stranden. På Åland genomfördes åren 2005-2008 ett försök med nya odlingsarter som abborre och gös i täta kassar, en uppskalad version baserat på tidigare pilotförsök i Östergötland. Syftet med projektet var att ta fram nya arter anpassade för kommersiell odling och därigenom bredda utbudet av fisk på marknaden samt att ta i bruk mer miljövänliga metoder för uppfödningen av fisk så att fiskodlingen skulle kunna utgöra en plattform för ett utvecklat näringsliv och ökad sysselsättning i skärgården. Projektet stötte dock på en rad problem av teknisk art, som bl.a. fel-fabricerade slangar, trasiga pumpar och yngeldöd. I samband med ett försök till driftsättning av odlingen sprack kassarna. Detta försök visade att tekniken för slutna system och nya arter ännu är outvecklad och att driftskostnaderna är höga. Idag är kostnaderna fortfarande höga även om pilotförsök genomförs, globalt som t.ex. i Kanada men också i Åbolands skärgård. För närvarande pågår också pilotförsök med slutna abborrodlingar både i sjön och på land i St. Anna skärgård vilka kan vara av intresse för Åland.

Recirkulationsodling

Recirkulationsodlingar (RAS, Recirculating Aquaculture Systems), är landbaserade fiskodlingar i slutna system där vattnet recirkuleras och renas i anläggningen samtidigt som den odlade fisken i större ut-

sträckning kan hållas fri från parasiter och patogener. Idén är att fiskarna ska kunna växa året om i optimala förhållanden. Både söt- och saltvatten kan användas och odling av både kall- och varmvattenarter är möjlig. Även om recirkulationstekniken blir allt allmänare är dess andel av den totala produktionen i Finland och i världen ännu liten. På Åland har en förstudie för en åländsk recirkulationsanläggning för odling av regnbåge med grundkonceptet odling av matfisk. Utvecklingen av teknologi för recirkulationsanläggningar går snabbt framåt och en recirkulationsanläggning på Åland kunde innebära många fördelar. För odling av regnbåge är kassodling i havet fortfarande den lönsammaste metoden. Om en recirkulationsodling anläggs på Åland kommer den att utgöra ett viktigt komplement till kassodlingen. Om en recirkulationsodling anläggs på Åland finns möjligheter till samarbete mellan land- och havsbaserad odling. I RAS-odlingen kan sättfisk odlas upp till en större storlek, varpå fisken kan säljas till havsbaserad odling där den lever den sista säsongen innan slakt. På så vis kan man minska kostnader i RAS-odlingen och minska utsläppen i den havsbaserade odlingen. Andra fördelar med recirkulationsodling är att slakt kan ske året runt och att fosfor- och kväveutsläppen i förhållande till den odlade mängden är låga, men också minskad problematik gällande t.ex. sälskador, stormar, is och variationer i vattentemperatur samt bättre kontroll mot sjukdomsutbrott. Nackdelarna med recirkulationsodlingar är höga investeringskostnader och lönsamhetsproblematik, men också faktumet att landbaserade odlingar kanske är mer lämpade för fasta Åland, Finland eller Sverige där transporter, i första hand med tanke på snabb teknisk assistans vid problem, är enklare än för skärgårdsområden (som generellt består av mindre land- och mera vattenarealer). En satsning på recirkulationsodlingar skulle därför inte nödvändigtvis gynna Ålands skärgårdskommuner.



Musselodling på långlina, Storfjärden. Foto: Petra Granholm.

GOTT EXEMPEL 3: Musselodling

Åland har genomfört flera pilotprojekt inom musselodling. Det första pilotprojektet var ett samarbete mellan miljöbyrå vid Ålands landskapsregering och fiskodlingsföreningen som avslutades 2008. Projektet visade att det är möjligt att odla musslor på långlina på Åland. På basen av det framgångsrika projektet inledde miljöbyrå med partners ett nytt projekt med målet att klargöra de övriga förutsättningarna för musselodling på Åland. Projektet pågår 2010-2013 och är delfinansierat av Europeiska Fiskerifonden. Inom ramen för projektet har den s.k. Smart Farm odlings- och skörde-tekniken utprovats och de fysiska samt ekonomiska förutsättningarna för musselodling i den åländska skärgården utretts. Resultatrapporter finns att få från landskapsregeringens miljöbyrå.

Inom Aquabest-projektet har landskapsregeringen gått vidare och sett specifikt på musselodlingsteknologi för hårda väderförhållanden.



Musselodling på Smart Units, Kumlinge. Foto: Torbjörn Engman.

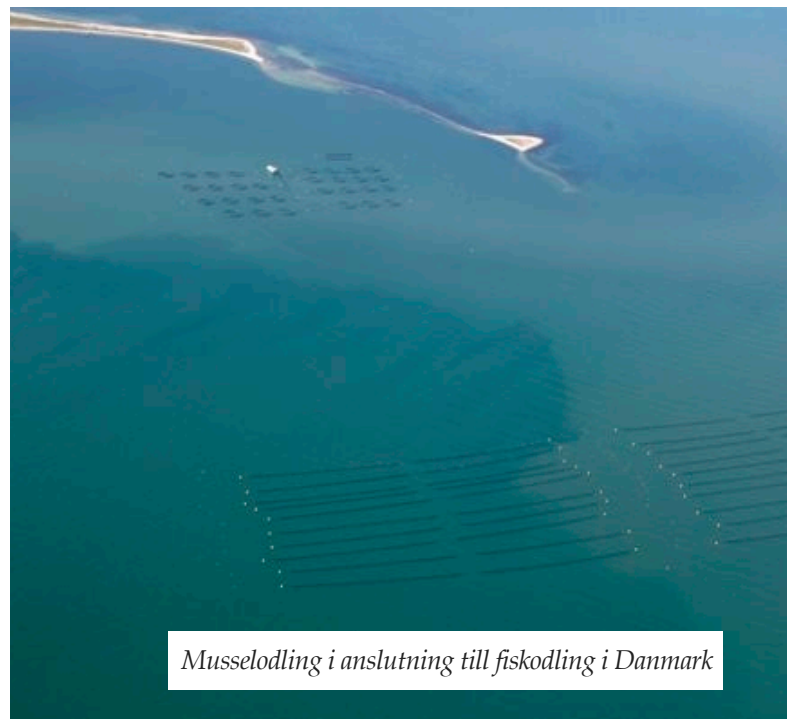


Pilotförsöken genomfördes av Odd Lindahl och Janne Nilsson på Projekt Musselmjöl i Ellös, samt på HMF Gouda i Holland våren 2013.

Foto: Petra Granholm.

Musselmjölsförsök

Inom Aquabest-projektet har musslor från de åländska pilotprojekten transporterats till musselmjölpilotanläggningen i Ellös på svenska västkusten, där en ny metod med lysering av musslor utprovats. Vid lysering blir musselköttet flytande, varpå skalen kan silas från suspensionen. Detta första försök med små östersjömusslor producerade inte en önskvärd mängd musselmjöl. Trots detta var försöket framgångsrikt med tanke på värdefulla erfarenheter: om man skördar musslor i storsäckar och fryser in dem innan processen måste de avvattnas eftersom en stor mängd vatten kommer med. Tekniskt sett är detta problem inte svårt att lösa, varför pilotförsöken med små Östersjömusslor till musselmjöl bör fortgå. Musselmjöl från Östersjön skulle innebära en av lösningarna på hållbarhetsproblematiken kring fiskoderråvaror.



Musselodling i anslutning till fiskodling i Danmark

Foto: Anders Lejbach, Musholm AS.

Integrerad flertrofisk odling

Integrerad flertrofisk odling (IMTA, Integrated Multi-Trophic Aquaculture) handlar främst om att man odlar arter från olika trofiska nivåer i nära anslutning till varandra för att uppnå kompletterande ekosystemfunktioner, men kan också innebära att man integrerar t.ex. fiskodlingar med vindparker för att få synergieffekter med tanke på förankring, etc. I praktiken är den vanligaste odlingskedjan fisk-mussla-alg. Tanken är att varje komponent i odlingskedjan ska ha ett ekonomiskt värde, så att det inte blir en merkostnad utan ett mervärde. För Åland skulle därför en samproduktion av fisk och mussla vara intressant. Musslan som odlas i närheten av fiskodlingskassen filtrerar näringsämnen och partiklar från fiskodlingen. Fördelen för musslan är att tillväxten (åtminstone teoretiskt) sker snabbare samtidigt som näringsbelastningen från fiskodlingen kompenseras. Om musselmjöl blir en konkurrenskraftig komponent i foder får också musslan en kommersiell betydelse. Runt Åland finns inga sådana makroalger som idag är kommersiellt intressanta, men i takt med att biogastekniken utvecklas och olika innovativa användningsområden med produkter från havet uppmuntras, kan framtiden erbjuda en möjlighet för också våra algarter.

I Norge har vetenskapliga försök visat att musslor som odlats på 100 meters avstånd från en fiskodling ökade mer i biomassa under höst och vinter än kontrollodlingen på 4 kilometers avstånd.¹⁷ Resultaten indikerar att musslorna även har förmågan att ta upp och tillgodogöra sig restpartiklar från fiskodling.

Fiskhälsa

Vid de åländska fiskodlingarna prioriteras förebyggande hälsovård såsom separerade åldersklasser och rutiner för att minska onödig hantering av fisken som kan leda till stress. Fiskarna är vaccinerade mot de vanligaste bakteriesjukdomarna. Läkemedelsbehandlingar görs endast som undantag och under instruktion från veterinär. Antibiotikafoder användes bl.a. då fisksjukdomen *Yersinia* bröt ut 2004. Därefter deltog Ålands fiskodlarförening bl.a. i framtagandet av vaccin mot *Yersinia* och idag vaccineras nästan all fisk mot yersinios. Den dyra vaccnutvecklingen måste i regel göras på nationell nivå eftersom vaccinerna oftast är kombinationsvaccin. De får inte användas om de innehåller vaccin mot någon sjukdom som inte finns i landet eftersom man då riskerar en introduktion.¹⁸ Vaccin är dock i allmänhet bättre eftersom man begränsar mängden antibiotikarester i miljön. Det är också tryggare för odlaren eftersom ett sjukdomsutbrott är kostsamt.

En faktor som påverkar konkurrensen är dock fisksjukdomen VHS¹⁹. Sjukdomen konstaterades första gången på Åland år 2000 och det påträffas nu årligen enstaka fall vid de åländska fiskodlingarna. Detta innebär vissa restriktioner vid export: Flyttning av levande odlad fisk, rom samt mjölke från restriktions-

området är förbjuden. Fisk som har odlats inom restriktionsområdet ska rensas inom området och man får inte transportera ut orensad odlad fisk.²⁰ Vissa länder, såsom Ryssland, har långtgående importbegränsningar av fisk från VHS-restriktionsområden. IPN-virus²¹ har påträffats på Åland men förorsakar inte några problem för odlare i havsområdet. Årliga inspektioner utförs i landskapet inom ramen för det nationella kontroll-och utrotningsprogrammet för fisksjukdomar. Programmet för utrotning av VHS är godkänt av EU-kommissionen. Finland följer EU:s direktiv för bekämpning av vissa sjukdomar och för Åland gäller VHS, IHN,²² SVC²³ samt den för Europa exotiska sjukdomen EHN.²⁴ Utöver nämnda sjukdomar kontrolleras även ISA²⁵ från vilket landskapet och Finland hittills beviljats status som ISA-fritt område.²⁶ Däremot saknas ett beredskapssystem för det fall sjukdomsspridningen skulle bli mycket stor.²⁷ Detta påtalas i en utredning av Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighets verksamhet där man rekommenderar att ÅMHH stärker sin kunskap i fiskhälsofrågor.²⁸ I utredningen påtalas behovet av övningar för eventuella sjukdomssituationer och av en specialiserad veterinär som arbetar med att förebygga utbrott och spridning av sjukdomar på fiskodlingarna. Idag finns det dock en veterinär vid ÅMHH med ansvar också för fiskodlingsfrågor.

MÅL: En konkurrenskraftig, kostnadseffektiv och produktiv näring

Identifierad flaskhals: Bristande forskningsmöjligheter lokalt

På Åland är förutsättningarna att i egen regi bedriva forskning och utveckling med koppling till vattenbruket begränsade, varför samarbete bör gynnas.

Åtgärds punkt 12

Ett forsknings- och utvecklingsprogram tas fram i samarbete med riket. Programmet kan fokusera på bl.a. ny teknik för traditionell odling, utveckling av foder inklusive kretsloppsfoder, offshore-odling, teknik för recirkulationsodling och frågor rörande fiskhälsa.

Indikator: Antal projekt utförda i enlighet med programmet 2017/2020

Identifierad flaskhals: Begränsade utvecklingsmöjligheter (expansion och diversifiering)

För kassodlingen är de utvecklingsmöjligheter som finns idag begränsade, det är inte möjligt att få tillstånd för utökad produktion och heller inte för försök med nya arter. Prisutvecklingen för den odlade fisken är inte tillfredsställande, medelpriset varierar mycket från år till år och påverkas i stor utsträckning av den

globala marknaden. Vinstmarginalerna är relativt små och på grund av de begränsade expansionsmöjligheterna är det viktigt att kunna få ett mervärde på produktionen, bl.a. genom vidareförädling, nya odlingsarter samt en förbättrad lokal marknad och exportmarknad. Driftskostnaderna stiger kontinuerligt, vilket kräver effektiviseringsåtgärder inom verksamheten.

Odlingsformen med öppna kassar i havet är ytterst känslig för omgivningsfaktorer, så som extrema väderväxlingar samt säl- och (i viss mån) skarvangrepp.

Åtgärds punkt 13

En fortsatt utveckling av kassodlingen t.ex. genom miljö- och kvalitetsfrämjande åtgärder. Detta kan även gälla projekt som rör andra tänkbara miljöeffekter från vattenbruket utöver närsaltsbelastning, såsom t.ex. begränsande av utsläpp av kemikalier/medicinrester och rymningar, åtgärder som skyddar mot sälangrepp samt möjligheter för företagarnas egen vidareförädling av den odlade fisken.

Indikator: Antal genomförda projekt 2020

Identifierad flaskhals: Sjukdomsutbrott vid fiskodlingar

Idag råder en brist på samordnad kunskap och beredskap vid sjukdomsutbrott vid fiskodlingar. Även vid mindre sjukdomsutbrott finns enbart en begränsad kapacitet. För att råda bot på detta bör man få tydlighet i ansvarsfördelning och delegationsordning. Genom bättre samarbete med riket och kompetensutveckling av ansvariga myndigheter och näring kan

man överbrygga denna flaskhals. Det är viktigt att reda ut orsaker till förhöjd dödlighet genom att sända in prov till laboratorier som är specialiserade på sjukdomsdiagnostik för fiskar. Om man vet vad som förorsakar problem i fältet är det möjligt att följa upp vacciners effekt, vilka mediciner som behövs samt resistensläget bland bakteriesjukdomar. En möjlighet för fiskodlaren är att ansluta sig till Eviras frivilliga fiskhälsoserviceprogram som ger denna service och där både fiskodlaren och veterinärerna kan få råd angående fisksjukdomsproblem.

Åtgärds punkt 14

Bättre beredskap för sjukdomsutbrott vid fiskodlingar och utökad kunskap hos ansvariga myndigheter, vilket kan ske genom exempelvis inventering av behov av utbildning och genomförande av sådana, samt anordnande av svenskspråkiga fiskhälsodagar med Evira på Åland.

Indikator: Antal genomförda fiskhälsodagar, utbildningar och övningar år 2017/2020

Åtgärds punkt 15

Utreda förutsättningar för möjligheter att lyfta bort Ålands status som VHS-restriktionsområde.

Indikator: Har vi konkretiserat VHS-utrottningsprogrammet under år 2014? Är Åland VHS-restriktionsområde år 2017/2020?

Identifierad flaskhals: Lönsamhetsproblem för icke-konventionella verksamheter

Ett problem för nya idéer är att de sällan är lönsamma till en början. Därför kan sådana idéer behöva både investerings- och produktionsstöd, och i fallet integrerad

flertrofisk odling skulle troligen offentligt ledda pilotprojekt behöva utreda möjligheterna för en framtida kommersialisering. Stödmöjligheter inom ramen för EU:s strukturfondsprogram kan även möjliggöra för näringsutövare att bedriva gemensamma pilotprojekt. I alla pilotförsök är det viktigt med deltagande från näringsutövare så att man kan dra nytta av tidigare erfarenheter och sakkunskap.

Åtgärds punkt 16

Genomföra pilotprojekt så som t.ex. att utreda möjligheter till lönsam integrerad flertrofisk odling på Åland .

Indikator: Har ett utvecklingsprojekt där IMTA ingår inlett år 2017?

Identifierad flaskhals: Begränsad möjlighet för fiskodlare att utföra pilotprojekt

För fiskodlare finns ingen möjlighet att få genomföra kortvariga försök utanför miljötillståndets ram samtidigt som det innebär en risk att genomföra försök innanför ramen av det befintliga miljötillståndet. I den

tidigare miljöskyddslagen från 2001 fanns en möjlighet till undantag från miljötillståndsplikt för kortvarig försöksverksamhet. Denna möjlighet finns inte i den nya miljöskyddslagen. För att gynna nytänkande och innovation från näringsens sida skulle ett sådant undantag kunna återinföras. Det bör dock vara noggrant formulerat i tid och omfattning.

Åtgärds punkt 17

Utreda möjligheter till införande av undantag till miljötillståndsplikt för kortvariga försöksverksamheter.

Indikator: Har en utredning genomförts år 2017?

(EU prio 4) Vattenbrukets konkurrensfördelar

Det skydd för miljö, djurhälsa, konsument och arbetstagare som lagstiftningen i de nordiska länderna innebär utgör de största konkurrensfördelarna gentemot vattenbruksprodukter från andra delar av världen. Dessa konkurrensfördelar kan lyftas och kommuniceras tydligare och kontinuerliga förbättringar bör eftersträvas. Frivilliga miljömärkningar med krav som går längre än lagstiftningen och samtidigt ger producenten en konkurrensfördel kan vara en möjlighet under de rätta förutsättningarna.

Marknadsföring och information

Konsumentens efterfrågan på produkten är givetvis en grundläggande faktor för att kunna bedriva lönsam verksamhet. För att uppmärksamma konsumenter på att den åländska odlade fisken är ett resurseffektivt och klimatsmart sätt att producera djurprotein, att det är hälsosamt och närproducerad mat och att näringen måste uppfylla de höga standarder vi har på Åland, behövs lättillgänglig information. Tidigare kritik mot fiskodlingen har satt sina spår och vattenbruket på Åland behöver marknadsföras på ett ändamålsenligt sätt. Detta gäller inte minst för den konventionella fiskodlingen men också för att nya idéer ska vinna acceptans hos lokalbefolkningen. En mer nyanserad bild av för- och nackdelar med olika typer av odling behövs för att den allmänna opinionen ska ställa sig positiv till och vara stolt över det åländska vattenbruket.

Ekologisk produktion och frivilliga märkningar

Ekologisk vattenbruksproduktion omfattar allt från vilka yngel och vilket foder som används till hur fisken produceras och slaktas. Ekologisk vattenbruksproduktion kan uppfattas som förvirrande eftersom vattenbruksprodukter kan anses ekologiska men viltfångad fisk aldrig kan vara ekologisk. EU har fastställt kriterier i sin förordning för ekologisk produktion av vattenbruksdjur och alger,²⁹ t.ex. kan RAS-odlingar än så länge inte vara ekologiska, eftersom produktionsförhållandena ska vara så nära de naturliga som möjligt. I EU:s kriterier anges djurskyddsvillkor såsom högsta djurtäthet, vilket ses som en mätbar indikator på djurens välbefinnande. Vidare ska den biologiska mångfalden respekteras och användningen av framkallad lek genom konstgjorda hormoner är förbjuden. Även om kraven på fodrets (ekologiska) innehåll är stränga nämns inte närsaltsutsläpp alls i samband med fiskfoder.

Nyligen har även en motsvarighet till den nu så välkända MSC-märkningen (Marine Stewardship Council) för fiske introducerats för vattenbruket, nämligen ASC (Aquaculture Stewardship Council) av bl.a. WWF. I Danmark och Tyskland har vattenbruksprodukter börjat ASC-märkas. ASC-märkningen tar inte i beaktande Östersjöförhållandena eftersom standarderna utgår ifrån arter och inte regioner.



Än så länge är dock ekologisk vattenbruksproduktion en nischmarknad inom Östersjöregionen. Bortsett från det faktum att en frivillig ekologisk märkning kan kosta mycket pengar och utgöra en administrativ börda, kan det finnas praktiska orsaker till varför frivilliga märkningar inte är populära bland vattenbruksproducenter i Östersjöregionen. Kriterierna är nämligen sällan eller aldrig anpassade till Östersjöns speciella förhållanden.

Inom Aquabest-projektet³⁰ har man diskuterat vad som skulle krävas för en frivillig hållbarhetsmärkning för vattenbruk i Östersjöregionen:

1. En framgångsrik märkning måste ha en kravtröskel som går längre än kraven i nationell lagstiftning. Detta handlar främst om miljöfrågor, eftersom djur- och hälsoskydd och socio-ekonomiska aspekter redan är väl täckta i den nordiska lagstiftningen.

2. Producenternas egen vilja och förmåga att investera för att komma över tröskeln efter att den har lagts.

3. För ekologisk hållbarhet i Östersjöregionen handlar mycket om att sluta näringskretsloppet, d.v.s. att använda sig av råvaror från Östersjön i det foder man ger till den odlade fisken i Östersjön. Ett sådant kriterium bör vara inkluderat i en eventuell Östersjömärkning.

4. Situationen för små producenter visavi märkningsindustrin. I förlängningen kan märkningar bli ett hinder för små företagare att komma in på vissa marknader, eller så kan märkning bli ett krav för finansiering från investerare. Här är det viktigt att granska märkningskostnader och kanske ställa kostnader i proportion med produktionskapacitet för att ge små företagare en chans.



Foto: Olof Karlsson, Ålands fiskförädling

MÅL: Förbättrat samarbete samt information om vattenbrukets höga standard

Åtgärds punkt 18

Informations- och marknadsföringskampanj om vattenbrukets fördelar lokalt och i Östersjön.

Indikator: Kan den allmänna opinionen anses vara positiv eller negativ visavi vattenbruk år 2017/2020?

Åtgärds punkt 19

Utreda möjligheterna för miljöcertifiering av det åländska vattenbruket.

Indikator: Har en utredning angående möjligheter för att miljömärka åländska odlingar genomförts 2017? Har en Östersjö-märkning utvecklats? Hur stor del av den åländska odlingen har en miljöcertifiering år 2020?

Identifierad flaskhals: Bristande samarbete

Det finns möjligheter att förbättra såväl den lokala marknaden som exportmarknaden genom samverkan mellan olika aktörer inom näringen och även andra intressenter. Utvecklingen går mot att konsumenters

medvetenhet ökar och att mat alltmer blir en upplevelse. Det är en möjlighet för näringen att i större utsträckning vara en del av denna utveckling och att framhålla produkterna på ett positivt sätt i ett positivt sammanhang.

Åtgärds punkt 20

Främja samarbete inom näringen, gentemot andra aktörer och myndigheter.

Indikator: Hur många insatser har genomförts 2020?

Exempel: Ny nordisk mat

Det åländska vattenbruket kan dra nytta av det momentum som skapats av projekten inom ny nordisk mat. Ny nordisk mat ska inspirera till matglädje, smak och mångfald baserat på nordiska råvaror vari det även ingår att stöda regionala matproducenter. I "Manifest för det nordiska köket" fastslås bl.a. att Det Nordiska Köket ska:

- bygga på råvaror som blir särskilt utsökta i våra klimat, landskap och vatten
- främja djurens trivsel och en hållbar produktion i havet samt i de odlade och vilda landskapen
- bjuda in konsumenter, andra mathantverkare, lantbruk, fiskeri, små och stora livsmedelsindustrier, detalj- och mellanhandlare, forskare, undervisare, politiker och myndigheter till ett samarbete om detta gemensamma projekt som ska gagna och vara till glädje för hela Norden!



Noter

1. Räknat i rensad fisk var den åländska årsproduktionen år 2012 4780 ton. Källa: Ålands landskapsregerings fiskeribrå.
2. För en talande beskrivning av detta fenomen, se the New Economics Foundation, Fish dependence- 2012 update: the increasing reliance of the EU on fish from elsewhere.
3. Nordiska ministerrådets näringsrekommendationer publiceras vart åttonde år och utgör grunden för rekommenderat dagligt intag av olika näringsämnen. Den omfattande rapporten har utarbetats av över 100 nordiska näringsexperter. Se Nordic Council of Ministers 2013: Nordic Nutrition Recommendations 2012, Part 1, 5th edition, s. 22.
4. Strategiska riktlinjer för en hållbar utveckling av vattenbruket i EU, COM(2013) 229 final.
5. Vattenlag för landskapet Åland 1996:61, kap 6, 16 § a).
6. Landskapsförordning om miljöskydd 2008:130, 1 § och bilaga 1, 2.4.
7. Landskapslag om miljöskydd 2008:124, 11 §.
8. I sammanställningen togs enbart miljötillstånd givna fram till juli 2013 med i beräkningen.
9. Se vidare, Granholm, Petra & Leskinen, Vesa: Permitting practice for marine net cage farms on Åland and in Finland, Aquabest working papers, under publicering 2013.
10. Intervju inom Aquabest-projektet med åländska fiskodlare 14.12.2012.
11. Se Fiskodlarföreningen r.f. genom DKCO Advokatbyrå, Brister i nuvarande vattenlagstiftning, 8.1.2013.
12. Den specifika belastningen uttrycks som närsaltsutsläpp per producerat kg fisk.
13. Vattenlagen, 4:6 §.
14. A. Se Kohonen, T., och Mattila, J. (ed.), Forskningsrapporter från Husö biologiska station, No 118 (2007).
15. Stigebrandt A, Aure J, Ervik A, Hansen PK: Regulating the local environmental impact of intensive marine fish farming III: A model for estimation of the holding capacity in the Modelling Ongrowing fish farm – Monitoring system. AQUACULTURE 2004
16. Husö biologiska station är dock belägen i Finström, Åland.
17. Handå et al., "Incorporation of fish feed and growth of blue mussels (*Mytilus edulis*) in close proximity to salmon (*Salmo salar*) aquaculture: Implications for integrated multi-trophic aquaculture in Norwegian coastal waters", *Aquaculture* 356-357 (2012), ss.328-341."
18. Uppgifter från Pia Vennerström, specialforskare och veterinär på Evira och Rosita Broström, verksamhetsledare för Ålands fiskodlare.
19. Viral Hemorrhagisk Septikemi, Viral Haemorrhagic Septicaemia.
20. Jord- och skogsbruksministeriets förordning om fastställande av ett restriktionsområde i landskapet Åland på grund av VHS-sjuka hos fisk, 399/2004.
21. Infektiös pankreatisk nekros, Infectious Pancreatic Necrosis.
22. Infektiös hematopoietisk nekros, Infectious Haematopoietic Necrosis.
23. Vårviremi hos karp, Spring Viremia Of Carp.
24. Epizootic Haematopoietic Necrosis. Uppgifter från Pia Vennerström, Evira.
25. Infektiös laxanemi, Infectious Salmon Anemia. Infektiös laxanemi, Infectious Salmon Anemia.
26. Mikael Karring, landskapsveterinär, Ålands landskapsregering, oktober 2012.
27. Hörande med veterinär Jacob Norström på ÅMHM, 17.10.2012.
28. Haila, Katri och Auri, Elina, Ramboll Management Consulting Oy, "Utvärdering av Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet", 2011, Rekommendation 5, s.44.
29. Kommissionens förordning (EG) nr 710/2009 av den 5 augusti 2009 om ändring av förordning (EG) nr 889/2008 om tillämpningsföreskrifter för rådets förordning (EG) nr 834/2007 när det gäller fastställande av närmare bestämmelser för ekologisk produktion av vattenbruksdjur och alger Europeiska unionens officiella tidning nr L 204 , 06/08/2009 s. 0015 – 0034.
30. Se vidare, Leskinen, Vesa, Saarni, Kaja, Eskelinen, Unto och Ekroos, Ari: Voluntary responsibility schemes in the Baltic Sea Region, Reports of Aquabest project 2 / 2013.

Denna vattenbruksstrategi

har tagits fram under sommaren och hösten 2013. Flera samråd med näringen och andra intressenter i kommunerna har genomförts under denna period. Fiskodlarna på Åland har också beretts tillfälle att svara på en enkät om lokalisering och produktionsökning. Strategin är en uppföljning av tidigare arbete med Åtgärdsprogrammet för Ålands kust-, yt-, och grundvatten 2009-2015, dialogen i samrådsgruppen för fiskodling som resulterade i samrådsrapporten "Fiskodling på Åland ur ett helhetsperspektiv" år 2011 samt genomförande-planen för det åländska vattenbruket från samma år. I den interna arbetsgruppen för strategin har representanter för fiskodlarföreningen samt Landskapsregeringens fiskeri- och miljöförvaltningar ingått. Flera möten har också hållits med ansvariga för den finska vattenbruksstrategin vid Jord- och skogsbruks-ministeriet. Arbetet med strategin har gjorts i nära koppling till EU:s Östersjöstrategiprojekt Aquabest, vilket är ett s.k. flaggskeppsprojekt om de bästa metoderna för hållbart vattenbruk i Östersjön som Ålands landskapsregering deltar i under åren 2012-2014.