

# Landbaserad fiskodling i Jönköpings län - en aktörs- och hindersanalys

Rapport från en förstudie genomförd november-  
december 2018 med finansiering av Region Jönköpings  
län

Rapportens namn: Landbaserad fiskodling i Jönköpings län - en aktörs- och hindersanalys

Januari 2019

Referens: Kimberly Berglöf, Refarm

Webbplats: [www.refarm.se](http://www.refarm.se)

Finansiering: Region Jönköpings län

Författare: Stefan Lundvall, AB Lundvalls Diverse, 0705-899516

# Innehåll

Förord.....	3
Inledning.....	4
Ordlista.....	4
Förteckning över aktörer och deras roll i utvecklingen av landbaserad fiskodling.....	5
Aktörer som kan stötta med ekonomiska bidrag.....	5
Aktörer som kan stötta med kunskap eller på andra sätt underlätta.....	6
Aktörer i livsmedelskedjan.....	7
Vilken kompetens efterfrågas av aktörerna?.....	13
Hinder för utvecklingen och hur de kan överbryggas.....	13
Kunskapsbrist.....	14
Prisnivå.....	15
Märkning.....	16
Att odla med kvalitet.....	16
Övriga hinder för efterfrågan.....	16
Grossister.....	17
Regler.....	17
Osäkerhet om ekonomin.....	18
Övriga hinder.....	18
Hinder som identifierats i tidigare projekt och utredningar.....	19
Diskussion.....	20
Bilaga.....	22
Intervjuade personer.....	22

## Förord

Det finns mycket som talar för en ökad landbaserad fiskodling. Det handlar om hållbar livsmedelsförsörjning, ökad självförsörjningsgrad, ökad efterfrågan, behov av diversifiering på landsbygden, nya jobb mm. Fiskodlingen kan kombineras med växtodling antingen som en integrerad del (akvaponik) eller genom att växtnäringen tas om hand för gödning på annat sätt. Grönsaker och fisk är de grupper av livsmedel där Sverige har sämst självförsörjningsgrad.

För att ta reda på hur utvecklingen bäst stimuleras behöver förutsättningarna för etablering och expansion av landbaserad recirkulerande fiskodling i Jönköpings län undersökas. **I denna förstudie har en inledande delundersökning genomförts i form av en aktörs- och hindersanalys.**

Utvecklingen av landbaserad fiskodling kan delas in i tre spår:

1. Anläggningar på gårdar på landsbygden
2. Anläggningar på industrimark
3. Mindre anläggningar inom ramen för hållbar stadsutveckling.

Den här förstudien har fokuserat på det första spåret, gårdar på landsbygden, men en del av innehållet är generellt och till nytta för alla tre spåren. Förstudien genomfördes under november och december 2018, med undantag för en enkät som fick förlängd svarstid en bit in i januari.

Arbetet har genomförts av Refarm på uppdrag av Region Jönköpings län. Förutom undertecknad har Ann-Carin Andersson, Kimberly Berglöf och Gösta Skoglund deltagit i arbetet.

Stefan Lundvall

Refarm

## Inledning

Syftet med förstudien är att utgöra ett inledande steg för en expansion av landbaserad recirkulerande fiskodling i Jönköpings län. I förstudien görs en aktörs- och hindersanalys med inriktning på etablering av odlingar inom lantbrukets fastigheter. I rapporten används förkortningen RAS för ett sätt att odla som har liten vattenförbrukning och god kontroll av näringsämnen så att de kan användas till växtodling (se ordförklaringar nedan).

Huvudsakliga frågeställningar i förstudien har varit

1. Vilka aktörer kan stödja utvecklingen
2. Vilka aktörer kan ha en aktiv roll i utvecklingen
3. Vilken kompetens efterfrågas av aktörerna?
4. Vilka hinder ser de?
5. Har de förslag om hur hindren kan överbryggas?
6. Vilka andra projekt finns inom området?

Studien omfattar hela livsmedelskedjan, det vill säga fastighetsägare som kan upplåta/sälja mark och lokaler, producenter, förädlare och köpare (grossister, handel, privata restauranger, offentlig upphandling), men även stödjande aktörer som näringslivsutvecklare på kommuner.

Underlag har främst tagits in genom intervjuer och enkäter. Totalt 21 personer har intervjuats med följande fördelning: 4 fiskproducenter, 4 i handeln, 1 grossist, 1 Reko-ring, 2 privata restauranger, 4 inom offentlig upphandling och restaurang samt 2 näringslivsutvecklare. Härutöver har tjänstemän på LRF, Hushållningssällskapet och Länsstyrelsen intervjuats. Tre enkäter har genomförts mot följande målgrupper (antal svarande inom parentes): lantgårdar (88), privata restauranger (14) och näringslivs/landsbygdsutvecklare på kommunerna (4).

## Ordlista

**Akvakultur** är ett annat ord för vattenbruk som innebär odling av vattenorganismer.

**Akvaponi** innebär att vanligen landlevande växter och vattenorganismer (till exempel fisk eller räkor) odlas tillsammans. Växterna tar upp näringsämnen från vattenorganismernas avföring och renar på så sätt vattnet åt vattenorganismerna. Behovet av gödning till växterna elimineras eller minskas då näringen tillförs via fodret till vattenorganismerna.

**Hydroponi** betyder att växter odlas med rötterna i vatten med näring istället för i jord.

Akvakultur+Hydroponi = Akvaponi.

**RAS** står för Recirkulerande Akvakultur System. Det är landbaserade odlingar i bassänger i hus. Minst 95 procent av vattnet recirkuleras med hjälp av filtersystem som renar vattnet.

## Förteckning över aktörer och deras roll i utvecklingen av landbaserad fiskodling

I det här avsnittet finns en förteckning av aktörer som kan bidra till utvecklingen av landbaserad fiskodling i Jönköpings län. Den är indelad i tre grupper. I flera fall kan en aktör passa i mer än en grupp. Aktören har då satts under den rubrik där den bedömts kunna bidra mest. De tre grupperna är:

- Aktörer som kan stötta med ekonomiska bidrag
- Aktörer som kan stötta med kunskap eller på andra sätt underlätta
- Aktörer i livsmedelskedjan

### Aktörer som kan stötta med ekonomiska bidrag

Jordbruksverket och Länsstyrelsen

Jordbruksverket kan för närvarande och så länge medel räcker ge startbidrag till **Startstöd för hållbara vattenbruksföretag**. Vattenbrukare som för första gången som företagsledare startar ett mikroföretag eller ett småföretag inom vattenbrukssektorn kan söka stödet som är på 50 % av investeringen. Ansökan lämnas till Jordbruksverket. Länsstyrelsen svarar på frågor om stödet.

Jordbruksverket har ett uppdrag att främja vattenbruk. I det arbetet har de bland annat inrättat ett vattenbrukskansli och en hemsida<sup>1</sup> som ska vara en gemensam myndighetsingång för näringen.

Både Jordbruksverket och Länsstyrelsen har medel för **utvecklingsprojekt**. Jordbruksverket har riktade projektmedel för vattenbruk, till exempel för kommunal planering, kompetensutveckling och informationsinsatser.

Länsstyrelsen har det regionala ansvaret för att utveckla fiskerinäringen. Vattenbruket ingår som en del i detta och ansvaret omfattar allt från att få genomslag för nationella mål i länet till initiativ för att utveckla näringen. Länsstyrelsen finansierar genom landsbygdsprogrammet kurser och studieresor för kompetensutveckling inom lantbruket. Eventuellt kan dessa medel användas till kompetensutveckling för RAS-odling och akvaponik.

Region Jönköpings län

Regionen Jönköpings län ansvarar för livsmedelsstrategin i länet och har medel för regionala **utvecklingsprojekt**. Akvaponi och fiskodling tas upp som positiva exempel i strategin. Regionen driver två naturbruksgymnasier som kan spela en viktig roll i utvecklingen genom att ha kurser om RAS-odling och ha egna odlingar i utbildningen. Regionen är också en stor livsmedelsinköpare till sjukhusen och ligger långt fram i hållbarhetsarbetet när det gäller maten som serveras. Läs mer om Regionens roll som inköpare i avsnittet om restauranger nedan.

Leaderkontoren

Det finns 48 Leaderområden i Sverige för lokal utveckling. I Jönköpings län finns fyra leaderområden: Astrid Lindgrens Hembygd, Leader Linné, Leader Vättern, Leader Östra Skaraborg och Leader Västra Småland. Varje leaderområde prioriterar ansökningar utifrån sin egen utvecklingsstrategi. Vissa områden ger endast stöd till utvecklingsprojekt medan andra också ger stöd till enskilda företag.

---

<sup>1</sup> [www.svenskvattenbruk.se](http://www.svenskvattenbruk.se)

## Science Park

Det finns olika aktörer som har till uppgift att stötta nystartade företag och företag som vill utveckla sin verksamhet. I Jönköpings län har de samordnat sina krafter genom Science Park, som har huvudkontor i Jönköping och affärsutvecklare i länets alla 13 kommuner. Dessa **kan generellt vägleda om affärsutveckling och bidragsmöjligheter för enskilda företag**. Almi, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Region Jönköpings län och Science park har samlat information om finansieringsmöjligheter för företagare i Jönköpings län på en hemsida, finansieringsportalen.se.

## Övriga

Tillväxtverket och Vinnova är statliga aktörer som kan ge bidrag till utvecklingsprojekt, liksom stiftelser av olika slag. Vissa stiftelser och Vinnova ger även bidrag till enskilda företag, men i Vinnovas fall ställs krav på nytänkande.

Aktörer som kan stötta med kunskap eller på andra sätt underlätta

## Grönt Kluster Jönköpings län

Livsmedelsstrategin för Jönköpings län har tagits fram i samverkan av Grönt Kluster Jönköpings län. I klustret ingår Lantbrukarnas riksförbund, Länsstyrelsen, Jordbruksverket, Jönköping University, Hushållningssällskapet, Elmia, Smålands Turism, Jönköpings kommun och Region Jönköpings län. Syftet med Gröna Kluster är att utveckla regionens företag kopplade till det gröna näringslivet, stärka och locka kompetens inom de gröna näringarna bland annat genom utbildningar och annan kompetensutveckling, samt att stärka kopplingen till akademien. Grönt Klusters mission är en livsmedelsproduktion i världsklass och att länet ska vara Sveriges mest innovativa matregion. Grönt Kluster förväntas ha en viktig roll vid framtagande av länsövergripande insatser för att genomföra livsmedelsstrategin.

## Lantbrukets organisationer

Det finns många organisationer med koppling till lantbruket. Mest framträdande är Lantbrukarnas riksförbund (Lrf) och Hushållningssällskapet som båda har visat intresse för utveckling av RAS-odlingar i länet och båda kan medverka med stöd, råd och kontakter för odlare samt delta i projekt.

## Vattenbrukscentra

Det finns tre regionala vattenbrukscentra i landet. Närmast Jönköpings län är **Vattenbrukscentrum Ost (VCO)** som ligger strax utanför Linköping. VCO har inriktning på RAS-odling och akvaponi och har som mål att genom utbildning och information bidra till en ökad sysselsättning inom vattenbruksnäringen på såväl landsbygd som i urbana miljöer i sydöstra Sverige. Målet är att VCO:s verksamhet har bidragit till etablering av minst fem vattenbruksföretag år 2016 och minst femton företag år 2020. Verksamheten drivs som en ideell förening.

## Refarm

Föreningen Refarm har inriktning mot cirkulär livsmedelsproduktion, där spillvärme, tomma lokaler och livsmedelrester kan nyttiggöras för till exempel RAS-odlingar, gärna kombinerat med växtodling. Refarm har under 2017–2018 drivit ett nationellt projekt för ca 2,5 miljoner kr för att sprida information om RAS-odling. Under projektet deltog 2 000 personer i seminarier, studiebesök och kurser och en handbok för RAS-odling och akvaponi togs fram. Refarm ska från 2019 leda ett leaderprojekt i Mellansverige, där en ladugård byggs om till fiskodling. Refarm har format en vision "Fiskodling i varannan socken".

## Branschorganisationer

**De Recirkulerande Vattenbrukarna Sverige** har sju medlemmar, ännu ingen från Jönköpings län. Föreningen arbetar för att öka marknadsvärdet på vattenbruksprodukter och samverkar för att öka

medlemmarnas kompetens om recirkulerande vattenbruk med avseende på att öka kvaliteten på produkten, optimera "fishwelfare" och minimera driftkostnader.

Kommunerna

I förstudien har representanter för tre kommuner intervjuats och fyra svarat på skriftliga frågor. Kommunerna har flera funktioner där de kan bidra till att skapa bättre förutsättningar för fiskodling.

- Företagsutvecklare och landsbygdsutvecklare på kommunerna kan spela en viktig roll. De samverkar både med externa aktörer, till exempel LRF, och internt (livsmedelsinspektör, näringslivsbolaget, kostenheten - mål finns ofta att handla lokalt). De som svarat på förstudiens frågor anger att de kan ha en samordnande och informerande roll och att vidareförmedla kontakter. Ren företagsrådgivning drivs i Jönköpings län av Science Park i samarbete med kommunerna och deras näringslivsbolag (se föregående avsnitt).
- Planeringsavdelningen kan identifiera lämpliga lägen (gäller främst stadsnära anläggningar).
- Miljöförvaltningen sköter tillsyn enligt miljö- och livsmedelslagarna. Fiskodling är nya ärenden och miljöförvaltningen kan bidra genom att snabbt skaffa sig den kompetens som de behöver för att inte onödigt försinka utvecklingen. Erfarenheter från Jordbruksverket, Länsstyrelsen och andra kommuner kan tas tillvara.
- I skola och vård serveras mycket mat. Kommunens roll som inköpare behandlas i avsnittet om restauranger nedan.

Värnamo kommun är en kommun som visar aktivt intresse för akvaponik och RAS-odling genom att arrangera en informationskväll våren 2019. Syftet är att inspirera entreprenörer och lantbrukare att ta initiativ till att komma igång, gärna i samverkan med någon restaurang.

Studieförbunden

Studieförbunden kan ha studiecirkel om RAS-odling och akvaponik. Vuxenskolan ska göra en studiecirkel utifrån material som de fått från Refarm.

Aktörer i livsmedelskedjan

Lantbrukare och andra potentiella RAS-odlare

Den långa torkan sommaren 2018 gjorde det uppenbart att lantbruket är sårbart för de pågående klimatförändringarna. Det har bidragit till att intresset för den vattensnåla RAS-odlingen har ökat. Nu finns också ett framgångsrikt exempel i Gårdsfisk<sup>2</sup> i Skåne som har expanderat kraftigt de senaste åren och söker kontraktodlare i södra Sverige. Vid ett seminarium vid Tenhults naturbruksgymnasium i november deltog ett 40-tal personer varav cirka 15 lantbrukare. Vid ett seminarium i december som Gårdsfisk arrangerade i Skåne deltog cirka 100 lantbrukare.

För 50 år sedan fanns det 130 000 aktiva lantbruk. Nu finns 63 000. 35 000 av dem har djur och 28 000 bedriver enbart växtodling. Det innebär att det beroende på inriktning finns gott om tomma höskullar och djurstallar även på aktiva gårdar. Det finns många goda argument för att odla fisk i lador, till exempel:

- Använda existerande underutnyttjad infrastruktur
- Det är tillåtande, flexibla och robusta byggnader

---

<sup>2</sup> [www.gardsfisk.se](http://www.gardsfisk.se)



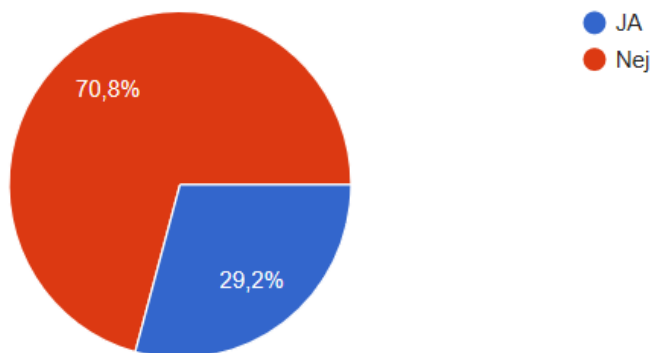
- De är förhållandevis enkla att bygga om
- Det finns möjliga synergier med aktivt lantbruk (spillvärme, näringsämnen mm)
- Det finns avancerad kunskap hos lantbrukare om odling, djurhållning och företagande
- Lantgårdar är en etablerad länk i matproduktionen
- Klimatskyddad odling kompletterar uteodling
- Kulturmiljövård

Eftersom den här förstudien har fokus på fiskodling på gårdar på landsbygden är lantbrukare förstås nyckelaktörer, men det räcker inte att producera. Det måste gå att sälja till rätt pris och därför är angreppssättet brett och inkluderar hela livsmedelskedjan.

I några enkätsvar har fiskevårdsområden och fiskeföreningar angetts som viktiga aktörer. En tolkning är att svaren grundas på missförstånd eftersom RAS-odlingen sker på land, men i gruppen finns stor kunskap om fisk och ett aktivt intresse. Det är möjligt att framtida RAS-odlare kan komma därifrån, liksom att det kan handla om andra aktiva entreprenörer på landsbygden som inte är lantbrukare.

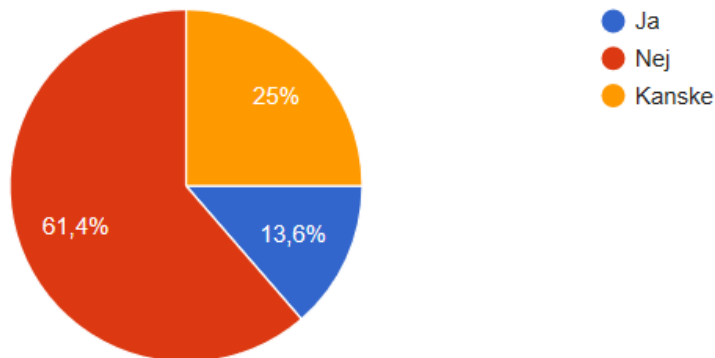
Grönt Kluster har hjälpt till att sprida en webb-enkät för att få in underlag från lantbrukare och andra intresserade av fiskodling på landsbygden<sup>3</sup>. Enkäten visar att det finns ett stort intresse och en fin mylla för Refarms vision om en fiskodling i varannan socken. Det kom in 89 svar på enkäten som redovisas nedan.

1. Har du en befintlig lokal som du tror skulle kunna anpassas för att användas till fiskodling (plant, fukttåligt, lufttätt, hög bärighet)? 26 av 89 svarade Ja

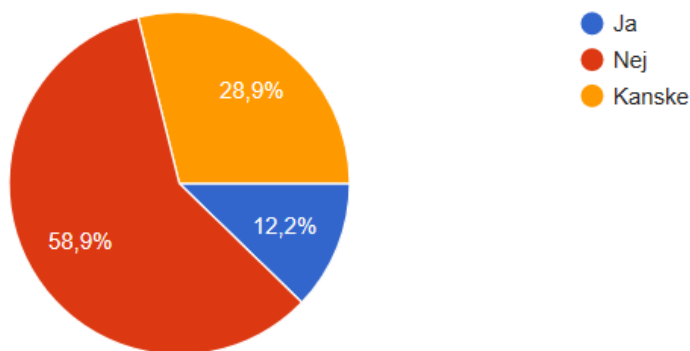


<sup>3</sup> Introduktion till de svarande i enkäten: Som en del i arbetet med den regionala livsmedelsstrategin vill vi undersöka intresse och möjligheter till landbaserad fiskodling i recirkulerande system (RAS). Produktionen har liten miljöpåverkan och vattnet kan användas som gödning till växtodling. Vi kan öka fiskkonsumtionen utan att fiska slut på fisken i haven och på sikt finns möjlighet att använda avfall som foder. För Sverige är nya tropiska snabbväxande fiskarter särskilt intressanta eftersom deras naturliga beteende lämpar sig väl för fiskodling. Det kan finnas en stor potential att utveckla landbaserad fiskodling i outnyttjade lokaler, bland annat på landsbygden. I Skåne satsar till exempel företaget Gårdsfisk stort (gardsfisk.se). Den här enkäten är till för att undersöka intresset hos lantbrukare och andra intresserade i Jönköpings län. Enkäten genomförs av föreningen Refarm (refarm.se) på uppdrag av Grönt Kluster (<https://www.facebook.com/grontkluster/>) som tillsammans arbetat fram den regionala livsmedelsstrategin i Jönköpings län.

2. Skulle du kunna tänka dig att sälja eller hyra ut lokal till andra som vill odla fisk? 12 svarade Ja och 22 Kanske av totalt 88 svar.



3. Är du intresserad av att börja odla fisk själv? 11 svarade Ja och 26 svarade Kanske av totalt 90 svar.



Fjärde frågan gällde intresse av att delta i aktiviteter. Här gick det att kryssa för flera alternativ. De olika alternativen och anta ja-svar visas nedan:

- Studiebesök till en RAS-odling: 33
- Informationsdag: 23
- Utbildning/studiecirkel med upp till 10 träffar: 13
- Individuell rådgivning: 10

Under egna förslag skrev en respondent Nyhetsbrev på webben.

#### Befintliga RAS-odlare

I Asien är fiskodlingen utbredd och det finns en lång tradition av fiskodling i dammar. RAS-odlingen kommer starkt och på internet går det att hitta ett stort antal kinesiska leverantörer av utrustning. I Sverige är det annorlunda. De som idag ägnar sig åt fiskodling på land är än så länge att betrakta som pionjärer. I Refarms handbok Fisk i hus finns en lista med 9 RAS-odlare som är aktiva i Sverige idag. Olika arter odlas som Regnbåge, Lax, Gös, Tilapia, Clarias och Ål men även jätteräkor. I Jönköpings län finns en odling av lax /öring i Bor (Värnamo kommun) som är relativt nystartad och som även ägnar sig åt foderutveckling.

## Förädlare

Efterfrågan på hel fisk är begränsad. För en större marknad är ett minimum av förädling att fisken fileas. Inga förädlare har intervjuats i förstudien, men fiskodlarna Gårdsfisk berättar att de har haft svårt att få den tjänsten gjord och filear därför sin fisk själva. Rökning är annars den förädling som hittills varit aktuell för den odlade fisken i Sverige. Det finns några lokala rökerier i länet och i angränsande län som skulle kunna vara aktuella för att röka RAS-odlad fisk och därmed expandera sin verksamhet. Ekonomiska kalkyler för RAS-odling visar att rökning av fisken förbättrar lönsamheten i odlingen jämfört med att sälja filead fisk. Exempel på rökeri är Blomlövs rökeri i södra Kalmar län, som röker Clarias från Gårdsfisk. De har omsättning över 50 miljoner kronor och köper mycket fisk från Göteborg. Gårdfisk lämnar på tisdagar uttagen fisk och hämtar och packar på torsdagen. Marinerade och kryddade filéer är exempel på annan möjlig förädling.

## Grossister

Fisk säljs både av grossister som är inriktade på fisk- och skaldjur och de stora livsmedelsgrossisterna. Det finns fortfarande en del mindre fiskgrossister, men de har det tufft med bland annat ökade rapporteringskrav. I förstudien har marknadschefen för Mårdskog & Lindkvist intervjuats. De har ett brett sortiment av livsmedel och levererar till restauranger. Marknadschefen visar stort intresse under intervjun. De jobbar mycket med lokala leverantörer och miljön. Lokalodlad och miljömässigt hållbar fisk skulle han gärna erbjuda i sortimentet och han vill ha löpande information om utvecklingen. Han menar att de säljer merparten av den fisk som deras kunder köper. Mårdskog & Lindkvist köper från stora fiskegrossister som Leröy. Färsk fisk lastas om hos dem innan den går vidare till kunderna. De säljer också mycket fryst fisk.

## Gårdsfisk

Gårdsfisk i Skåne är fiskodlare som har startat en grossistliknande verksamhet genom att börja knyta till sig kontraktsodlare. Kontraktsodlaren skriver då avtal med Gårdsfisk som installerar RAS-anläggningen och står för slakt, hämtning och försäljning under sitt varumärke.

## Livsmedelsbutiker

Fisk säljs i alla vanliga livsmedelsbutiker. Många har delikatessdiskar med fisk- och skaldjur. Fiskaffärer är inte så vanliga nuförtiden. Nyligen slog till exempel fiskaffären i Jönköping igen. Vanligare är att fiskare har butik med egen försäljning, tex Carléns Fisk, Tiraholms fisk och Bolmens fisk.

Om RAS-odlingen ska expandera så att den utgör en stor andel av en ökande fiskkonsumtion måste både de stora grossisterna och livsmedelskedjorna finnas med i utvecklingen. Direkt leverans till lokala butiker kan vara ett komplement och spela en viktig roll för småskaliga odlare.

Coop Sverige skriver i sitt svar på förstudiens frågor att de ser väldigt positivt på RAS-tekniken och tror att den är en pusselbit i en mer hållbar fiskkonsumtion i framtiden. Generellt ser de ganska många problem med den RAS odlade fisken idag<sup>4</sup> och säljer mycket små volymer, men de hoppas kunna göra det i större utsträckning i framtiden. Stora Coop Jönköping har sålt såväl rödstrimma som Clarias från Gårdsfisk (ca 4 månaders sedan). Man har haft med dem i annonsblad, lyft fram produkterna med smakprover och informationslappar, men priset var högt och intresset dåligt hos kunderna och idag har de inga RAS-odlade fiskar. Fiskansvarig i Jönköping säger att de har fått söka all kunskap själva genom direktkontakt med Gårdsfisk.

---

<sup>4</sup> Mer om detta under rubriken Hinder för utvecklingen och hur de kan överbryggas

ICA Maxi-butiken i Jönköping har däremot aldrig haft RAS-odlade fiskar enligt ansvarig för fiskbutiken, som till exempel inte hört talas om Clarias eller Tilapia (eller Rödstrimma som är Gårdsfisk varumärke för Tilapia). De finns dock med i ICA:s centrala sortiment.

Rudenstams Gårdsbutik och Kafé är exempel på en större gårdsbutik som kan tänka sig att sälja om lokal produktion kommer igång. Det finns också ett antal aktiva "fiskbilar" i länet som säljer på torghandel och utanför livsmedelsbutiker. En av dessa har kontaktats i förstudien och ägaren visade intresse för att ta in lokalt odlad fisk.

#### Restauranger

Restauranger är viktiga aktörer på marknaden som köpare. Bättre restauranger är också förebilder och inspiratörer. Restauranger som är profilerade på hållbarhet och lokala livsmedel kan spela en viktig roll för att introducera RAS-odlad fisk för svenska folket. Exempel på en sådan restaurang är PM & Vänner i Växjö som bland annat serverar utsökt tillagad Tilapia och Clarias och är mycket positiva till RAS-odlad fisk. Andra restauranger som ännu inte provat svenskodlad fisk har visat stort intresse i samband med intervju, som Pescadores i Jönköping. Hotell- och restaurangkedjor har ofta gemensamma upphandlingar, vilket gör det svårare för mindre producenter som inte säljer genom grossist att leverera tillräckliga mängder.

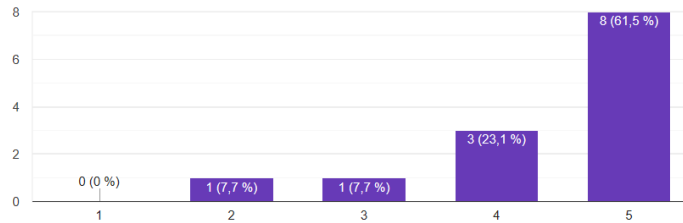
Ovanstående gäller i stor utsträckning även offentliga restauranger och kök, som är stora inköpare. De offentliga köken är styrda av gemensamma upphandlingar och hållbarhetskrav på fisk i upphandlingarna skulle kunna bidra till utvecklingen, men det gäller att odlarna ska kunna leverera tillräckliga mängder. Region Jönköpings län har ett aktivt hållbarhetsarbete och är en stor livsmedelsinköpare till sina sjukhus. Upphandlingar i Regionen löper 2 år med förlängning till 4 år. I dagsläget har Regionen ett avtal med en större grossist som varar fram till 2021. 70–80 % av fisken är MSC märkt. Upphandlingarna är specificerade på produktnivå vilket innebär att nya arter inte kan komma in i avtalen utan tilläggsavtal, men sådana kan göras, i så fall med befintliga avtalsparter. Fisk av särskild kvalitet kan upphandlas. Kravställning kan göras med hållbarhetskriterier.

Avtalsansvarig på Region Jönköpings län menar att det skulle vara en fördel om fisken kan köpas genom någon av de större grossisterna, istället för att bryta ut fiskdelen och göra en egen upphandling för fisk. Regionen tror att det skulle medföra många fördelar som tillgänglighet, samordnade transporter och krav på företag.

Kommunerna har i stort sett samma roll som regionen med skillnaden att de serverar mat till alla barn och ungdomar i skolan. Vilka maträtter som funkar är viktigt, för att både gamla och unga ska äta ordentligt.

En enkät har skickats till personal som arbetar med offentliga kök och som har deltagit i utbildningsdagar som Refarm har genomfört i Härnösand och Södertälje, med finansiering av Jordbruksverket. Syftet har varit att de ska lära känna nya fiskarter som har börjat odlas i RAS-odlingar i Sverige. Frågorna gäller därför de tropiska fiskarna Clarias-Ålmal och Tilapia-Rödstrimma samt Stör. 13 svar inkom, svarsfrekvensen var cirka 50%.

1. Skulle du i din yrkesroll vilja arbeta mer med dessa fiskar? Svaren framgår av diagrammet nedan, skalan är från 1 = Nej till 5 = Ja, gärna



2. Vad behövs för att du ska kunna/vilja arbeta mer med dessa fiskar?

7 svarade att priset är viktigt. 3 av dem angav också ökad tillgång. Andra svar handlade om fler utbildningstillfällen, att eleverna äter mer fisk, möjlighet att köpa in från lokal leverantör, bättre intresse från chefer för hållbara livsmedel och upphandling av avtal enligt kommunens kriterier. Två svar handlade om kvalitet varav en inte tyckte att fisken var så himla god. I en kommun saknas en fungerande hygienplan vilket gör att färsk fisk inte får levereras till skolorna.

3. Vilka aktörer är viktiga för att skapa/öka efterfrågan?

På den här frågan gavs olika svar med spridning i hela livsmedelskedjan: eleverna, matgästen, grossisterna, producenter, större organisationer typ kommuner och landsting, inköpsansvariga på kommuner och Livsmedelsverket. Några svar tog med hela kedjan, till exempel: "En hållbar kedja från leverantör till köket". Ett svar betonade vikten av information till allmänheten, marknadsföring och att "hysa", ett annat att större aktörer som syns utåt behöver både höras och synas ofta i samband med dessa fiskar.

4. Vad kan de göra för att öka efterfrågan?

Här är några svar liknande svaren till fråga två, att priset behöver bli lägre och en är tveksam till smaken. Övriga svar:

- Skicka ut erbjudanden, prova på rabatt samt lämpliga recept för storhushåll.
- Succesivt öka mängden fisk på menyn
- Visa upp varorna, mer utbildning till kockarna
- Presentera och informera medialt om olika tillagningsfördelar/miljöfråga
- Ge mer information om dessa för jag till alla
- Informera om att just den här fisken finns att beställa.
- Medarbetare, kockar och chefer måste utbildas i frågan.
- Visa värdet av lokal och färsk fisk och inte bilden av att det är ett hygienbrott
- Jag tänker spontant media, vi har väldigt mycket matlagningsprogram idag som kan vara en kanal ut för att visa upp och lära nytt

5. Vilka hinder ser du för att öka efterfrågan?

3 ser inga hinder. 2 nämner priset och två att tillgången är för liten. Övriga:

- Elevernas vilja att äta fisk

- Igenkännande
- Okunskap
- Miljö och hälsa - vi får bara köpa in och leverera ut fryst fisk.
- Rädsla egentligen för att våga hoppa ut och ta steget

#### 6. Hur kan hindren överbryggas?

På den här frågan föreslogs i svaren valfrihet, information utbildning, kunskap, bättre pris, ihärdigt arbetet, marknadsföring och att fiskarna ska finnas med i kommunens avtal.

För den kommunen som inte tillåter transport av färsk fisk, handlade svaret om bättre kommunikation och teknik så fisk kan köras ut i garanterad rätt kyltemperatur.

Aktörer i korta livsmedelskedjor

Försäljning direkt till konsument genom **gårdsbutiker, reko-ringar, torghandel, marknader** och **event** kan ge bra priser för odlaren och bra marknadsföring. Småskaliga producenter borde kunna avsätta huvuddelen av produktionen på Reko-ringar enligt intervju med Lars Melander som är en av dem som organiserar Reko-ring Jönköping.

### Vilken kompetens efterfrågas av aktörerna?

En av förstudiens sex huvudfrågor gällde vilken kompetens som efterfrågas av aktörerna. I intervjuerna anges ofta kompetensbrist som ett viktigt hinder och vi återkommer till det i nästa avsnitt. Oftast handlar det om andras kompetensbrist. Aktörerna har lättare för att se andras brist på kompetens än sin egen. De som tydligast efterfrågar kompetensökning för egen del är potentiella odlare som vill lära sig mer om hur man odlar, om ekonomiska kalkyler och om marknaden.

Personal som arbetar med kök vill lära sig mer om den odlade fisken, främst hur den smakar men också om recept och hur den fungerar i matlagningen. Från inköpare efterfrågas bättre kännedom om leverantörer och priser.

Från aktiva odlare efterfrågas utveckling av ett miljömässigt hållbart foder som baseras på restprodukter, en utveckling som både Gårdsfisk och Stadsjord deltar i.

Länsstyrelsen ser behov av kompetensutveckling för att kunna hantera tillståndsärenden effektivt om utvecklingen tar fart med många ansökningar.

Intresserade näringslivsutvecklare på kommuner vill lära sig mer om för Sverige nya fiskar, mer om akvaponik och om nätverk som kan användas för att koppla ihop intressenter och öka deras kunskaper.

De som är intresserade av att starta odling vill se goda exempel på odlare, gärna små och ekonomiska modeller som visar lönsamhet. De vill kunna gå kurser med praktisk inriktning och ha tillgång till stöd i nätverk och veta var hjälp finns att få.

### Hinder för utvecklingen och hur de kan överbryggas

Några av de intervjuade vill inte prata om hinder utan har en inställning att se möjligheter och vad som kan göras lättare, men skillnaden mot att identifiera hinder och hur de kan överbryggas är inte stor.

Detta avsnitt återger i löpande text vad som framkommit från intervjuer och enkäter. En tabell med alla hinder och förslag till åtgärder finns i diskussionsavsnittet

### Kunskapsbrist

Några av de som intervjuats har beskrivit kunskapsbrister i alla led. Exempel: "Det saknas kompetens både hos producenter och hos de som ska ge stöttning...Bjud gärna in personal från grossister och delikatessdiskar till utbildning". Bilden förstärks av övriga intervjuer och enkäterna.

### Konsumenter

#### *Hushåll*

I stort sett alla intervjuade menar att ett större arbete behövs för att slutkonsumenterna ska få bättre kännedom om nya arter i fiskdiskarna, både om deras smak och om hur de kan tillagas och ätas. Att fiskarna är okända hos slutkonsument anses av många vara ett avgörande hinder. Det gäller oavsett om fisken ska säljas till butiker eller restauranger, såväl privata som offentliga.

Från producentsidan framförs också att både inköpare och slutkunder skulle behöva veta mer om att produktionsförhållanden och kvalitet är helt annorlunda i Sverige vilket kräver ett betydligt högre pris jämfört med importerad odlad fisk.

Livsmedelshandeln menar att det generellt är svårt att sälja fisk som kunderna inte har någon erfarenhet av. Då får man normalt slänga den fisken. För att kunna sälja måste kunderna få demonstrationer med provsmakning och även annan information. Man säljer det kunderna efterfrågar. Kunderna filear inte själva nuförtiden. Ingen av de intervjuade har pratat om att det ska kunna ändras.

#### *Restauranger*

"Jag har inte smakat" är det första som flera av de intervjuade säger. Bristande kännedom om smak och kvalitet på svensk RAS-odlad fisk är avgörande. Många frågor finns. Hur mycket ben har fisken? På vilka sätt kan de användas. Vilka arter finns att välja på? Hur den ser ut när den kommer till oss? Är den filead? Vad är priset? Egna erfarenheter och rykten om smak och utseende som grundade på fisk odlad i Asien är ett tydligt hinder. Namnsättning kan också vara ett hinder, till exempel kan Ålmal uppfattas som något som inte smakar gott. De intervjuade kockarna från privata restauranger bedömer att kockar är en viktigare målgrupp för utbildningsinsatser än grossister, eftersom grossisterna tar in det som efterfrågas.

Restauranger vill liksom hushållen ha filead fisk. Marknaden för hel oförädlad fisk kommer därför troligen vara mycket begränsad även framöver.

#### *Butiker*

Personal från tre butiker har intervjuats i Jönköping. På ICA Maxi och Coop Kristinedal hade de inte kännedom om att de kan beställa RAS-odlad fisk genom sin centrala organisation. Stora Coop-butiken hade gjort ett rejält försök att sälja Rödstrimma och Clarias men slutat på grund av för lågt intresse hos kunderna. All kunskap om de nya fiskarna hade de fått ta reda på själva genom direktkontakt med Gårdsfisk. Trots att fisk från Gårdsfisk finns i både ICA:s och Coops sortiment är kunskapen låg om att de går att ta in till butiken och om hur de kan marknadsföras mot kunderna. De lokala företrädarna efterfrågar mer kunskap till personalen.

De stora livsmedelskedjornas centrala organisationer skulle kunna vara betydligt mer aktiva med att stötta lokala butiker genom recept och artiklar i medlemstidningar, receptblad och marknadsföringsmaterial.

## Myndigheter

RAS-odling är en relativt ny företeelse i Sverige. Länsstyrelser och kommuner har inte hunnit bygga upp kompetens för att hantera tillståndsansökningar och tillsyn. Det finns därför stor risk för olika tolkningar av lagstiftningen i olika delar av landet, särskilt eftersom lagstiftningen inte är anpassad för RAS-odlingar. En aktuell fråga gäller slaktmetod där en ny tolkning av lagstiftningen av Länsstyrelsen i Skåne är en av anledningarna till att Ekofisk i Landskrona beslutat att avveckla sin verksamhet. Länsstyrelsens tolkning har fått kritik från odlare som menar att den inte utgår från kunskap om fisken. Det är viktigt att lagtolkning och tillsynsbeslut grundas på kunskap som är relevant för den enskilda odlingen.

Anläggningar som använder mer än 40 ton foder behöver miljötillstånd vilket är en process som tar ett par år. Anläggningar och använder från 1,5 och upp till 40 ton ska anmälas till kommunen senast 6 veckor före start. Kommunen kan komma med anvisningar om hur odlingen ska drivas och här finns en osäkerhet både bland kommuntjänstemän och odlare. Myndigheter skulle behöva kunna mer om RAS-odling och de arter som odlas för att kunna tolka lagstiftningen på ett rimligt sätt och ställa rätt krav och ge bra råd vid tillsyn. Länsstyrelserna har nationella samverkansgrupper där hantering av RAS-ärenden skulle kunna tas upp och vägledningar och rutiner tas fram i samverkan med producenterna.

Djurskydd och utsläpp är viktiga aspekter. Nyttan för en mer hållbar livsmedelskonsumtion är också en viktig aspekt som både länsstyrelser och kommuner behöver kunskap om för att beskriva på ett bra sätt i sina strategier och planer.

## Producenter

Coop Sverige har noterat att många som odlar fisk saknar kompetens inom försäljning och förädling. Handeln köper till största delen förädlade produkter. Kunder vill inte köpa hela fiskar. Coop Sverige menar att odlingen behöver kommersialiseras och berednings- och packningsanläggningar finnas i konceptet eller i samarbete med odlaren för att det ska bli fart på försäljningen.

Avtalsansvarig på Region Jönköpings län har likande synpunkter och menar att det skulle vara en fördel om fisken kan köpas genom någon av de större grossisterna, bland annat för att de som odlar ska få arbeta med sin spetskompetens, lägga fokus på det man är bra på. En av de intervjuade odlarna säger också att producenter skulle behöva fokusera på odlingen istället för att jobba med försäljning och marknadsföring som de inte är lika bra på.

Eftersom priset på svenskodlad fisk är markant högre än på importerad är det uppenbart att det behövs en effektiv marknadsföring av de mervärden som svenskodlad fisk har. Gemensamma professionella marknadsföringsinsatser är en väg att gå.

## Banker och försäkringsbolag

Odlare och näringslivsutvecklare framför att banker skulle behöva ha bättre kunskap om branschen för att kunna värdera risker vid utlåning. Tillgång till kapital kan annars vara ett hinder. Almi kan vara alternativ finansieringskälla om det inte går att låna tillräckligt på bank. Odlare framför också att det inte går att försäkra fisken för att försäkringsbolagen inte har tillräcklig kunskap för att värdera riskerna.

## Prisnivå

Eftersom priset på den odlade fisken blir högt är det ett uppenbart hinder. Priset är i stort utsträckningen en fråga om skala, som i många andra sammanhang.



Coop Sverige menar att de arter som odlas av tropisk art är för dyra i produktion. Det är svårt att få deras kunder att prova något nytt som dessutom är mycket dyrare än de traditionella sorterna. Coop Sverige efterfrågar marknadsmässiga priser och menar att det annars är det svårt att få in en ny produkt som man dessutom inte vet hur man ska tillaga.

Ekofisk Landskrona som har en småskalig odling som de beslutat att lägga ner konstaterar att det är svårt att konkurrera prismässigt när handelns riktmärke för pris är importerad fisk av låg kvalitet och producerad med lägre krav och låga löner.

## Märkning

Miljömärkning, kvalitetsmärkning och Sverigemärkning är märkningar som gör att det går att ta ett högre pris för produkterna i butik. Idag är det inte möjligt att miljömärka landodlad fisk, trots att svensk RAS-odlad fisk är att föredra miljömässigt framför de flesta fiskar som går att köpa med märkning idag. Detta kan alltså vara ett hinder för att ta ut högre priser men också för att offentlig sektor och andra inköpare kan ha miljömärkning eller motsvarande kriterier som krav i sina upphandlingar. Några märkningar är dock på gång. Svenskt Sigill har 2018 börjat ta fram en märkning för landodlad fisk i samverkan med Gårdsfisk och Vegafish har märkningen *Från Sverige* på sina svenskodlade jätteräkor. Även KRAV har visat visst intresse.

## Att odla med kvalitet

Det finns ett rykte att odlade tropiska fiskarter smakar dy och det gör den om odlingen inte har tillräckliga kvalitetskrav. Fisk odlad i rent vatten, med bra foder och som inte matas sista tiden före slakt har ingen dysmak. Tilapia och Clarias odlade med höga kvalitetskrav har omvittnat bra smak. Ett möjligt hinder är att svensk fisk med dålig kvalitet kommer ut på marknaden. Enligt Gårdsfisk gäller det även regnbåge och öring, men där kommer konsumenten köpa den igen på grund av tidigare goda erfarenheter. Om det är en ny fiskart är däremot risken stor att konsumenten inte provar igen. Gårdsfisk menar att det skulle underlätta om handeln vågar ta bort dåliga alternativ. Som en del i förstudien har importerad Tilapia provats. Den hade ett mycket lågt pris och en påtaglig, nästan stark, dysmak och lukt. Det är uppenbart att de flesta svenskar kommer undvika att köpa Tilapia igen efter en sådan erfarenhet, såvida man inte har kunskap om att den kan smaka helt annorlunda om den odlas med kvalitet. Kocken på PM & Vänner ser det som kockens ansvar att beställa med kvalitet. På motsvarande sätt kan det vara ett ansvar för inköpare på livsmedelskedjan att ställa kvalitetskrav.

Det finns nu ett stort intresse för landodlad fisk. Då är det viktigt att de som ger sig in i branschen är måna om kvalitén och att kunderna får provsmaka på riktigt god svenskodlad fisken.

## Övriga hinder för efterfrågan

Som flera aktörer vittnat om är det svårare att sälja stora mängder av fiskarter som konsumenterna inte är vana vid. Särskilda informations- och marknadsföringsinsatser krävs. Åtminstone initialt är marknaden större för regnbåge/öring men då måste den landodlade fisken konkurrera prismässigt med svensk eller norskodlad fisk som har lägre produktionskostnader.

Näringslivsutvecklaren i Värnamo framför att marknaden för nya fisksorter måste stärkas genom en normaliseringsprocess, att offentliga konsumenter kan vara lättare att övertyga, att bättre kommunikation behövs för att driva frågan framåt och att det behövs nationella marknadsföringskampanjer där det görs en prioritering vilka positiva argument som ska saluföras (eftersom de är många!).

Stora Coop i Jönköping som har försökt sälja RAS-odlad fisk men slutat på grund av svag efterfrågan menar att det behövs bättre informationsmaterial (skyltmaterial och text till annonsbladet). Det skulle förstås vara bra om Coop Sverige informerade i sin tidning inklusive recept.

Ett hinder för ökad efterfrågan av nya fiskarter är att kunderna är osäkra på hur de ska tillagas. Därför är det viktigt att tillhandahålla ett flertal recept som kan ge kunden tryggare i sitt nya val. Flera producenter gör det på sina hemsidor men handeln skulle kunna bidra med detta som en del i sitt hållbarhetsarbete.

Fiskansvarig på ICA Maxi i Jönköping känner inte till om ICA har någon policy. Lokal odlad eller producerad fisk har kunderna inte efterfrågat på ICA Maxi och grossisten har till exempel inte Vätterfisk eftersom de är från Göteborg. På Coop Sverige arbetar man med en fiskstrategi och är positiv till RAS-odling utan att det har lett till särskilda informationsinsatser.

Flera aktörer menar att endast filead fisk fungerar på marknaden idag eftersom konsumenten inte filear själv och det gäller även restauranger. Detta kräver investering i filémaskiner, att producenten har personal som filear eller att odlaren samarbetar med annan aktör i branschen som filear. Samtidigt säljs en del hel urtagen fisk och kalkylerna i Refarms handbok visar bättre lönsamhet för hel fisk än filead, men marknaden för hel fisk är troligen inte stor nog för att vara grund för en kraftig expansion.

För mindre producenter kan det vara ett hinder att efterfrågan är för stor. För till exempel offentliga kök måste tillgången vara stor och garanterad, om det inte handlar mindre leveranser till konferenser eller mindre event. För att klara en löpande leverans till offentliga kök är det lättare för mindre producenter om de har avtal med större grossister.

För RAS-odling av ål finns ett speciellt problem. Enligt Scandinavian Silver Eel är marknaden ganska mättad eftersom WWF inte gör skillnad mellan odlad och vildfångad Ål. Glasålen tas från en flod i Storbritannien där man inte har problem med virus. Det är alltså vild glasål från Sargassohavet som fångas och odlas men 70 % av glasålen sätts ut i Sverige och ålen får på så sätt hjälp att komma förbi vandringshinder. 30 % tas till odlingen. Det mesta av produktionen går på export (mest Holland). Ål är en krävande fiskart att odla. Odlingen har Östersjön som recipient för avloppsvattnet och man har nu byggt ett 12 000 kvm stort växthus för att ta vara på näringen i vattnet innan det släpps ut.

### Grossister

Det har inte funnits tid i förstudien att intervjua mer än en grossist, men bilden som träder fram genom andra intervjuer är att det är ett litet antal grossister som handlar med RAS-odlad fisk och köparna följer ofta grossistens utbud. Fiskansvarig vid ICA Maxi i Jönköping pekade ut fiskgrossisten som viktigaste aktören för att butiken skulle göra andra val än nu. Det gäller säkert också för många restauranger men kockar i framkant kan vara viktiga för att skapa efterfrågan hos grossisterna.

När det gäller intresset för lokala produkter är det inte uttalat hos de stora fiskgrossisterna som ju verkar över hela landet och i stor utsträckning finns i de större städerna, främst Göteborg. De små fiskgrossisterna lever under hård ekonomisk press och frågan är om de har marginaler att ta in annat än det billigaste. I Jönköpings län utgör Mårdskog & Lindkvist en möjlighet för lokala producenter. Mårdskog & Lindkvist levererar ett brett sortiment av livsmedel till restauranger och tar dessutom gärna in lokala leverantörer.

### Regler

Gårdsfisk ser inte reglerna som hinder men att de jobbar på vad som kan göras lättare. De jobbar med att påverka för att förenkla tillståndsprocess, förprovning och tredjepartscertifiering. De verkar

för en likvärdig bedömning med andra djurslag, så att fiskodling får en bedömningsgrund utifrån fiskarternas egenskaper, då fiskar varken är kor, grisar eller höns.

Enligt ny tolkning av regelverket gäller strupskärning vid slakt, efter bedövning med el. Inköp av utrustning för bedövningen kan vara kostsam och ett par mindre producenter har inte kunnat genomföra slakt under flera månader 2018. Göteborgs Universitet tittar på vilka avlivningsmetoder som är lämpliga, men inga föreskrifter finns.

Det är flera olika tillstånds- och anmälningsprocesser som behöver gås genom innan en odling kan starta. De flesta aktörer ser ändå inte reglerna som avgörande hinder och visar tillförsikt i att de kommer att förenklas med tiden när myndigheternas kunskap om branschen ökar, liksom kunskapen i branschen.

### Osäkerhet om ekonomin

RAS-odlingen är en ny bransch och det är ofrånkomligt att lönsamhetskalkylerna blir osäkra. Det är svårt att få lån i vanlig bank. Gårdsfisk räknar med god lönsamhet för sina kontraktsodlare men är osäkra över marknadens utveckling och tar därför inte så många till att börja med. Småskaliga odlare är känsliga för regelförändringar som kan ge högre kostnader än vad som är rimligt i förhållande till omsättningen. Marknadspotentialen är väldigt stor eftersom svenskarna till 75 procent äter importerade fisk och skaldjur. Om andelen inhemskt skulle öka till 50 procent behövs 40 000 ton mer svensk fisk per år och det mesta skulle behöva komma från vattenbruk. Enligt Livsmedelsverkets råd bör fiskkonsumtionen dessutom fördubblas. Det skulle innebära behov av cirka 2000 fiskodlingar på runt 40 ton vardera<sup>5</sup>. Om 3 % av dem skulle hamna i Jönköpings län blir det 60 fiskodlingar, eller ca 25 om de är på 100 ton. Potentialen är onekligen stor. Om den realiserar beror på många faktorer, men en utveckling i den riktningen ligger definitivt i linje med konsumenternas önskemål.

### Övriga hinder

I det här avsnittet listas några hinder som kommit upp under förstudien men som inte hör hemma under ovanstående rubriker

- Ett troligt hinder framöver om många fiskodlingar vill starta, är att myndigheterna inte har tillräckliga resurser för att handlägga alla ansökningar. Då kommer utvecklingen försinkas.
- Lågt intresset från kommuner och övriga näringslivet hämmar utvecklingen. Kommunikation för att visa på möjligheter kan vända detta till något positivt.
- I många inlandskommuner som saknar tradition av fiske som näringsverksamhet finns väldigt liten kunskapsbas. Där kan särskilda informationsinsatser behövas.
- Vattenförsörjning under vattenbrist, att hitta tillräckligt isolerade lokaler som inte nyttjas i anslutning till åkermark som kan absorbera mängden vatten. För stora kostnader att anpassa existerande lokaler.

---

<sup>5</sup> Beräkningar från Refarms handbok Fisk i hus

## Hinder som identifierats i tidigare projekt och utredningar

Det växande vattenbrukslandet – Vattenbruksutredningen, SOU 2009:26<sup>6</sup>

Vattenbruksutredningen från 2009 tog upp ett antal hinder för utvecklingen. Utredningen omfattar allt vattenbruk och handlar endast marginellt om RAS-odling. Tropiska fiskarter nämns över huvud taget inte. Ändå är några av de hinder som tas upp aktuella för RAS-odlingar idag och det gäller främst regelverk och kapitalförsörjning.

Etablera och utveckla vattenbruk i Sverige – Vattenbruksentreprenörers syn på utmaningar och lösningar, Swemarc, 2018 (? Ej daterad)<sup>7</sup>

Rapporten har fokus på tillstånd och tillståndprocesser och tar upp liknande problem som identifierats i den här förstudien. Rapporten omfattar allt vattenbruk med exempel från västkusten men ett par landbaserade odlingar ingår i exemplen. Liksom i föregående utredning föreslås att myndighetsansvaret för vattenbruk koncentreras för att öka förutsägbarheten och höja kunskapsnivån om vattenbruk inom myndigheter.

Vattenbruk - en grön näring som hämmas av omodern lagstiftning, "Task Force Vattenbruk", 2018, (Swemarc, Landsbygdsnätverket, Maritima klustret)<sup>8</sup>

Även denna rapport omfattar allt vattenbruk och är begränsad till lagar och regler. Exempel på problem som tas upp är långa handläggningstider och dålig samordning mellan myndigheter vilket bland annat leder till orimligt många tillsynsbesök. I rapporten efterfrågas förenklad tillståndprocess, förbättrat tillsynsarbete och ökad kunskap hos myndigheterna.

BALTIC AQUACULTURE INNOVATION CENTRE (BIC) En rapport från Vattenbrukscentrum Ost i samarbete med Sveriges Lantbruksuniversitet (2014)<sup>9</sup>

I rapporten görs en riskanalys för en planerad odling av Gös och Piggvar i Oskarshamn. Kritiska frågor som diskuteras i rapporten och som är relevanta för den här förstudien är

- Bismak i fisken
- Ekonomi- hur stor blir vinsten i praktiken?
- Vad händer med marknadspriset när produktionen ökar?
- Optimal hantering av slam och kväveföreningar?

---

<sup>6</sup><http://www.svenskvattenbruk.se/download/18.7bbb6f8314e22444e2e23864/1435150846476/2009+SOU+2009+Det+vaxande+vattenbrukslandet.pdf>

<sup>7</sup> [https://swemarc.gu.se/digitalAssets/1693/1693285\\_swemarc-rapport\\_etablera-och-utveckla-vattenbruk-i-sverige.pdf](https://swemarc.gu.se/digitalAssets/1693/1693285_swemarc-rapport_etablera-och-utveckla-vattenbruk-i-sverige.pdf)

<sup>8</sup><http://www.landsbygdsnatverket.se/download/18.37750b4d162909069a169012/1523005176944/Vattenbruksrapport.pdf>

<sup>9</sup> <http://www.vattenbrukscentrumost.se/wp-content/uploads/2017/02/BICrapport.pdf>

## Diskussion

Potentialen för en kraftigt ökad marknad för RAS-odlad fisk är stor. Om ökningen förverkligas får det stor betydelse för hållbarhet och självförsörjning. Om fiskodlingen kombineras med grönsaksodling blir nyttan än större. LRF:s regionchef tog under intervjun upp flera positiva aspekter av en ny framväxande näring på landsbygden, inte bara för idag aktiva lantbrukare utan också för att underlätta generationsskiften och för landsbygdsbor som äger gårdar utan eget aktivt lantbruk idag. Att etablera fiskodling i outnyttjade ladugårdar och maskinhallar kan vara en möjlighet för många.

Förstudien visar att det finns många som är intresserade av att börja odla. Största flaskhalsen idag är därför efterfrågan på marknaden. Insatser för att informera kunder om nyttan för hållbarhet och hälsa, om recept och smak bör därför prioriteras högt. Det gäller såväl slutkunder som kockar och offentliga inköpare. Den som inte har smakat på RAS-odlad fisk kan inte förväntas göra något aktivt för att stödja utvecklingen. Kockarna pekade på flera aktörer ut som viktigast för efterfrågan i nuläget. Deras intresse kan spridas till slutkunder, grossister och även butiker. Matkassaföretag kan också vara en väg att introducera RAS-odlad fisk till hushållen; då får slutkunden recept tillsammans med fisken. Prisnivån är troligen för hög idag för att offentliga sektorn ska ta in större mängder, men det är möjligt att offentliga sektorns hållbarhetsarbete kan göra att mindre mängder köps in, för att successivt öka, ungefär som utvecklingen varit för ekologiska livsmedel. Offentlig sektor kan vara en nyckel genom att ta fram inköpskriterier som kombinerar hälsoeffekter av fisk med miljökriterier som är skarpare än nuvarande miljömärkningar, vilka inte innefattar RAS-odlad fisk. I ett fortsatt utvecklingsarbete i regionen skulle sådana kriterier kunna tas fram. Även grossister skulle kunna ta ett ansvar för att öka efterfrågan på RAS-odlad fisk utifrån hälso- och miljöskäl. I ett fortsatt arbete skulle fler intervjuer med grossister kunna ge ökad kännedomen om den delen av marknaden.

Utbildningsdagar för kockar är en viktig insats. För att locka kockarna bör en erkänt duktig kock leda utbildningen och den bör helst genomföras på en restaurang som det lockar att komma till, en restaurang som ger dignitet åt utbildningsdagen. De utbildningsdagar som Refarm genomfört i tidigare projekt har varit uppskattade. Enligt intervju med marknadschefen för Mårdskog & Lindkvist är det svårt att få kockar att gå på utbildningsdagar, så de måste vara attraktiva och ge mervärden. Förstudien har också visat att det finns intresse för utbildningsdagar hos personal på butiker och inköpare i offentlig sektor. Exempel från Stora Coop: "Kurser är alltid bra så vi kan bli bättre på att svara på frågor och presentera fiskarna bättre". Kostchefen vid länssjukhuset Ryhov visar ett positivt intresse men vill ha mer information och diskutera med sin ledningsgrupp innan de provar RAS-odlad fisk.

Som beskrivits i den här rapporten finns även andra hinder som behöver överbryggas för att produktionen ska öka. För odlare som inte är anslutna till grossister behövs kompetens om försäljning och kontakter med förädlare. Det kan vara enda möjligheten för småskaliga odlare att få ut tillräckligt pris för lönsamhet. De stora livsmedelskedjorna bör göra mer för att öka kunskapen hos personalen i butikerna om RAS-odlad fisk.

Förstudiens enkla webb-enkät visade på stort intresse för fiskodling och akvaponik. Av 89 svarande hade 26 en lokal som de tror skulle fungera, 34 svarade ja eller kanske på frågan om de kan tänka sig att hyra ut sin lokal för ändamålet, 37 svarade ja eller kanske på frågan om de är intresserade av att börja odla fisk själva. Härutöver angav 33 intresse för studiebesök, 23 för informationsdag, 13 för utbildning/studiecirkel och 10 för individuell rådgivning. Enkäten visar alltså en stor efterfrågan på aktiviteter i Jönköpings län för att stimulera etableringen av fiskodling och akvaponik.

Nedan visas en tabell med de flesta hinder som identifierats i förstudien och kortfattade förslag till åtgärder. Ingen prioritering av åtgärderna har gjorts i tabellen. I länets kommande livsmedelsstrategiska arbete kan en prioritering av förslagen göras inför planering av insatser och projekt. Insatser kan även grundas på önskemål som framgår under rubriken "Vilken kompetens efterfrågas av aktörerna".

Hinder	Förslag till åtgärder
Kockar vet inte hur nya arter smakar och kan tillagas	Utbildningsdagar
Butikspersonal vet inte hur nya arter smakar och kan tillagas	Utbildningsdagar, utvecklingsarbete i handeln
Slutkonsumenter vet inte hur nya arter smakar och kan tillagas	Demonstrationer, recept, kampanjer
Kännedom om nya fiskarter är låg hos offentliga inköpare	Utbildningsdagar
Kännedom om motiv till högre pris är låg hos inköpare	Utbildningsdagar
Kännedom om motiv till högre pris är låg hos slutkonsumenter	Informationskampanjer
Lågt intresse från grossister	Utbildningsdagar, ökad efterfrågan från kockar och offentliga inköpare
Efterfrågan på hel fisk är låg	Utvecklingsarbete i branschen
Namnsättning på nya arter	Utvecklingsarbete i branschen
Myndigheter har inte tillräcklig kunskap för att ställa relevanta krav i tillsynen	Utvecklingsarbete på myndigheterna
Myndigheter har inte tillräcklig kunskap om nyttan med ökad RAS-odling	Utbildningsdagar, utvecklingsarbete på myndigheterna
Producenter saknar kompetens inom försäljning och förädling	Utvecklingsarbete i branschen (öka egen kompetens eller samarbeta med tex grossister)
Banker skulle behöva ha bättre kunskap om branschen för att kunna värdera risker vid utlåning	Utbildningsdagar, utvecklingsarbete hos bankerna
Försäkringsbolagen inte har tillräcklig kunskap för att värdera riskerna.	Utbildningsdagar, utvecklingsarbete hos bankerna
Prisnivån är hög	Information till kunder som motiverar priset, större skala på investeringar, småskaliga anläggningar blir kompetenta säljare och marknadsför sig och säljer lokalt
RAS-odlad fisk går inte att miljömärka	Utvecklingsarbete inom märkningsbranschen
Dålig kvalitet på RAS-odlad fisk säljs och skrämmer bort kunderna	Utbildningsdagar, samverkan i branschen, alla i kedjan tar ansvar för att inte acceptera dålig kvalitet
Krångligt regelverk och osäkra tolkningar	Kompetensutveckling inom myndigheter och fortsatt regelförenklingsarbete
Osäkerhet om efterfrågan och pris i kalkyler	Fortsatt informations- och utbildningsarbete för att öka efterfrågan

## Bilaga

### Intervjuade personer

<b>Producenter</b>
Johan Ljungquist, vd Gårdsfisk
Niklas Wennberg, vd, Hylapond
Hans Olsson, styrelseordförande Scandinavian Silver Eel
Linda Hallberg, Ekofisk Landskrona
<b>Handel</b>
Anneli Bylund, arbetar med hållbarhetsfrågor och fiskstrategin, Coop Sverige (har svarat på frågor via mejl)
Eva Jalmgren, Stora Coop, Jönköping
Evelina Andersson, säljansvarig fisk, ICA Maxi Jönköping
Gustav Arnell, kock Rudenstams Gårdsbutik & Kafé.
<b>Grossister</b>
Jan Jonsheim, marknadschef, Mårdskog & Lindkvist
<b>Restauranger – privat sektor</b>
Anders Lauring, kock, PM och Vänner
Hans Haglund, ägare, Pescadore
<b>Inköp-restaurang offentlig sektor</b>
Petter Odén, miljökontroller, Region Jönköpings län
Christoffer Jonsson, avtalsansvarig-inköp, Region Jönköpings län
Eva-Lena Eliasson, Kostchef länssjukhuset Ryhov, Region Jönköpings län
Cecilia Klyver, Kvalitetsutvecklare kost Jönköpings kommun
<b>Kommuner</b>
Sara Jeppsson, Företagsutvecklare (företagslots) Sävsjö kommun
Mikael Karlsson, Näringsutvecklare, Värnamo
<b>Länsstyrelsen</b>
Adam Johansson, fiskekonsulent Länsstyrelsen
<b>Lantbruksorganisationer</b>
Anna Werbitsch, regionchef LRF Jönköping län
Nicklas Bengtsson, utvecklingsledare Hushållningssällskapet
<b>Reko-ring</b>
Lars Melander, småskalig fritidsodlare (ej fisk) och aktiv i Reko-ring Jönköping