

Halvtidsrapportering av handlingsplanen för utveckling av svenskt vattenbruk



- Handlingsplanens alla åtgärder har lett till aktiviteter som främjar hållbart vattenbruk
- Kontinuerlig uppföljning har skett i referensgruppen för vattenbruk som leds av Jordbruksverket
- Regeringen satsar 14 miljoner på genomförandet av handlingsplanen för utveckling av vattenbruket i Sverige 2017-2019

Halvtidsrapportering av handlingsplanen för utveckling av svenskt vattenbruk

*Jordbruksverket, tillsammans med näring, akademi, myndigheter samt intresseorganisationer, tog 2015 en handlingsplan för utveckling av svenskt vattenbruk. I handlingsplanen presenterades åtgärder som skulle bidra till att nå målen och visionen i den nationella vattenbruksstrategin **Svenskt vattenbruk – en grön näring på blå åkrar, strategi 2012-2020**.*

Den här rapporten är en halvtidsrapport med syfte att beskriva aktiviteter som genomförts inom respektive åtgärder och delåtgärder samt beskriva vilka faktorer som påverkat arbetets fokus och omfattning. Vi har även gjort en framtidsspaning om vilka områden som kan vara aktuella att arbeta vidare inom för att nå målen i vattenbruksstrategin.

I rapporten beskrivs aktiviteter som genomförts inom varje åtgärd och delåtgärd. De i handlingsplanen utpekade sammankallande organisationerna har ansvarat för beskrivningen av aktiviteterna inom sina respektive åtgärder. Jordbruksverket ansvarar för att hålla samman rapporten och för att den ska kommuniceras på ett bra sätt.

Fiskerienheten
2018-06-14

Sammanställt av
Veronica Andrén
Jordbruksverket

Sammanfattning

Jordbruksverket ska främja en långsiktigt hållbar vattenbruksnäring. Handlingsplanen för utveckling av svenskt vattenbruk innehåller åtgärder och delåtgärder som syftar till att nå målen och visionen i vattenbruksstrategin *Svenskt vattenbruk – en grön näring på blå åkrar*.

Uppföljning av handlingsplanen

Arbetet med åtgärderna och delåtgärderna i handlingsplanen följs upp kontinuerligt genom referensgruppen för vattenbruk som leds av Jordbruksverket. Referensgruppen träffas två gånger om året samt i de fall ett ytterligare möte är befogat. Många av medlemmarna i referensgruppen var med och tog fram både handlingsplanen och vattenbruksstrategin. Handlingsplanen ska också följas upp genom denna halvtidsrapport som ska beskriva vad som är gjort samt beskriva inom vilka områden man bör fortsätta arbeta för att nå målen som beskrivs i strategin för vattenbruket innan år 2020.

Finansiering av aktiviteter

Vi kan konstatera att alla åtgärder har lett till aktiviteter som både genomförts av den utsedda sammankallande organisationen samt andra initiativtagare. Aktiviteterna har finansierats av bland annat medel från Havs- och fiskerifonden (EHFF), Livsmedelsstrategin, forskningsmedel och eget kapital. Många av aktiviteterna har utförts i samarbete mellan bransch och forskning vilket är positivt då branschen är i behov av ny teknik och innovativt tänk.

Flera av åtgärderna kopplade till vattenbruket inom havs- och fiskerifonden har nu stängt på grund av medelsbrist. Finansiering av större projekt inom branschen kommer därför vara svår att hitta. Detta på grund av att få banker och riskkapitalister är villiga att satsa på vattenbruk då det finns stora osäkerhetsfaktorer kring branschens utveckling och framtid.

Förutsättningar för vattenbruket har ändrats

Vattenbruksbranschens utveckling har påverkats av många olika faktorer med stor effekt på förutsättningarna för expansion och nyetablering. Domar från Mark- och miljödomstolen som ifrågasätter öppen fiskodling kommer exempelvis ha en omfattande effekt på hur matfiskodling kommer se ut de närmaste åren. Även tolkning av vatten- och havsmiljödirektivet i samband med miljöprövningsprocessen har gjort det oerhört svårt för nya och befintliga vattenbrukare att få tillstånd för sin verksamhet.

Regeringen satsar 14 miljoner på vattenbruk

Regeringen beslutade i början av 2017 att 14 miljoner kronor skulle avsättas för genomförande av handlingsplanen för utveckling av svenskt vattenbruk. Pengarna skulle fördelas på 3 år och förvaltas av Jordbruksverket. I skrivande stund har Jordbruksverket betalat ut drygt 10 miljoner till olika projekt kopplade till åtgärderna i handlingsplanen.

Prioriteringen av åtgärder i framtida arbete kommer bli en utmaning. Vi anser att ett stort fokus kommer att behöva ligga på innovation, miljöanpassning och kunskapshöjande insatser.



Innehåll

Inledning	4
Om rapporten	5
Näringslivsutveckling.....	6
Rådgivning och näringslivsutveckling med vattenbrukskompetens.....	6
Ekonomiska beräkningsmodeller	8
Marknadsåtgärder	10
Branschgemensam marknadsföring	10
Produktdiversifiering	10
Påverkansåtgärder för översyn av lagstiftning	12
Utveckla avel och sättfiskproduktion för svenskt vattenbruk.....	15
Vidareutveckla befintliga avelsprogram och produktionsteknik för avel av matfisk	15
Sättfiskproduktion och avel för fritidsfiske- och bevarandeändamål	17
Utveckling av för Sverige nya produktionsformer	19
Utveckla odling av fler vattenbruksarter	20
Ekonomisk bärkraft i slutna och integrerade system	22
Blå fånggrödor.....	23
Utveckla Code of practice för djurskydd och smittskydd	25
Utveckling av vattenbrukets kompetenscentra.....	26
Finansiering av vattenbrukscentra	26
Utvecklings- och testanläggningar	27
Samordning av forskning och innovation	30
Utbildning och kompetensutveckling	33
Kompetensutveckling och fortbildning	33
Utbildning på gymnasie-, yrkeshögskole- och universitetsnivå.....	35
Regional och lokal vattenbruksplanering	37
Informations- och kommunikationsinsatser	39

Avslutande diskussion.....	40
Påverkansfaktorer.....	43
Framtida arbete	46

Inledning

Jordbruksverket fick i uppdrag av regeringen att främja svenskt vattenbruk år 2011. För att strukturera upp främjandearbetet samt skapa en gemensam bild av hur vattenbruksbranschen skulle utvecklas hållbart togs en strategi fram vilken publicerades av Jordbruksverket 2013. Strategin togs fram i samarbete med branschen, akademien, myndigheter och intresseorganisationer och innehåller en vision och 13 mål.

VISION

Svenskt vattenbruk är en växande, lönsam och hållbar bransch med en etisk produktion.

MÅL

Produktionen ökar genom förbättrad konkurrenskraft.

Svenskt vattenbruk producerar god och hälsosam mat som efterfrågas av konsumenter både i Sverige och i övriga världen.

Svenskt vattenbruk producerar sättfisk för fisketurismens behov och bevarandeändamål.

Svenskt vattenbruk kännetecknas av samverkan mellan bransch, forskare, intresseorganisationer och myndigheter.

Minskad administrativ börda och tydliga bestämmelser främjar företagens utveckling.

Svenskt vattenbruk kännetecknas av ringa miljöpåverkan.

Svenskt vattenbruk bidrar till en ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar livsmedelsproduktion.

Nya odlingstekniker utvecklas och odling av fler arter prövas genom samverkan mellan bransch och forskning.

Svenskt vattenbruk kännetecknas av förebyggande hälsoarbete och friska djur.

Svenskt vattenbruk har tillgång till avelsmaterial av hög kvalitet.

Politiker på alla nivåer och andra aktörer uppfattar svenskt vattenbruk som en säker, långsiktig och framgångsrik bransch.

Kommunpolitiker och andra lokala aktörer satsar på svenskt vattenbruk.

En majoritet av Sveriges kommuner identifierar och inkluderar lämpliga platser för vattenbruk i sina översiktsplaner.

För att konkretisera strategin togs även en handlingsplan fram. Handlingsplanen presenterar åtgärder som bidrar till att nå målen och visionen i strategin. För samtliga åtgärder finns en sammankallande organisation som ansvarar för att initiera aktiviteter och samverkan med övriga identifierade utförare av åtgärden.

Arbetet med åtgärderna i handlingsplanen följs upp regelbundet genom att referensgruppen för vattenbruk, som leds av Jordbruksverket, träffas två gånger om året. Referensgruppen diskuterar utmaningar inom branschen samt hur vi ska arbeta vidare mot våra gemensamma mål för hållbar utveckling av vattenbruket. Sedan handlingsplanen färdigställdes och publicerades 2015 har mycket hänt som påverkar vattenbrukets utveckling i Sverige både negativt och positivt samt möjligheten att utföra

vissa åtgärder. Därför har kontinuerliga prioriteringar mellan åtgärderna behövt göras. Trots detta har arbete skett inom samtliga åtgärder och delåtgärder med undantag från en, *Distributionskedja för vattenbruksprodukter*.



Vattenbruksfakta

2014

2016

Produktion:

14 030 ton

16 630 ton

Värde:

459 milj. kr

555 milj. kr

Antal odlingar:

179 st

161 st

Sysselsättning:

411 pers.

469 pers.

Källa: SCB

Om rapporten

I handlingsplanen för utveckling av svenskt vattenbruk finns en plan för uppföljning. Den här halvperiodsrapporten är en del av uppföljningen och år 2021 ska en slutrapportering ske.

Halvtidsrapporten är sammanställd av Jordbruksverket. Varje sammankallande organisation har bidragit med texter under sina respektive åtgärder och delåtgärder som beskriver olika aktiviteter som genomförts eller planeras som anknyter till åtgärden eller delåtgärden.

Ett rättelseblad gavs ut efter att Handlingsplanen trycktes då en del av de sammankallande organisationerna inte stämde. Rättelsebladet ligger sist i detta dokument. Vattenbrukarnas riksförbund var utpekad som sammankallande för delåtgärderna *Ekonomiska beräkningsmodeller* och *Sättfiskproduktion och avel för fritidsfiske- och bevarandeändamål*. Då organisationen inte längre är aktiv har Jordbruksverket tagit över ansvaret som sammankallande organisation för dessa delåtgärder.

Varje åtgärd kommer du se som en huvudrubrik och delåtgärderna som underrubriker.

Näringslivsutveckling

Mål:

- Förbättrad konkurrenskraft
- Samverkan mellan olika aktörer
- Minskad administrativ börda
- Ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar produktion

Syftet är att utveckla vattenbruksbranschen så den kan växa på ett långsiktigt hållbart sätt. Detta ska ske både genom att skapa bättre förutsättningar för tillväxt i befintliga vattenbruksföretag och genom att underlätta nyetableringar.

Rådgivning och näringslivsutveckling med vattenbrukskompetens

Sammanfattande: Jordbruksverket

Syfte: Komplettera den kompetens inom huvudsakligen företagsekonomi som redan finns hos befintliga näringslivsutvecklare med personer som besitter goda kunskaper om vattenbrukets tekniker, arter och förutsättningar. Dessa ska stödja befintliga företag och entreprenörer, samt nya intressenter som vill starta vattenbruksverksamhet.

Jordbruksverkets främjandeuppdrag

Jordbruksverket fick uppdraget att främja vattenbruket i Sverige 2011 och har sedan dess tagit fram en hemsida om vattenbruk, www.svensktvattenbruk.se, samt bildat ett internt vattenbrukskansli som kan besvara frågor om vattenbruk inom ramen för Jordbruksverkets samlade kompetenser. På hemsidan finns bland annat information om vad vattenbruk är, vilka lagar och regler som gäller och nyheter om vattenbruket från media. Jordbruksverket har även ett nyhetsbrev om vattenbruk som den som är intresserad kan prenumerera på.



Svenskt vattenbruk
Webbportalen för
Sveriges vattenbruksföretagare

Vattenbrukscentrum

I Sverige har vi tre olika vattenbrukscentrum, ett i norr, ett i väst och ett i ost. Dessa består bland annat av vattenbrukare, myndigheter och allmänheten med information och rådgivning kring vattenbruk. Samtliga vattenbrukscentrum har hemsidor med information om vattenbruk med olika inriktningar. I Norr arbetar man främst med öppna odlingar av kallvattensarter samt avel på regnbåge och röding tillsammans med Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). I ost ligger fokus på landbaserade odlingar samt odling av blötdjur i Östersjön. Det västra vattenbrukscentrum, som idag heter SWEMARC och är

beläget på Göteborgs Universitet (GU), fokuserar en hel del av sitt arbete mot odling av marina organismer och innovationer när det gäller alternativa foder och hållbara vattenbrukssystem.



Nationellt Kompetenscentrum för Vattenbruk

Nationellt Kompetenscentrum för Vattenbruk (NKfV) är ett strategiskt samarbete mellan SLU och GU. Detta kompetenscentrum ska ansvara för samordning av forskning och utbildning samt spridning av kunskapsbaserad information till samhälle, myndighet och näring. NKfV ska verka genom att skapa mötesplatser för samverkan, samordning av utbildningsinsatser och kompetensutveckling, implementering av forskningsresultat i näringen samt samverkan med övriga aktörer inom vattenbruksrelaterad forskning och näringslivsutveckling. Verksamheten är inkluderande och öppen för alla organisationer och personer som har ett intresse av vattenbruksfrågor. Det övergripande målet är att bli en central kunskapsportal för utvecklingen av ett naturresursuthålligt såväl som ekonomiskt lönsamt vattenbruk i Sverige.

Nationellt Kompetenscentrum för Vattenbruk

Utbildning för näringslivsutvecklare på webben

Jordbruksverket har genom livsmedelsstrategin kunna bevilja medel för framtagande av en utbildning för näringslivsutvecklare och vattenbrukare som kommer finnas tillgänglig på webben. Projektägare är Tillväxt norra Bohuslän och medsökande är Tanums, Sotenäs, Lysekils, Uddevallas och (Orust) kommuner. Projektets syfte var att:

- Bidra till en växande bransch med god internationell konkurrenskraft
- Bidra till en hållbar livsmedelsproduktion men även hållbar konsumtion
- Bidra till en levande landsbygd genom bland annat nya jobb
- Bidra till ett nytt arbetsmarknadsområde som möjliggör riktade insatser mot utsatta grupper
- Stärka Sveriges globala position som producent av hållbara livsmedel

Sammanfattningsvis adresserar projektet fler jobb och hållbar tillväxt i lokala vattenbruksföretag. Inom projektet har man även tagit fram en hemsida där man kan finna utbildningarna och två webinarer för näringslivsutvecklare respektive vattenbrukare.

Ekonomiska beräkningsmodeller

Sammanfattande: Vattenbrukarnas riksförbund (Jordbruksverket)

Syfte: Utveckla finansiella beräkningsmodeller för olika typer av vattenbruk (olika arter och produktionssystem) som kan användas av både företagare och finansiärer. Dessa modeller förväntas säkerställa bättre lönsamhet, bättre finansieringsmöjligheter, samt attrahera kapitalstarka intressenter genom att fungera som underlag för investeringar.

Beräkningskalkyl för abborre i recirkulerande system (RAS)

En ekonomisk beräkningsmodell är en viktig komponent vid planering av en landbaserad fiskodling men underlag rörande RAS saknas ibland och blir en flaskhals för många potentiella vattenbruksaktörer. Vattenbrukscentrum Ost (VCO) har utvecklat en beräkningskalkyl för RAS i MS Excel med abborre som fiskart.

Eftersom det är oerhört viktigt med en bra tillväxtkurva, lades mycket arbete på den delen genom att uppdatera en befintlig och accepterad tillväxtkurva med data från RAS-anläggningar runtom i Europa. Beräkningsmodellen kan användas för att planera en verksamhet eller som underlag för planering under drift av en abborre-odling. Användaren av beräkningsmodellen kan göra ändringar inom de flesta parametrar för att se utfallet i företagets resultat. Även intresserade aktörer som inte har för avsikt att odla specifikt abborre kan använda kalkylen för att se hur ändringar i vissa centrala parametrar som t.ex. foderpriset eller foderkonvertering kan påverka hela verksamheten.

Etableringsguide med beräkningsmodeller

Hushållningssällskapet har tillsammans med Vattenbrukscentrum Norr AB fått medel från Livsmedelsstrategin för att ta fram en etableringsguide för fiskodling. Guiden ska vara klar i slutet på 2018¹. Inom ramen för projektet Etableringsguiden kommer följande beräkningsmodeller tas fram:

- Artspecifik beräkningsmodell för regnbåge odlad i landbaserad anläggning, i damm och i kasse. Produktionsinriktning sättfisk och matfisk.
- Artspecifik beräkningsmodell för röding odlad i landbaserad anläggning, (ev. damm) och kasse. Produktionsinriktning sättfisk och matfisk.
- Artspecifik beräkningsmodell för öring odlad i landbaserad anläggning, i damm och i kasse. Produktionsinriktning sättfisk.

Beräkningsmodeller för regnbåge och vildfångad torsk i småskaliga odlingssystem

Under 2013-2015 genomfördes ett projekt inom Vattenbrukscentrum Västs, nuvarande SWEMARC, regi – Småskalig marin fiskodling och levandelagring - där ett ekonomiskt verktyg för beräkning av lönsamhet i småskalig odlingsverksamhet (<40 ton) presenterades. Modellen (i Excel) fokuserar på två olika typer av odling:

¹ Jordbruksverkets beslut från den 29 januari 2018. Dnr 3.3.18-334/18

- 1) landbaserad vildfångad torsk och
- 2) kassodling av regnbåge.

Verktøget utgår från fiskens tillväxtmönster vid den temperatur som råder, vilken kan justeras. Torsken odles i den landbaserade anläggningen tills den nått en av marknaden efterfrågad vikt. Antal och storlek på bifångsten av torsk, vildfångad torsk startvikt 100 gram, 300, gram, 500, gram eller 700 gram, liksom tidpunkt och antal som tas till slakt visar sig påverka resultatet.

Beräkningsverktøget för kassodling av regnbåge är uppbyggt enligt liknande princip, men omfattar en tillväxtperiod (en säsong) med 3 möjliga sättfiskstorlekar om 20 gram, 100 gram och 500 gram. Storleken av en etablering påvisar behovet av egna samt lånade medel. I modellen kan även resultat, kassaflöde och behovet av biomassa beräknas.

Verktøgen för beräkningsmodellen och projektresultaten kan laddas ner från SWEMARC:s webbplats².



² <https://swemarc.gu.se/publikationer/svenska-rapporter>

Marknadsåtgärder

Mål:

- Förbättrad konkurrenskraft
- Efterfrågas av konsumenter
- Ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar produktion

Relativt lite av de svenska vattenbruksprodukterna når svenska konsumenter. Samtidigt är importen av fiskprodukter för konsumtion till Sverige omfattande. Denna import kan bidra till miljöbelastningar, dels vid framställning av fiskprodukterna i andra länder och dels genom ökade transporter. Intresset för närproducerad och hållbart producerad mat är stor. Det finns därmed utrymme för en ökad andel svenska vattenbruksprodukter på den svenska marknaden.

Syftet med åtgärden är att öka andelen av och efterfrågan på svenska vattenbruksprodukter på den nationella och internationella marknaden genom branschgemensam marknadsföring och ökad tillgänglighet till dessa produkter.

Branschgemensam marknadsföring

Sammanfattande: Näringens organisationer

Syfte: Marknadsföra branschen genom en sammanhållen bild av svenskt vattenbruk för att öka förtroendet för och efterfrågan på svenska vattenbruksprodukter.

Matfiskodlarna AB (MFO) tar fram plan för marknadsåtgärder och kommunikation

Matfiskodlarna AB som representerar de största matfiskodlarna i Sverige har beslutat sig för att ta fram en plan för marknadsbearbetning och en kommunikationsplan. Organisationen har precis fått klart en rapport som har sammanställt vilken miljöpåverkan fiskodling i öppna kassar har, vilken kan ligga till grund för den kommande marknads- och kommunikationsplanen. Materialet i rapporten utgår från medlemmarnas matfiskodlingar.



Produktdiversifiering

Sammanfattande: Näringens organisationer

Syfte: Öka utbudet av svenska vattenbruksprodukter och upplevelser som är attraktiva för konsumenterna. Nya produkter ger nya marknader och innebär möjligheter för fler företag, både befintliga och nyetablerade.

Helt nya vattenbruksprodukter på marknaden

Gårdsfisk arbetar med produktdiversifiering kontinuerligt och som ett resultat av detta arbete finns det idag en helt ny svensk vattenbruksprodukt (varmrökt Clarias) centralt listad hos ICA och Coop som inte fanns 2015. Gårdsfisk arbetar för att lista ytterligare 4 produkter (två arter) under 2018 hos stora livsmedelsaktörer. På så vis blir de tillgängliga för breda konsumentgrupper. Vidare finns det möjlighet för alla butiker, redan idag, i hela landet att via grossister ta hem 12 produkter av de för den svenska marknaden nya arterna tilapia och clarias. Detta arbete och dessa produkter har till stor del kommit till som en följd av de stöd som ryms inom handlingsplanen.

Gårdsfisk arbetar för att anpassa sina produkter till marknaden. Efterfrågan på hel färsk fisk är begränsad och därför arbetar företaget på att bereda och paketera på ett sådant sätt att det uppfattas som lättillgängligt i vardagen för konsumenter. Förhoppningen är att detta resulterar i att hållbart svenskproducerad fisk efterfrågas i större utsträckning framöver. Genom att lyssna på konsumenter i samband med demonstration av Gårdsfisks produkter i butik samt genom att föra en tät dialog med detaljister kan produkterna och förpackningarna skraddarsys.



Påverkansåtgärder för översyn av lagstiftning

Mål:

- Minskad administrativ börda
- Uppfattas som säker, långsiktig och framgångsrik bransch

Sammanfattande: Jordbruksverket

Syfte: En förutsättning för att en bransch ska kunna utvecklas på ett hållbart sätt är att regler och krav är ändamålsenliga och lätta att förstå och efterleva. Regelförenklingar och implementering av nya regler och krav är en ständig process. Genom samarbete mellan bransch och föreskrivande myndigheter kan vi göra det enklare att göra rätt. Det är också viktigt att genomföra översyner av befintliga regler så att de fortfarande är ändamålsenliga.

Jordbruksverket arbetar ständigt med att ge förslag till eller lämna synpunkter på förslag till nya regelverk. Det är av stor vikt att regelverken som vattenbruket berörs av är uppdaterade och ändamålsenliga och därför prioriterar vi detta arbete i så stor grad vi kan.

Förenklingsuppdraget

Regeringen gav Jordbruksverket i uppdrag 2011 att se över alla regelverk som gällde för vattenbruksverksamhet samt ge förslag på regelförenklingar (L2011/1961).

Jordbruksverket lämnade sitt yttrande till Landsbyggsdepartementet den 29 november 2011 vilket innehöll förslag på förenklingar rörande tillsyn, samordnad provning av tillstånd, offentlig smittskyddskontroll, lokalisering för nya anläggningar, strandskydd och definitioner³.

Smittskyddsföreskrifterna samlades

Jordbruksverket färdigställde översynen av smittskyddsföreskrifterna som rör vattenbruket 2014. Tidigare hade smittskyddet reglerats i fyra olika föreskrifter och det förekom dubbelregleringar vilket gjorde att reglerna var svårtolkade och inte ändamålsenliga. Nu är samtliga nationella regler samlade i Staten jordbruksverks föreskrifter om djurhälsokrav för djur och produkter från vattenbruk.

Lägre tillsynsavgifter

Jordbruksverket har även verkat för att tillsynsavgifterna ska få ett kostnadstak enligt förordningen (1998:940) om avgifter för provning och tillsyn enligt miljöbalken. Avgifterna anges för de olika verksamheter som beskrivs i bilagan, avdelning 1 till förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Tillsynsavgiften ska täcka kostnaden för tillsynen samt länsstyrelsens kostnad för provning av tillstånd för miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken samt för bedömning av nödvändig

³ Jordbruksverkets yttrande från den 29 november 2011 dnr. 18-8175/11

miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Tidigare fanns inget kostnadstak men idag finns ett tak på 70 000 kr/år.

Samarbete för att belysa problematiken med omodern lagstiftning

SWEMARC har i samarbete med Svinesundskommittén, Västra Götalandsregionen (VGR), bl.a. genom det Maritima klustret samt Tillväxt Norra Bohuslän arbetat intensivt med påverkansarbete, med fokus på politiker och beslutsfattare, för att belysa problematiken med en omodern lagstiftning som riskerar att hämma utveckling av hållbara vattenbrukssystem.

Samarbetet med Svinesundskommittén startade genom att kommittén fick ett uppdrag från miljö- och energiministeriet att beskriva hur svensk lagstiftning hämmar vattenbruket och dess tillväxt. Svinesundskommittén vände sig till SWEMARC och Smögenlax AB för expertrådgivning och de tre parterna utarbetade rapporten "Äldre lagstiftning hämmar innovationer och teknikutveckling inom marina näringar"⁴ som identifierar lagstiftningsproblemen.



Denna rapport och andra inspel debatterades under flera aktiviteter under Almedalsveckan, 2017. Vid Svinesundskommitténs seminarium "Hållbar maritim tillväxt i gränsregionen" presenterade SWEMARC och Smögenlax ABs Bengt Gunnarsson möjliga scenarier för expansion av hållbart marint vattenbruk – under förutsättning av lagstiftningen medger det. Vidare arrangerade SWEMARC det egna seminariet "Vattenbruk – miljöstörande verksamhet eller en värdefull och hållbar ny näring?" där de juridiska aspekterna och möjligheterna att ändra lagstiftningen för att möjliggöra en expansion av hållbart vattenbruk presenterades och diskuterades. SWEMARC var också värd, tillsammans med Havsmiljöinstitutet, Centrum för Hav och Samhälle samt Maritima Klustret i VGR, för en rundabordsdiskussion där över 15 inbjudna nyckelaktörer diskuterade "Marint vattenbruk - En väg till hållbar matproduktion i Sverige". Under ledning av moderator: Per Bauman (Svensk dagligvaruhandel) diskuterades bl. a. frågorna: "Behöver vi ändra svensk lagstiftning för att kunna främja utvecklingen av hållbara vattenbrukssystem?", "Hur kan myndigheterna interagera för att bättre främja produktion och konsumtion av hållbar mat?" "Hur kan livsmedelsstrategin hjälpa oss att utveckla en hållbar akvakulturindustri, samtidigt som vi uppnår våra miljömål och minskar vårt beroende av import?" och "Vilken ytterligare forskning, utveckling och kompetens behövs från universitet och institut?"

Dialogen med politiker och regeringstjänstemän intensifierades under hösten 2017 genom deltagande och presentation för näringsdepartementet vid ett besök hos VGR, diskussioner vid FORMAS frukostmöte med bl.a. miljöminister Karolina Skog samt

⁴ https://swemarc.gu.se/digitalAssets/1670/1670719_svinesundskommitten---rapport.pdf

genom ett möte med landsbygdsminister Sven-Erik Bucht som SWEMARC arrangerade tillsammans med Svinesundskommittén och Norsk- Svenska Handelskammaren på regeringskansliet i oktober, 2017.

Taskforce Vattenbruk

SWEMARC har tillsammans med Tillväxt Norra Bohuslän, lett arbetet i projektet ”Taskforce Vattenbruk” (finansierat av Landsbygdsnätverket) som samlar representanter från hela vattenbruks-Sverige för att ytterligare analysera och även föreslå lösningar för att ta bort de hinder som ligger i vägen för att expansion av hållbart vattenbruk. Projektet resulterade i en rapport: ”Vattenbruk - en grön näring som hämmas av omodern lagstiftning”⁵ samt en presentation av denna rapport och diskussion av möjliga aktiviteter vid ett frukostseminarium i Riksdagshuset den 14 februari, 2018.

Under denna period har regeringen beslutat att tillsätta en utredning som ska se över miljöprövningen av tillståndspliktiga verksamheter för att undersöka om miljöprövningen fungerar på ett sätt som främjar investeringar som driver teknik- och metodutvecklingen mot minskad miljöpåverkan, utredare Monica Daoson, rådman vid mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt. Vidare ledde debatten i riksdagens miljö- och jordbruksutskottets den 14 mars till att regeringen fick i uppdrag att se över regelverket som hindrar vattenbrukets utveckling i Sverige.



Vattenbruk - en grön näring som hämmas av omodern lagstiftning



SWEMARC
SWEDISH MARICULTURE
RESEARCH CENTER



Maritima klustret
i Västsvetige

⁵ https://swemarc.gu.se/digitalAssets/1683/1683952_vattenbruksrapport.pdf

Utveckla avel och sättfiskproduktion för svenskt vattenbruk

Mål:

- Produktion av sättfisk
- Förebyggande hälsoarbete och friska djur
- Avelsmaterial av hög kvalitet

Syftet är att utveckla befintliga och nya avelsprogram för matfisk och fisk för fritidsfiskeändamål samt tillgodose behovet av sättfisk för bevarandeändamål.

Åtgärden syftar också till fortsatt vidareutveckling av de odlingstekniker som används vid avel och sättfiskproduktion. Avelsprogram, d.v.s. ett systematiskt urval av önskvärda egenskaper, ska tillgodose behoven av sättfisk av god genetisk kvalitet på ett resurseffektivt sätt och med stor hänsyn till både djurvälstånd och smittskydd. Vid allt avelsarbete är smittskyddsaspekter centrala. Det är viktigt med en god spårbarhet i alla steg i processen och med avel som främjar stärkt immunförsvar och ökad motståndskraft mot potentiella infektioner. Genetisk kartläggning av avelspopulationer och urvalsmetoder för val av avelsdjur är viktigt för välfungerande avelsprogram. För fisk som odlas med syfte att sättas ut i naturvatten ska föräldrafisk väljas med hänsyn till lokal genetisk anpassning.

Vidareutveckla befintliga avelsprogram och produktionsteknik för avel av matfisk

Sammanfattande: Vattenbrukscentrum Norr AB

Syfte: Utveckla de befintliga avelsprogrammen för matfisk med avseende på hög tillväxt, god djurvälstånd (t.ex. ökad stresstålighet) och starkt smittskydd (t.ex. bättre motståndskraft mot smitta). Utveckla befintliga produktionstekniker för avelsarbete för att främja djurvälstånd och smittskydd, genom t.ex. mindre stressande odlingsmiljöer, och för att finna innovativa och kostnadseffektiva lösningar.

Avelsprogrammen för röding och regnbåge

SLU har inrättat en ny tjänst, biträdande lektorat, med inriktning avel. Samtidigt har Vattenbrukscentrum Norr anställt en forskningskoordinator i samarbete med SLU för att arbeta med avelsprogrammen på röding och regnbåge. Dessa två tjänster innebär en tydlig satsning på och förstärkning av avelsprogrammen.

I avelsprogrammet på röding har den 9e avelsgenerationen, årsklass 2017, märkts och prover på fenor tagits för DNA-analys. I samband med detta har avelsgruppen kullats av och skapat 3 st grupper om vardera ca 1500 individer. En av dessa grupper placeras vid anläggningen i Kälarne som framtida avelsgrupp och övriga två grupper placeras som reservgrupper i andra odlingar. Inom ramen för avelsprogrammet på röding har ytterligare försök med triploidisering genomförts. Försöken genomfördes bland annat med stöd av medel ur Livsmedelsstrategin.

I avelsprogrammet på regnbåge skapades den första generationen under 2016 och under 2017 bildades två grupper med vardera ca 1900 individer. Dessa har under 2017 märkts och en av dessa grupper kommer placeras hos annan odlare.

Branschriktlinjer för fiskodling som främjar djurvelfärden

Matfiskodlarna har påbörjat arbetet med att ta fram branschens riktlinjer, code of practice, som ska formulera rekommendationer för hur fiskodling ska bedrivas på ett hållbart sätt. Riktlinjerna täcker hela produktionslinjen, från avel till slakt, och ett stort fokus ligger på smittskydd och djurvelfärd. Tanken är att branschen ska arbeta frivilligt och proaktivt med att förbättra rutiner, metoder och tekniker för att skapa bättre fiskhälsa. Effektivare verksamheter med mer välmående fiskar, minskar risken för sjukdomsutbrott och ökar förutsättningarna för god tillväxt och god produktivitet.

En handlingsplan för förebyggande och hantering av fisksjukdomar är också under utförande. En referensgrupp bestående av odlare, veterinärer och företrädare för SVA och Jordbruksverket har satts samman för att tjäna som kunskaps- och erfarenhetsbank. Utifrån diskussioner inom referensgruppen om vilka behov som finns bland aktiva odlare, samt efter en analys av den information som finns tillgänglig på ämnet, har grundformen för denna handlingsplan dragits upp och ett första utkast påbörjats. Innehållet i denna handlingsplan kommer att, till viss del, bero på det beslut som kommer avseende hantering av sjukdomen BKD. Av den anledningen har, inom ramen för fiskhälsoprojektet, även ett visst arbete lagts på deltagande i utformningen av ett förslag till detta.



Sättfiskproduktion och avel för fritidsfiske- och bevarandeändamål

Sammanfattande: Jordbruksverket

Syfte: Tillgodose sättfiskbehov för fritidsfiske, fisketurism och bevarandeåtgärder. För fritidsfiske och fisketurism gäller detta i första hand avel på regnbåge med egenskaper som är önskvärda hos en sportfisk, samt att ta fram ett avelsprogram för dessa fiskar. För bevarandeändamål gäller det i första hand att tillgodose behovet av sättfisk av lokala öring- och rödingstammar, men även andra arter av lokal och regional betydelse som ål och flodkräfta.

Stor efterfrågan på sättfisk

Det är en mycket stor efterfrågan på regnbåge i Sverige för sportfiskeändamål. Sättfiskodlare minskar i antal och trycket på kvarvarande odlingar ökar. I dag har svensk regnbågsodling en god tillväxtpotential och fisken växer bra, men branschen känner ett motstånd från myndigheter och det finns en känslighet för smittor som är en risk för näringen.



Det finns ett fåtal avelslinjer på regnbåge riktat mot sättfisk för i Sverige. Hökensås Sportfiske AB driver en egen unik avelslinje sedan 20 år tillbaka under namnet ”Källefallbågen”, som enbart är framtagen för att tillgodose sportfiskemarknaden med en frisk, prickig samt slank och muskulös fisk. EM-lax är ytterligare ett företag som har en egen avelslinje på regnbåge i Sverige. Den regnbågen odlas fram som både sättfisk och matfisk. Eventuellt finns en egen avelslinje i Älvdalen kvar.

Det finns många mindre kläckerier som med stöd av pengar från Länsstyrelser bidrar med att producera och odla fram älveget material och lokala stammar. Få etablerade fiskodlare i dag lockas av att arbeta med detta beroende på att odlingen själva står ensamma med risker i form av smitta, låg avkastning och att långsiktigheten i projekten är ovissa.

Kräftodling är viktig för bevarande av hotade arter

Kräftodlingen i landet är oftast en kombinerad verksamhet dels för att producera konsumtionskräftor, men också för att ta fram lämpligt utsättningsmaterial för bevarande och restaurering av bestånd av den akut hotade flodkräftan. I ett FORMAS-finansierat treårigt projekt, har SLU Aqua undersökt genetisk variation samt lokal anpassning i lämpliga stammar för restaureringsarbete och odling. Totalt har 3500 individer från 75 lokaler i Sverige analyserats. Det finns tre huvudsakliga genetiska grupper av lokala populationer i landet. I samarbete med tre kräftodlare i södra,

mellersta och norra Sverige, har olika stammars anpassning till klimat och odlingsmiljö utvärderats experimentellt.

Resultaten blir vägledande vid val av lämpliga stammar för återintroduktioner i vatten där arten försvunnit och kan också ge råd om vilka stammar som passar bäst för produktion av konsumtionskräftor i odlingsmiljö. Resultaten har presenterats i boken ”Bekräfta våra vatten”, TV-programmet Mitt i naturen och Vetenskapsradion, tre längre reportage i Kalmar Läns Tidning, Ljusteröposten och Bohuslänningen, fyra informationsbrev som distribuerats till kräftodlare, intresseorganisationer och privatpersoner, samt presentationer vid sex konferenser och vid totalt 15 informationsmöten med fiskevårdsområdesföreningar och lokala myndigheter.



Kräftodlingens ABC

En manual för Flodkräftodling, ”Kräftodlingens ABC”, har tagits fram av SLU Aqua med finansiering från Jordbruksverket. Manualen ger en hett efterfrågad, uppdaterad, vetenskapligt grundad, men praktiskt inriktad handledning för hur man bäst odlar kräftor. Den innehåller en instruktionsfilm, en handbok, två foldrar, samt tips om finansieringsmöjligheter. Materialet distribueras i en mapp i både tryckt form och nedladdat digitalt på ett medföljande USB-minne. Materialet kommer att distribueras i år till landets länsstyrelser samt läggas ut för nedladdning på hemsidorna hos Svenskt vattenbruk, Jordbruksverket och SLU.

Utveckling av för Sverige nya produktionsformer

Mål:

- Förbättrad konkurrenskraft
- Efterfrågas av konsumenter
- Ringa miljöpåverkan
- Ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar produktion
- Utveckling av nya odlingstekniker och arter

Åtgärdens syfte är att utveckla nya innovativa produktionsformer med låg miljöpåverkan och att skapa ekonomisk hållbarhet för dessa.

Ny förening för att främja hållbart vattenbruk i recirkulerande system

De Recirkulerande Vattenbrukarna Sverige Ekonomisk Förening, bildades 2015 med målet främja medlemmarnas ekonomiska intresse genom att öka medlemmarnas ekonomiska avkastning från recirkulerande vattenbruk på ett hållbart sätt. Detta genom att gemensamt verka för att öka marknadsvärdet av vattenbruksprodukter och att samverka för att öka medlemmarnas kompetens om recirkulerande vattenbruk med avseende att öka kvaliteten på produkten, optimera "fishwelfare" och minimera driftkostnader.

Till medlem kan antas en fysisk eller juridisk person som har primärproduktion och försäljning av vattenbruksprodukter producerade i recirkulerade system. Våren 2018 har föreningen 7 medlemmar spridda över landet. Ljusterö Lax o Gös AB, Kedjeåsens Fiskodling HB, Peckas Naturodlingar AB, Scandinavian Silvereel AB, Arctic ROE of Scandinavia AB, Lantfisk AB och Ekofisk Landskrona/Boliden Bergsö AB.

Medlemmarnas produktion består av regnbåge, röding, öring, ål, gös, gädda, clarias, stör, tilapia och tomater. De svenska arterna säljs både som matfisk och sättfisk.

Den samlade kompetensen i föreningen om recirkulerande vattenbruk gör att sammankomster är mycket kreativa. Föreningen har under 2016-2018 drivit en utbildning för de egna medlemmarna med stöd ur EHFF, där studiebesök och tekniksnaack hos varandra utgjort grunden för kompetensutbyte. Betydande framsteg i förståelsen hur recirkulerande vattenbruk kan bedrivas resurssnålt har uppnåtts och implementerats i drift.

SLU tar fram miljövänligare odlingskasse

SLU har beviljats medel ur EHFF för att undersöka de tekniska, juridiska och ekonomiska förutsättningarna för en odlingskasse med möjlighet till återtag av partikulärt material. Matfiskodlarna som branschorganisation är delaktiga, liksom en av dess odlare där försöket kommer genomföras. Projektet är en prioriterad frågeställning för branschen i sin helhet och oavsett utfall av projektet kommer det sannolikt få betydande eller till och med helt avgörande konsekvenser för hela den svenska

produktionen av kallvattensarter. Branschen är försiktigt positiv men alla tidigare liknade försök har tekniskt misslyckats. Utformningen av den del som ska möjliggöra återtåg skiljer sig på några väsentliga punkter från hur de tidigare modellerna utformats.

Utveckling av slutna och halvslutna odlingstekniker för marina vatten och kalla temperaturer

I projekten NOMACULTURE, BIODRAS, Kompakt, Cirkulär IMTA och CtrlAqua samverkar SWEMARC med industrin/branschen samt internationella samarbetspartners för att studera de tekniska, biologiska och övergripande miljömässiga möjligheterna att bedriva matad odling, av fisk och kräftdjur, i semislutna system i havet samt i semi- eller fullt slutna system på land.

Utveckla odling av fler vattenbruksarter

Sammanfattande: Vattenbrukscentrum Ost

Syfte: Utveckla artspecifika odlingstekniker och yngelodlingssystem för produktion av fler vattenbruksarter. På sikt bör även avel påbörjas av de arter som har störst potential.

Ekonomisk kalkyl för fisk i recirkulerande system (RAS)

Vattenbrukscentrum Ost (VCO) har använt stöd från EHFF för att börja utveckla en förenklad ekonomisk kalkyl där användaren kan välja fiskart och storlek på produktionen för att få fram en enkel uppskattning av parametrar som el- och vattenförbrukning, fiskartens krav vad det gäller vattenkvalitet och ekonomin. Detta, tillsammans med en ”handbok” om 8 olika sötvattensfiskarter som skulle kunna tänkas odla i Sverige i RAS, ger intresserade aktörer en startpunkt när man ska planera odling och välja fiskart.

Identifiering av framtida marina fiskodlingsarter

Projektet ”Marin fiskodling på den svenska västkusten: Biologiska förutsättningar” (VBCV/SWEMARC) har analyserat odlingspotentialen för alla marina fiskarter som förekommer i svenska vatten varvid sex arter identifierades som kandidatarter med god förutsättning för odling på svenska västkusten: hälleflundra, tunga, piggvar, grå och/eller fläckig havskatt, lyrtorsk och torsk. Rapporten kan laddas ner från SWEMARC:s webbplats⁶.

Detta projekt följdes upp av projekt ”Marin fiskodling på den svenska västkusten: tekniska lösningar” (VBCV/SWEMARC) där möjliga odlingstekniker, främst för de ovan listade arterna presenteras och diskuteras. Rapporten kan laddas ner från SWEMARC:s webbplats⁷

⁶ https://swemarc.gu.se/digitalAssets/1426/1426227_vbcv-biologiska-f--ruts--ttningar-130114.pdf

⁷ https://swemarc.gu.se/digitalAssets/1526/1526216_rapport-4-inkl-framsida-150416.pdf

Potential för ostronodling i Sverige

Odling av det platta europeisk ostronet har en stor potential på Västkusten. Detta har studerats och redovisats i ett flertal projekt och resulterat i rapporterna ”Utveckling av metodik för insamling av ostronyngel – ett småskaligt system för ostronproduktion i Bohuslän”⁸ (finansierat av Fiskeområde Bohuslän och Matlandet Sverige) utfört av VBCV/SWEMARC. En handbok för ostronodlare⁹ har också tagits fram inom projekt ”Nord-Ostron” som var ett innovationsprojekt finansierat via EU:s Interreg-program. Syftet var att stärka skandinaviskt samarbete mellan forskning och företag inom den marina sektorn. Målet var att utveckla odlingen av det europeiska ostronet, *Ostrea edulis*. VBCV/SWEMARC har också studerat möjligheterna till förvaltning och villkorad odling av det japanska ostronet på västkusten i projektet: ”Japanska ostron i svenska vatten”¹⁰.



NOMACULTURE

Projektet NOMACULTURE¹¹ (finansierat av MISTRA/FORMAS) utvecklar odlingsprotokoll, odlingstekniker med fokus på RAS, näringsoptimerade foder med alternativa marina råvaror för de ”nya” odlingsarterna havskatt (grå och fläckig) och europeisk hummer. Som uppföljning av detta forskningsprojekt har 5 olika samverkans respektive entreprenörsdrivna projekt startat (eller är under uppstart) med fokus på odling av europeisk hummer, för såväl stödutsättning som odling upp till slaktstorlek.

⁸ https://swemarc.gu.se/digitalAssets/1504/1504577_insamling-av-ostronyngel---rapport-.pdf.

⁹ https://swemarc.gu.se/digitalAssets/1641/1641148_handbok-fo--r-ostronodling---copy.pdf

¹⁰ https://swemarc.gu.se/digitalAssets/1492/1492246_japanska-ostron-i-svenska-vatten.pdf

¹¹ <https://swemarc.gu.se/nomaculture>

Alger blir allt mer populärt inom vattenbruket

Utveckling av odling av makroalger har tagit fart de senaste åren genom ett antal större projektfinansieringar för forskning och utveckling. Här kan projekten SEAFARM¹², AgriAqua-Kelp¹³ och SWEAWEED¹⁴ nämnas. I de två sistnämnda fokuserar forskningen på själva odlingsteknikerna. AgriAqua-Kelp arbetar med att producera plantor av arten *Saccarina latissima* (sockertare) för utsättning och därefter odla upp algerna i havsbaserade odlingssystem. I SWEAWEED arbetar man med två bladalger som odlas upp i tankar på land; grönalgen *Ulva lactuca* (havssallad) och rödalgen *Porphyra umbilicalis*. I anslutning till forskningen har ett spinoff-bolag, Kosteralg AB, startat upp som ska odla och sälja svenskodlade KRAV-certifierade makroalger¹⁵.



Havsbaserad Integrerad MultiTrofisk Akvakultur (IMTA)

I det nyligen beviljade (EHFF) projektet: Havsbaserad Integrerad MultiTrofisk Akvakultur (IMTA) med fokus på re-cirkulering av näringsämnen, kommer de biologiska förutsättningarna för odling av olika sediment ätande djur såsom sjögurka och havsborstmaskar att studeras. Vidare kommer samodling av marin fisk i halvslutna system i havet, med fokus på någon av de 6 kandidatarter som redovisats i rapporten ovan, och blåmusslor samt makroalger att studeras.

Ekonomisk bärkraft i slutna och integrerade system

Sammanfattande: Vattenbrukscentrum Ost

Syfte: Utveckla tekniker som möjliggör ekonomiskt bärkraftig odling i slutna och integrerade system. Det möjliggör på sikt uppstart av fler vattenbruksföretag och en större geografisk spridning av vattenbruksproduktionen i Sverige.

¹² www.seafarm.se

¹³ <https://swemarc.gu.se/Kelp>

¹⁴ <https://sweaweeds.gu.se>

¹⁵ www.kosteralg.se

Informationsspridning

VCO har spridit information om användning av spillvärme, industriell symbios och akvaponik tillsammans med RAS för att ge en starkare ekonomisk bärkraft i slutna system. Genom presentationer på konferenser, möten och seminarier har VCO, tillsammans med Refarm diskuterat möjligheterna kring akvaponi och RAS.

Flera projekt som syftar till ekonomisk bärkraft

Inom såväl NOMACULTURE projektet som de industri/forskningssamverkansprojekt som syftar till utveckling av semislutna kassar i havet och landbaserade RAS system för marina, kallvattensfisk och skaldjursarter, storskalig algodling samt de projekt som syftar till utveckling av flerartsodling, både på land och i havet (se ovan) finns delmål som syftar till att utvärdera ekonomisk och social hållbarhet. Även mer övergripande livscykelanalyser (LSAC) ingår i flera av projekten.

Blå fånggrödor

Sammanfattande: Nationellt Kompetenscentrum för Vattenbruk (NKfV)

Syfte: Utveckla tekniker för odling och förädling av s.k. ”blå fånggrödor” (t.ex. odling av musslor och alger för upptag av näringsämnen från vattnet). Utvärdera hur ekonomisk bärkraft kan uppnås för blå fånggrödor.

Baltic Blue Growth

VCO är en partner inom Baltic Blue Growth projektet som är en stor internationell EU samarbete mellan 18 aktörer i 6 länder runtom Östersjön. VCO äger en musselodling i Sankt Anna:s skärgård och som deltar i projektet. Tanken med odlingen är att musslorna, genom filtrering av plankton och organiska material, ska ta upp kväve och fosfor från Östersjön. Musslorna i sin tur ska kunna användas i musselmjöl (direkt i foder till höns eller fisk), för att skapa insektsmjöl (indirekt i foder till höns eller fisk), naturlig kompost eller gödsel produktion eller biogas.

NutriTrade

Interreg-projektet Nutritrade syftar till att implementera pilotåtgärder och inrätta en kompensationsplattform för handel med närsaltsutsläpp samt identifiera och finansiera kostnadseffektiva näringsreducerande åtgärder. NutriTrades mål är att ge rekommendationer för handel med närsaltsutsläpp som ett politiskt instrument i Östersjöregionen.

OPTIMUS

BONUS-projektet OPTIMUS arbetar med musselodling som blå fånggröda med mål att tillhandahålla evidensbaserad ekologisk, social och ekonomisk dokumentation om användning av odlade musslor för att reducera eutrofiering.

Workshop på KSLA samlade aktörer inom Blå fånggrödor

SLU var värd för en workshop på KSLA i Stockholm 9 februari 2018 som arrangerades inom ramen för fyra EU-projekt: NutriTrade, Baltic Blue Growth, BALTCOAST och OPTIMUS. Under workshopen diskuterades hur styrmedel borde användas för att maximera miljöfördelarna med musselodlingar. Workshopen samlade aktörer från Sverige, Danmark och Finland som representerade olika kommuner, forskningsinstitut och universitet.

Nutreuse

Nutreuse¹⁶ är ett samarbete mellan fyra företag som tillsammans vill ändra hur vi använder näringsämnen idag. Genom att återvinna näringsämnen från avloppsvatten och hav tillbaka till land garanteras en framtida livsmedelsförsörjning som begränsar eutrofieringen.

Musslor och alger i fokus i IMTA-odling

Integrerad Multitroft Vattenbruk (IMTA) har studerats i en rad projekt inom ramen för SWEMARC. Finansiering har skett via industrisamarbete med företagen Scanfjord AB och Akvafuture AB/AS. Under 2 odlingssäsonger studerades näringsflöden och påverkan på omgivande miljö av en semisluten (FoU anläggning med mjuka presenningsodlings-kassar) fiskodling som var placerad inne i Scanfjords musselodling utanför Mollösund. Projektet har sammanfattats i en slutrapport samt utgjort underlag för tillståndsansökan hos Orust kommun.

Projektiden har därefter fortsatt inom forsknings/industri-samverkans projektet ”Kompakt” finansierat av Norska forskningsrådet där den experimentella delen utfördes vid Akvafuture AS anläggning i Brønnøysund, Norge medan resultat, analyser och modelleringar utfördes på Sven Lovén centrum, Tjärnö samt i Göteborg. I denna studie undersöktes tillväxt och kvävehalt för brunalgen *Saccharina latissima* exponerad för olika koncentrationer av avfallsvatten från ett havsbaserat halvslutet akvakultursystem. Utöver detta testades även upptagseffektiviteten av löst oorganiskt kväve och partikulärt organiskt kväve för *S. latissima* och blåmusslan *Mytilus edulis* i olika vattenhastigheter och förhållanden av fiskvatten och omgivande vatten. Resultaten är sammanfattade i en Mastersavhandling författad av Kristoffer Stedt¹⁷.

Algodlingstekniker

En av de viktigare ”blå fånggrödorna” för assimilering av närsalter ur havet är odling av alger. Som beskrivs ovan har 3 stora algodlingsprojekt med fokus på att utveckla hållbara odlingstekniker: SEAFARM¹⁸, AgriAqua-Kelp¹⁹ och SWEAWEED²⁰ finansierats.

¹⁶ <https://nutreuse.wordpress.com>

¹⁷ https://swemarc.gu.se/digitalAssets/1682/1682415_kristofferstedt-master-degree-project--marine-sciences-.pdf

¹⁸ www.seafarm.se

¹⁹ <https://swemarc.gu.se/Kelp>

²⁰ <https://sweaweeds.gu.se>

Utveckla Code of practice för djurskydd och smittskydd

Mål:

- Förbättrad konkurrenskraft
- Ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar produktion
- Förebyggande hälsoarbete och friska djur

Sammanfattande: Näringens organisationer

Syfte: Skapa en Code of practice med branschgemensamma råd och rekommendationer för att främja bl.a. djurskydd och smittskydd.

Code of practice för fiskodlingens alla tekniker

Arbetet med att ta fram en code of practice för fiskodlingens alla tekniker och produktionsinriktningar har inletts. Ramverket för hur riktlinjerna ska utformas har ställts upp och en inventering av de lagar och förordningar som ligger till grund för code of practice har genomförts. Detta för att bygga en bas för de riktlinjer och rekommendationer som branschen sedan ska avfatta. Processen med att formulera dessa rekommendationer har även inletts och fortgår med inspiration både från branschriktlinjer för andra länders fiskodling och andra svenska livsmedelsproducerande näringar. Här ligger stort fokus på smittskydd och djurvälstånd och dessa aspekter beaktas i alla delar av produktionsflödet. Målet är att forma riktlinjer som ska ge förutsättningar för utveckling och hållbarhet i alla delar av produktionen.

Som ett led i att skapa förankring både inom olika delar av näringen och gentemot andra viktiga intressenter har en referensgrupp satts samman med representanter från olika berörda områden. Denna grupp ska kunna tjäna som en informationskälla och bidra med åsikter baserade på erfarenhet och kunskap. Även utformningen av en eventuell märkning, baserad på anslutning till code of practice, har påbörjats genom diskussioner kring hur en sådan skulle kunna se ut och administreras.

Den delen av arbetet med code of practice som berör information och kommunikation befinner sig i ett tidigt skede. En första kontakt med en media- och kommunikationskonsult har tagits. Därutöver har tankar kring vilka behov och önskemål som finns när det gäller kommunikation till allmänhet och andra intressenter dryftats med aktiva inom branschen med syftet att finna en effektiv strategi och metod.



Utveckling av vattenbrukets kompetenscentra

Mål:

- Samverkan mellan olika aktörer
- Ringa miljöpåverkan
- Ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar produktion
- Utveckling av nya odlingstekniker och arter
- Avelsmaterial av hög kvalitet

Syftet är utveckling av vattenbrukscentra för att stödja och utveckla den svenska vattenbruksnäringen med mötesplatser, kompetensförsörjning och testanläggningar

Finansiering av vattenbrukscentra

Sammanfattande: Jordbruksverket

Syfte: Säkerställa finansiering av vattenbrukscentra som nav för kommunikation, kompetens och rådgivning för vattenbruksnäringen samt mötesplatser mellan näring, forskning och regioner. Skapa mötesplatser inom sakområdena öppna produktionssystem, slutna produktionssystem samt produktion av marina arter.

Vattenbrukscentrum Ost

VCO har fått finansiering från Jordbruksverket inom Livsmedelsstrategin. Med det stödet har VCO kunnat sprida information om RAS och vattenbruk till både allmänheten, intresserade aktörer och myndigheterna. Genom Livsmedelsstrategin har VCO också skapat en rapport om Riskerna och smittskydd från RAS. VCO ska också testa och verifiera tillväxtkurvan som är en sådan viktig del av den ekonomiska kalkylen för abborre i RAS nämnde ovan.

VCO ska leda ett projekt, finansierade av livsmedelsstrategin, där branschriktlinjer för födomusslan ska utvecklas. Det är speciellt viktigt för odlare av t.ex. musslor som har för avsikt att använda musslorna för foderproduktion.

VCO har fått finansiering fram till slutet av 2019 från Havs- och fiskerifonden. Genom det stödet kan nu VCO arbeta för att sprida information om vattenbruk, ger råd till potentiella och etablerade aktörer och gynna en etablering av en vattenbruksnäring i framförallt södra och östra Sverige.

Vattenbrukscentrum Väst/ SWEMARC

Finansiering av verksamhet inom tidigare Vattenbrukscentrum Väst och numera SWEMARC har sedan 2011 varit i form av bidrag från Naturvetenskapliga fakulteten vid Göteborgs Universitet och framförallt har projektbidrag från Västra Götalandsregionen (VGR) varit av stor betydelse. Genom bildandet av SWEMARC 2016 har Göteborgs universitet avsatt totalt 47 MSEK under sex år för drivandet av

SWEMARC, vilket är en betydande satsning på ett vattenbrukscentrum och utvecklingen av det marina vattenbruket. VGR fortsätter också att stötta SWEMARC finansiellt med ca.8 MSEK under perioden samt genom samverkan och möjlighet till samarrangemang av aktiviteter etc. med det Maritima klustret i Västra Götalandsregionen.

SWEMARC driver och ingår i ett stort antal större och mindre projekt tillsammans med industripartners med finansiering från flera olika håll, bland annat projekten Nomaculture (SmögenLax AB; MISTRA/FORMAS), BioDras (med Smögenlax och Innovatum; EHFF) för utveckling av RAS, samt dessa projekt och projekten Kompakt (NFR) och Cirkulär Marin IMTA (med Scanfjord och Akvafuture A/S; EHFF), BONUS-OPTIMUS (EU, H2020) där flöden av närsalter mellan olika trofiska nivåer och möjligheter att använda musselmjöl och andra marina proteinkällor som hållbara foderingsredienser studeras; metodik för att minska ejderpredation i musselodlingar (EHFF), utveckling av hållbara vegetabiliska foder i samarbete med Lantfisk AB (VGR); hummerodlingsprojekt tillsammans med Sotenäs kommun (Leader) och hummerodlare samt doktorandprojekt på bioflocodling av jätteräka i samarbete med Vegafish AB (SIDA).

Utvecklings- och testanläggningar

Sammanfattande: Nationellt Kompetenscentrum för Vattenbruk (NKfV)

Syfte: Planera för och hitta finansiering till utvecklings- och testanläggningar av nationellt intresse. Dessa anläggningar kopplas lämpligen till befintliga vattenbrukscentra (se 7a.) i nära samarbete med relevanta universitet. Anläggningarna bör på sikt bli självfinansierade och ska ha väldefinierade fokusområden och ansvar i samklang med nuvarande verksamhet på de tre vattenbrukscentra.

Testbäddar för innovationsutveckling

Inom SWEMARC och maritima kluster-verksamheten har arbete med att utveckla testbäddar för innovationsutveckling pågått sedan 2015. Arbetet har huvudsakligen finansierats av Västra Götalandsregionen och resulterat i ett antal förstudier med tillhörande rapporter:

- 1) 'Testbädd för Marint vattenbruk'²¹ (Göteborgs universitet; GU),
- 2) 'Förstudie om etablering av en innovationsarena inom maritim turism i Västra Götaland'²² (GU),
- 3) 'Testbädd för värdehöjande av marina råvaror'²³ (RISE).
- 4) Blå affärsutveckling²⁴.

²¹ <https://swemarc.gu.se/Aktuellt/Nyheter/fulltext/testbadd-for-marint-vattenbruk.cid1307556>

²² http://media.maritimaklustret.se/2014/02/Forstudie_innovationsarena_maritim_turism.pdf

²³ <http://www.tillvaxtbohuslan.se/maritim-utvecklingsarena/wp-content/uploads/sites/15/2016/05/bilaga-2-rapport-forstudie-testbadd-2015-12-15.pdf>

²⁴ <http://www.tillvaxtbohuslan.se/arkiv/>

Resultatet av dessa förstudier har tydligt visat på ett behov hos små och medelstora företag av tillgång till forsknings- och utvecklingsmiljöer samt specialistkompetens. Förstudierna visar att aktörerna anser att denna typ av miljöer, där akademi, forskning och företag möts är centrala för en fortsatt kommersiell utveckling inom sektorn.

Med dessa förstudier som grund gav VGR ytterligare stöd till projektet "Projektkontoret" där "Testsite Akvamarin" en flexibel, öppen och lättillgänglig testbädd för forskning och innovation inom hållbart vattenbruk arbetades fram mer konkret. "Testsite Akvamarin" leddes av SWEMARC i samarbete med Chalmers och RISE och resultaten av projektet presenterades vid en öppen hearing på Sven Lovencentrum för marin infrastruktur, Kristineberg, samt genom broschyren: "Testsite Akvamarin". Fokus för denna testbädd är den marina miljön och de västra regionerna av Sverige, "Testsite Akvamarin" har också som mål att vara en nationell resurs och inrymma olika typer av vattenbruk, tekniker och arter.

Just nu pågår, med stöd från Jordbruksverket, "nästa steg" inom visionen att skapa denna flexibla, öppna och lättillgängliga testbädd för forskning och innovation inom hållbart vattenbruk: projektet "Aktördeltagande i Testsite Akvamarin". Ett grundläggande mål med Testsite Akvamarins är att sammanföra näring och akademi för att kunna utveckla och leverera konkreta lösningar och modeller till nya eller befintliga företag och verksamheter. Lösningarna skall vara baserade på vetenskapliga studier och inom ramen för de kommersiella villkoren och marknadsmässiga förutsättningarna. Projektet "*Aktördeltagande i Testsite Akvamarin*" vill därför mer konkret och praktiskt knyta aktörerna till Testsiten genom tecknande av avsiktsförklaringar för ingående i partnerskap. Det övergripande målet är att blivande "brukare" skall vara med och påverka struktur, uppbyggnad och innehåll av Testsite Akvamarin redan från början samt att de aktörer som vill, skall kunna bli "partners" i testsiten och kunna erbjuda sina egna infrastrukturer att ingå i testsiten. Testsite AKVAMARIN, kommer troligen att föreslås att ha sitt huvudcentrum inom "Kristineberg Marine Research and Innovation Centre" (se nedan).

SLU driver projekt om utveckling av testbäddar både på Åland och i Sverige

SLU arbetar tillsammans med Ålands Landsskapsregering och odlarförening för att utvärdera möjligheten till att utnyttja och utvidga den av Landsskapsregeringen ägda RAS odlingen, Gutterp på Åland. Intresset riktar sig framförallt mot att koppla samman odling i RAS med olika typer av näringsextraherande odlingsformer, som växthus och/eller mikroalger eller andra mikroorganismer. Det pågår också långt gångna planer, men i mindre skala, att skapa liknande testbedd/demoanläggning på SLU, lokaliserad till Ultuna. Det senare arbetet sker i samarbete med Uppsala Kommun. SLU har också på uppdrag av NOVA i Oskarshamn sammanställt en rapport som underlag för ett innovationscentrum inom akvakultur för Östersjön med lokalisering till Simpevarp. Här finns möjligheter att samutnyttja infrastruktur och andra resurser med anläggningarna för kortidsförvaring av kärnbränsle samt själva kraftverket.

Testbädd för foder

På SLU (inst. för Husdjurens utfodring och vård) gör man nu en stor infrastruktur och kompetenssatsning på ett Fodertekniskt Laboratorium (FTL) som en forskningsresurs. Här kommer kompetens inom forskning, nutrition, foderteknologi och produktion

integreras genom att systematiskt arbeta med provning av nya foderråvaror och foderberedningstekniker för olika typer av djurslag och inte minst för vattenbruk i såväl traditionell öppen produktion som i slutna system. Vid FTL kommer det finnas kvarnar, blandare, en extruder (dubbel-skruv), vacuum coater (för att tillsätta ffa. olja), tork mm. samt utrustning för kallpelleting, för att producera försöksfoder i mindre skala. Målet är att FTL ska kunna erbjuda tekniska resurser och en samlad kompetens för att kunna utgöra ett brett användarstöd både akademi och näring.

Testanläggningar på Gotland

På Ar på Gotland finns en forskningsstation där man primärt bedriver forskning men anläggningen används även för mindre kurser, studiebesök, workshops och andra möten. Verksamheten omfattar både grundläggande forskning och mer tillämpade frågeställningar med fokus på fiskekologi inom reproduktion, beteende och livsstrategier hos såväl sötvattens- som marina fiskarter i Östersjön. Resultaten avses ligga till grund för förvaltningen av Östersjöns fiskesamhällen och därmed bidra till ett långsiktigt hållbart nyttjande av fiskresurserna och en gynnsam utveckling av Östersjön som ekosystem. Det finns en ambition att på Ar kunna ha en mindre akvaponisk demoodling för att kunna visa upp själva odlingsprincipen och i framtiden kunna bedriva olika tester i liten skala.

Länsstyrelsen på Gotland har arbetat fram ett konkret förslag i den förstudie som Länsstyrelsen drivit att bygga en testanläggning med kringaktiviteter såsom utbildning, demonstration, marknadsföring och samverkan för att ta ett helhetsgrepp kring utvecklingen av ett hållbart vattenbruk på Gotland²⁵. Plats och finansiering inte klart än.

Blå fånggrödor

VCO har, genom LOVA, Region Östergötland och Baltic Blue Growth projektet, etablerat en testanläggning för blå fångstgrödor i Sankt Anna:s skärgård.



²⁵ Förstudie "Hållbart vattenbruk – Något för Gotland?", Andreas Pettersson, Rapport nr 2018:7, dnr. 620-1863-17

Samordning av forskning och innovation

Mål:

- Samverkan mellan olika aktörer
- Ringa miljöpåverkan
- Ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar produktion
- Utveckling av nya odlingstekniker och arter
- Avelsmaterial av hög kvalitet

Sammanfattande: Nationellt Kompetenscentrum för Vattenbruk (NKfV)

Syfte: Samordna och prioritera områden där svensk vattenbruksforskning redan är stark samt identifiera kunskapsluckor och framtida forskningsbehov i samråd med näringen. Öka samarbetet mellan forskare och näringsidkare, samt öka intresset för vattenbruksforskningen och därmed möjligheter till finansiering. Skapa synergier mellan pågående forskning och innovation i Sverige och andra delar av världen samt bidra med kunskapsöverföring till industrin.

NKfV samordnar forskning inom vattenbruksområdet

För att möjliggöra samordning av forskning har NKfV byggt vidare på det forskarnätverk som initierades 2013 då NKfV bildades. I nätverket finns ett 60-tal forskare från universitet, högskolor och forskningsinstitut såsom SLU, Göteborgs universitet, Chalmers, KTH, Uppsala universitet, Kungliga vetenskapsakademien och SVA. Kopplat till forskarnätverket initierade NKfV under 2017 en kartläggning av pågående forsknings- och innovationsprojekt genom kontakter med forskare. Sammanställningen har skickats ut till samtliga forskare i NKfVs nätverk i syfte att öka kännedomen om den forskning som pågår och för att främja samarbete forskare och projekt emellan. Både forskarnätverket och projektsammanställningen uppdateras regelbundet.

NKfVs styrelseledamöter samt forskare i det vidare nätverket erbjuder regelbundet möjlighet att bidra med nyheter om pågående eller kommande aktiviteter, publikationer, konferenser, regionala initiativ, utbildningar etc. för vidare kommunikation till berörda intressenter via NKfVs hemsida.

Nationella vattenbrukskonferensen

NKfV har i uppdrag att ansvara för den Nationella vattenbrukskonferensen och sedan den första genomfördes 2009 har ytterligare fem konferenser hållits. Den senaste gick av stapeln i mars 2018 på Södra Bergets konferensanläggning i Sundsvall och lockade ca 120 deltagare. Konferensen är en viktig mötesplats för aktörer inom hela vattenbruksverige och samlar odlare, forskare, myndigheter och beslutsfattare för att visa på potentialen men också hindren som gör att vattenbruket utvecklas långsamt i Sverige. 2018 års konferens fokuserade bland annat på innovationer kring minskat närsaltsutsläpp, konsumenters attityder kring vattenbruk samt entreprenörskap och produktidentitet.

Bransch och forskare möts i Östersund för att identifiera framtida forskningsbehov

Näringsföreträdare för odling av röding och regnbåge i Sverige och forskare från SLU och SWEMARC inom avel- och foderområdet träffades i Östersund 21-22 november 2017 för att utbyta kunskap samt gemensamt identifiera kunskapsluckor och framtida forskningsbehov. Bakgrunden till initiativet är att man, genom det samarbete Vattenbrukscentrum Norr (VBCN) och Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) har haft under många år för att utveckla svensk matfiskproduktion av röding och regnbåge, har identifierat ett behov av att sammanföra berörda näringsidkare och forskare för att gemensamt diskutera utvecklingen av avelsprogrammen. Till träffen bjöds även konsulter och berörda myndigheter in för att diskutera andra, för svensk matfiskproduktion av röding och regnbåge, aktuella frågor. Träffen arrangerades av Matfiskodlarna (MFO), VBCN och Nationellt Kompenscentrum för Vattenbruk (NKfV).

Havs- och vattenmyndigheten beställer rapport om odlingstekniker

På uppdrag från Havs- och vattenmyndigheten har SWEMARC koordinerat författandet av en rapport tillsammans med kollegor från SLU och Vattenbrukscentrum Norr. Rapporten "Översikt av tekniker för odling av vattenlevande organismer i Sverige - miljöpåverkan, odlingssystem, odlingsarter och foder". Syftet med Rapporten var att utveckla en kunskapsbas om vattenbrukstekniker och arter för att underlätta bedömningen och användningen av bästa möjliga teknik enligt miljöbalken i förhållande till den vetenskapliga kunskap som finns i området. Kunskapsbasen omfattar tekniker som anses vara användbara i Sverige för vattenlevande organismer²⁶.

Kristineberg Marine Research and Innovation Centre

Göteborgs universitet har tagit initiativ till en ny forsknings- och innovationsmiljö för hållbar blå tillväxt som inkluderar innovationsstöd och infrastrukturer för utveckling av hållbart vattenbruk. Göteborgs universitet instiftade i början av 2018 "Kristineberg Marine Research and Innovation Centre" tillsammans med Chalmers, KTH, IVL Svenska Miljöinstitutet och RISE. Centret är fysiskt beläget på den anrika marina forskningsstationen Kristineberg som idag drivs av Göteborgs universitet och kommer att ha aktivt stöd av Lysekils kommun och nära koppling till det maritima klustret i VGR. Genom det nya samarbetet öppnas stationen upp för nya aktörer och kommer att erbjuda avancerad marin infrastruktur, testbäddar och demonstrationsmiljöer.



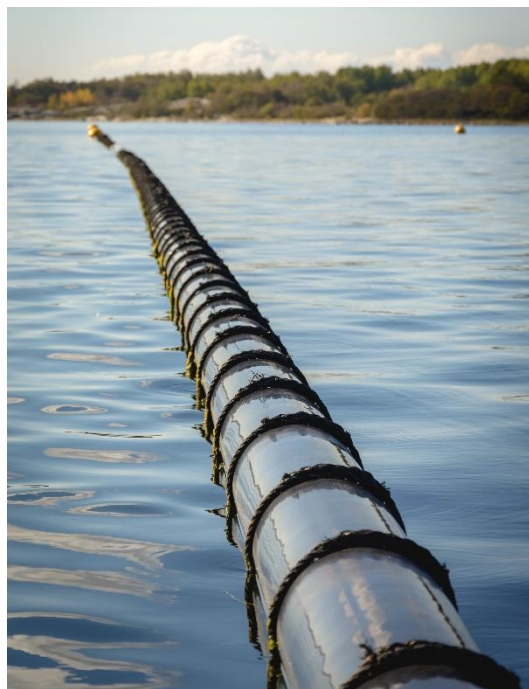
²⁶ <https://www.havochvatten.se/download/18.52d593d41624ea1d549441e6/1522305470612/rapport-gu-odlingstekniker-for-vattenlevande-organismer-i-sverige.pdf>

Ny plattform för akvakultur på SLU

SLU beslutade under 2017 att inrätta en fakultetsövergripande plattform inom området akvakultur: SLUs plattform för akvakultur/SLU Platform for Aquaculture (SPA). Plattformen leds av en styrgrupp med representanter från SLUs samtliga fyra fakulteter och med fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap som organisatoriskt ansvarig. Syftet med plattformen är att:

- verka för att konsolidera och utveckla ämnesområdet akvakultur vid SLU,
- förstärka fakultetsövergripande samverkan och samordning av forskning, utbildning och miljöanalys inom akvakulturområdet,
- synliggöra SLUs akvakulturverksamhet internt och externt.

Arbetet inom plattformen påbörjades under hösten 2017 och ett uppstartsmöte med SLUs akvakulturforskare hölls i april 2018 för att främja forskningssamarbeten över institutions- fakultets- och ämnesgränser. Till plattformen har knutits två nyinrättade biträdande lektorat, ett inom avel och genetik och ett inom foder och nutrition. Detta för att förstärka forskningen inom nämnda ämnesområden internt på SLU samt kopplingen till externa aktörer inom akademi och industri, nationellt och internationellt. Som exempel kan nämnas utökat samarbete med Vattenbrukscentrum Norr AB (VBCN AB) kring avel av röding och regnbåge samt utbyte med Ghent University och universitet i Kina kring utvecklingen av ett artemia-center för forskning om bl.a. nutrition, foder och hälsa.



Samverkan för ökad romöverlevnad hos röding och regnbåge

Ytterligare samverkan inom avel har initierats genom instiftande av en industri-postdoktjänst som delas mellan SLU och VBCN AB för att öka kunskapen om fertilitet och romöverlevnad hos röding och regnbåge.

Utbildning och kompetensutveckling

Mål:

- Samverkan mellan olika aktörer
- Ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar produktion
- Uppfattas som en säker, långsiktig och framgångsrik bransch
- Politiker och andra aktörer satsar

Åtgärdens syfte är att utforma ett heltäckande utbildnings- och fortbildningsmaterial samt samordna och integrera utbildningar och fortbildningar på olika utbildningsnivåer för att öka undervisningens kvalitet samt att nå ut till fler som vill utbilda eller kompetensutveckla sig.

Kompetensutveckling och fortbildning

Sammanfattande: Nationellt Kompetenscentrum för Vattenbruk (NKfV)

Syfte: Främja och samordna kompetensutveckling, fortbildning och kunskapsspridning för vattenbruksföretagare, myndigheter, forskare och intresseorganisationer samt övriga aktörer med intresse för frågorna. I så stor grad som möjligt koordinera utbildningsmaterial för kompetensutveckling och utbildningar på olika nivåer.

Kurs om tillståndsfrågor och miljö

NKfV och SWEMARC har genomfört en skräddarsydd kurs om tillståndsfrågor och miljö för vattenbruksföretagare, entreprenörer och myndighetspersoner på regional och kommunal nivå. Kursen innehöll både en förberedande webbaserad del och en internatdel förlagd till Tjärnö marina forskningsstation utanför Strömstad. Kursen startade i december 2016 och avslutades i januari 2017 och hade 35 deltagare.

Akva-Kompetens

NKfV har beviljats finansiering från Europeiska havs- och fiskerifonden för att främja kompetensutveckling genom projektet Akva-Kompetens (ansökan förvaltas av SLU). Inom Akva-Kompetens, som pågår under tre år, kommer NKfV att ansvara för att planera och genomföra fyra skräddarsydda kurser på olika av vattenbruksnäringen prioriterade teman. Kursernas målgrupp är nuvarande och blivande vattenbrukare samt de myndigheter som på olika nivåer arbetar inom vattenbruk (statliga verk, länsstyrelser och kommuner). Första kursen planeras att genomföras under hösten 2018.



Vattenbruksutbildning på webben

Tillväxt Norra Bohuslän har tillsammans med Lysekils kommun och SWEMARC erhållit medel för att utveckla och driva en nätbaserad kurs om hur man startar vattenbruk. Projektet ”Vattenbruksutbildning för webben” har två delar – en som specifikt vänder sig till näringslivsutvecklare på kommunerna och en som vänder sig till vattenbruksentreprenörer. Utbildningen består av ”lektioner” i form av web-baserade filmer, föreläsningar och övningar och kommer att invigas – och därmed starta – den 9 Maj 2018.

Matfiskodlarna lägger grund för ny smittskyddsutbildning

Resultatet av MFO:s projekt om preventiv bekämpning av BKD kommer, om förslaget antas innebära att odlare inklusive andra som yrkesmässigt hanterar fisk ska utbilda/fortbilda sig inom bl.a. smittskyddsförebyggande arbete. hur odlingsanläggningar kan utformas och byggas för att minska risk för intern smittspridning och hur smittskyddsbarriärer minska risk för sjukdomar samt om detta trots allt skulle hända, minska konsekvenserna. Utbildning/fortbildning sker tillsammans med veterinärer och/eller annan aktör med expertkunskap.

Konferens i Östersund

VBCN, MFO och NKfV arrangerade en konferens i Östersund i november 2017 om BKD, Code of practice, foder och avel. En konferens som förde samman bl.a. forskning och näring för att diskutera hur man ska arbeta framgent med frågorna (se mer under Samordning av forskning och innovation).

Planering för ny fiskhälsokonferens – Från teori till praktik

MFO kommer med all sannolikhet arrangera en fiskhälsokonferens under slutet av året 2018. Avsikten är att erbjuda träff för erfarenhetsutbyte mellan odlare, förmodligen även av mer praktisk karaktär. Det har vid fler tillfällen påtalats behov av att omsätta teoretisk kunskap med hur det praktiskt fungerar på en odling. Odlare med mångårig erfarenhet kan förmedla kunskap till nya odlare samt till andra berörda vilka kan vara veterinärer.



Utbildning på gymnasie-, yrkeshögskole- och universitetsnivå

Sammanfattande: Nationellt kompetenscentrum för vattenbruk (NKfV)

Syfte: Främja, samordna och utveckla utbildningar inom vattenbruket på gymnasie-, yrkeshögskole- och högskolenivå. Fler utbildningar och kurser inom vattenbruk ska erbjudas och fler utbildningar och kurser inom närliggande ämnesområden ska innehålla inslag av vattenbruksämnet.

Odlarkörkortet

SWEMARC tillsammans med NKfV och SLU fick medel och uppdrag av Jordbruksverket för att genomföra en uppdatering av material och innehåll till YH-utbildningen ”odlarkörkortet” (Fisk och skaldjursodlare) med mål att säkerställa ett övergripande nationellt perspektiv där också ”nya” tekniker och arter inkluderas. Uppdraget kommer att göras av Daniel Krång, Lysekils kommun och kommer även att inkludera ett internat med inblandade lärare och aktörer där man gemensamt går igenom utbildningen och diskuterar uppdatering av utbildningens upplägg, omfattning, undervisningsformer samt av utbildningsmaterial. Då YH utbildningen precis har fått avslag på den senaste ansökan om förlängning kommer fokus först att ligga på att kunna genomföra utbildningen även läsåret 2018 – 19 och därefter på att genomföra den aviserade uppdateringen.



Marina naturbruksprogrammet i Lysekil

På gymnasienivå så finns det marina naturbruksprogrammet i Lysekil med inriktning mot marint vattenbruk, fartygsbefäl och naturguidning. På naturbruksgymnasiet i Osby finns programmet Fisketurism och Vattenbruk med inriktning limniskt vattenbruk, fisketurism och sportfiske.

Vattenbruket införlivas i husdjursagronomprogrammet och masterprogrammet ”animal science”

Vid SLU integreras utbildning om fiskbiologi och vattenbruk i kurser inom husdjursagronomprogrammet och mastersprogrammet ”animal science”. Detta innehåll har stadigt ökat under de senaste 4 åren, men än så länge ges ingen separat kurs inom ämnet. Studentunderlaget för detta bedöms fortfarande att vara för lågt. Planer finns på att starta en separat kurs på distans, för vilket vi tror intresset är stort.

Doktorandkurs om hållbart marint vattenbruk

SWEMARC anordnade i oktober 2017 en internationell doktorandkurs *“Transdisciplinary approaches to sustainable marine aquaculture”* som lockade 18 deltagare från åtta länder och fyra kontinenter. Kursen hölls på Lovéncentret, både Tjärnö och Kristineberg och innehöll även studiebesök hos marina vattenbruksföretag längs Bohuskusten. Kursen behandlade gränsöverskridande forskning och utveckling av marint vattenbruk i samhällelig kontext. Kursen kommer även att genomföras i november 2018 men förläggs då vid universitetet i New England, USA.

Nordiskt masterprogram om hållbar produktion av marina bioresurser

SWEMARC har erhållit medel från nordiska ministerrådet för att utveckla ett mastersprogram; *“Nordic Master programme in Sustainable Production and Utilisation of Marine Bioresources, MAR-BIO”*. Programmet kommer att vara transdisciplinärt och greppa över både fiske och vattenbruk, med fokus på hela värdekedjan från vattenbrukstekniker och arter till slutliga produkter och världsmarknaden. Isländska, norska, svenska och amerikanska universitet ingår i samarbetet och arbetet är i full gång för att planera och utveckla programmet för att kunna anta en första kull studenter HT-19²⁷.



²⁷ <https://www.utbyten.se/nyheter/dags-att-soka-till-nordic-master/>

Regional och lokal vattenbruksplanering

Mål:

- Uppfattas som en säker, långsiktig och framgångsrik bransch
- Politiker och andra aktörer satsar
- Lämpliga platser i kommunala översiktsplaner

Sammanfattande: Jordbruksverket

Syfte: Underlätta en lokalt förankrad vattenbruksplanering i landets kommuner inom ramen för översiktsplanerna, så att lämpliga områden för vattenbruk kan identifieras, både i vattenmiljö och för landbaserade anläggningar. Åtgärden ska också bidra till att synliggöra vattenbruket i regionala utvecklingsprogram och -strategier.

Livsmedelsstrategin ger möjlighet till satsning på regional och lokal vattenbruksplanering

Flera kommuner, regioner och kommunsamarbeten har redan börjat med att integrera vattenbruket i översiktsplaner, vattenplaner och näringsutvecklingsstrategier. Främst i södra delarna av landet har detta arbete pågått under en längre tid vilket lett till goda erfarenheter och ökad kunskap om branschen i dessa områden. Det finns dock flera möjligheter kvar att få vattenbruket till att bli en naturlig del av den geografiska och strategiska planeringen som utförs på kommun- och regionnivå.

Jordbruksverket har beslutat att under 2018 göra en utökad satsning inom denna åtgärd. Genom finansiering från Livsmedelsstrategin har verket kunnat anställa en resurs som kommer fokusera på insatser som skapar ökad kunskap och förståelse om vattenbruk och dess fördelar.

Bättre förutsättningar för etablering och drift av vattenbruk

Företaget Sustainable foods AB tillsammans med producentorganisationen *De recirkulerande vattenbrukarna* har beviljats medel från Livsmedelsstrategin genom Jordbruksverket för att genomföra projektet *Bättre förutsättningar för etablering och drift av vattenbruk*. Syftet är att sprida kunskapen, höja kompetensen och inspirera kommuner att engagera sig mer i frågor kring vattenbruk.

Resultatet kommer också att visa för intresserade vattenbruksaktörer i vilka kommuner det idag är lämpligast att etablera sig och var man kan få mest draghjälp. Odlingar har för kommunen positiva effekter i form av ett antal attraktiva arbetstillfällen, kringtjänster som akvaponier, förädling eller produkter så som foderproduktion eller vidareutveckling av restprodukterna. Kunskapen kring detta är dock låg och här behöver kommunerna mer kunskap och information.

Ytterligare nytta är den för civilförsvaret som diskuteras mycket idag, där ökad beredskap med livsmedelsproduktion i kommunen ger både livsmedel nära kommunens invånare men också lokal kunskap om hur livsmedlet fisk produceras. I projektet

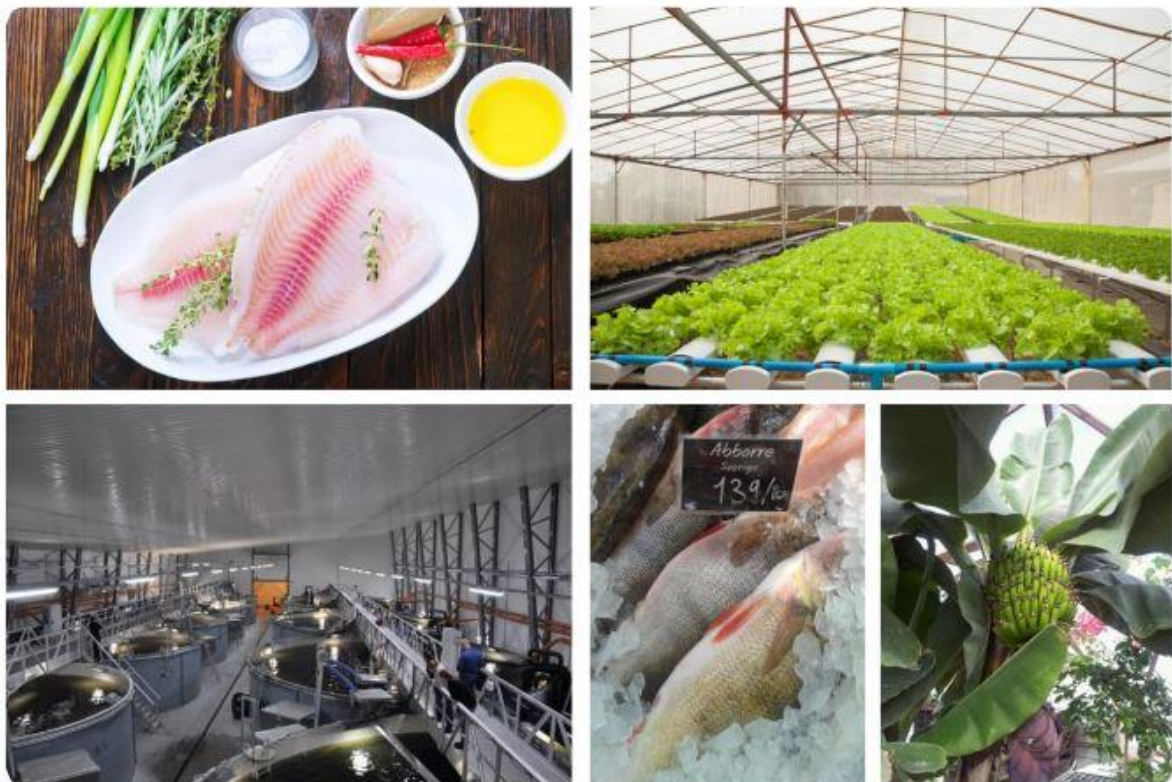
kommer vi även titta närmre på de kommuner som inte gör något och försöka identifiera vad detta beror på. Om det är resurs, kunskap, eller andra brister som gör att de ännu inte gör något inom detta område.

Satsningar på vattenbruk i nya områden

För att undersöka Gotlands förutsättningar för en utveckling av ett hållbart vattenbruk har Länsstyrelsen på Gotland tagit initiativ till och genomfört en förstudie i samarbete med Blått centrum (ett samarbete mellan Uppsala universitet-Campus Gotland, Länsstyrelsen Gotland och Region Gotland). Resultatet av förstudien finns nu som rapport: "Förstudie Hållbart vattenbruk - något för Gotland?"

Bakgrunden är att Regeringen i sin rapport "Hållbara Gotland", pekat på att Gotland har förutsättningar för att bli ett centrum för hållbara livsmedel där maritima näringar lyfts fram. Detsamma har konstaterats på regional nivå i efterföljande förstudierapport "Hållbara livsmedel och maritima näringar" som även grundat sig på regionala livsmedel- och tillväxtstrategier för Gotland. Målet har varit att skapa ett vägledande dokument för berörda aktörer som vill driva vattenbruksutvecklingen vidare på Gotland samt öka kunskapsläget och intresset för hållbart vattenbruk.

Förstudien har finansierats av Tillväxtverket och Region Gotland inom projektet Hållbara Gotland²⁸.



²⁸ Förstudie "Hållbart vattenbruk – Något för Gotland?", Andreas Pettersson, Rapport nr 2018:7, dnr. 620-1863-17

Informations- och kommunikationsinsatser

Mål:

- Samverkan mellan olika aktörer
- Minskad administrativ börda
- Uppfattas som en säker, långsiktig och framgångsrik bransch
- Politiker och andra aktörer satsar

Sammanfattande: Jordbruksverket

Syfte: Höja kunskapsnivån om svenskt vattenbruk genom att sprida tydlig information, vilket i sin tur kan påverka attityder och väcka intresse hos allmänheten. Öka samsyn kring vattenbruket mellan relevanta aktörer, t.ex. politiker, myndigheter, näringsidkare och forskare.

Jordbruksverkets främjandeuppdrag

En av de viktigaste uppgifterna Jordbruksverket har kopplat till främjandeuppdraget för vattenbruket är att sprida kunskap och information om näringen. Därför läggs mycket tid och resurser på att vara ute och informera, inspirera och vara tillgängliga på alla vis vi kan för de som är nyfikna på vad vattenbruket är och vad det kan tillföra.

Jordbruksverket blev tilldelade 14 miljoner för insatser kopplade till genomförandet av Handlingsplanen för utveckling av vattenbruket. Under år 2017-2018 har 10 av dessa 14 miljoner fördelats på olika projekt, vilka några har presenterats i detta dokument.

Samtliga projekt har en utförlig kommunikationsplan som beskriver hur resultaten från projektet ska spridas. Kommunikationsplanen har varit ett krav för att bli beviljad medel.

Nästan alla projekt, aktiviteter och utredningar som beskrivs i denna halvtidsrapport har ett stort informationsvärde och kunskapshöjande syfte i botten. Detta är till stor del på grund av att den generella kunskapsnivån är låg och måste höjas för att näringen ska få acceptans och gehör hos allmänhet, beslutsfattare och politiker.

Förstudie om hållbart vattenbruk på Gotland

Länsstyrelsen på Gotland har gjort en förstudie om förutsättningarna för utveckling av hållbart vattenbruk på Gotland *Hållbart vattenbruk – något för Gotland*. Förstudien har genom sina aktiviteter bidragit till att höja kunskapsnivån på Gotland ex genom två seminarier och presentationer på större events.

Förstudierapporten som är själva produkten av projektet har bidragit och kommer bidra till en ökad kunskapsnivå då den innehåller mycket aktuell information om vad hållbart vattenbruk innebär samt förslag på fortsatta konkreta insatser för att lyfta vattenbruket på Gotland.

25 svar om fiskodling och vattenbruk

Vattenbrukscentrum Väst tog 2015 fram ett webbaserat informationsverktyg ”25 svar om fiskodling och vattenbruk”. På hemsidan ger forskare svar på ett antal frågor och missuppfattningar kring vad vattenbruk är²⁹.

Kartläggning av pågående och avslutade aktiviteter

Aktiviteter som beskrivs i denna rapport är av olika karaktär och omfattning. En del är kortare projekt och andra är löpande verksamheter utan slutdatum. Fördelning av aktiviteter mellan åtgärder skiljer sig också en del. För att ge en överblick över vilka aktiviteter som är pågående och avslutade samt fördelningen av antalet aktiviteter inom varje åtgärd följer tabellen nedan.

Åtgärd	Aktivitet	Pågår	Avslutad
Näringslivsutveckling	Jordbruksverkets främjandeuppdrag		
	Vattenbrukscentrum		
	Nationellt Kompetenscentrum för Vattenbruk		
	Utbildning för näringslivsutvecklare på webben		
	Beräkningskalkyl för abborre i recirkulerandesystem		
	Etableringsguide med beräkningsmodeller		
	Beräkningsmodeller för regnbåge och vildfångad torsk i småskaliga odlingssystem		
Marknadsåtgärder	Matfiskodlarna AB tar fram plan för marknadsåtgärder och kommunikation		
	Helt nya vattenbruksprodukter på marknaden		
Påverkansåtgärder för översyn av lagstiftning	Förenklingsuppdraget		
	Smittskyddsföreskrifterna samlades		
	Lägre tillsynsavgifter		
	Samarbete för att belysa problematiken med omodern lagstiftning		
	Taskforce vattenbruk		
Utveckla avel och sättfiskproduktion för svenskt vattenbruk	Avelsprogrammen för röding och regnbåge		
	Branschriktlinjer för fiskodling som främjar djurvälfaerden		
	Stor efterfrågan på sättfisk		

²⁹ <https://swemarc.gu.se/25svar>

	Kräftodling är viktig för bevarande av hotade arter		
	Kräftodlingens ABC		
Utveckling av för Sverige nya produktionsformer	Ny förening för att främja hållbart vattenbruk i recirkulerande system		
	SLU tar fram miljövänligare odlingskasse		
	Utveckling av slutna och halvslutna odlingstekniker för marina vatten och kalla temperaturer		
	Ekonomisk kalkyl för fisk i recirkulerande system (RAS)		
	Identifiering av framtida marina fiskodlingsarter		
	Potential för ostronodling i Sverige		
	NOMACULTURE		
	Alger blir allt mer populära inom vattenbruket		
	Havsbaserad Integrerad MultiTrofisk Akvakultur (IMTA)		
	Informationsspridning		
	Flera projekt som syftar till ekonomisk bärkraft		
	Baltic Blue Growth		
	NutriTrade		
	OPTIMUS		
	Workshop på KSLA samlade aktörer inom blå fånggrödor		
	Nutreuse		
	Musslor och alger i fokus i IMTA-odling		
	Algodlingstekniker		
Utveckling av vattenbrukets kompetenscentra	Vattenbrukscentrum Ost		
	Vattenbrukscentrum Väst/SWEMARC		
	Testbäddar för innovationsutveckling		
	SLU driver projekt som utveckling av testbäddar på Åland och i Sverige		
	Testbädd för foder		
	Testanläggningar på Gotland		
	Blå fånggrödor		
Samordning av forskning och innovation	NKfV samordnar forskning inom vattenbruksområdet		
	Nationell vattenbrukskonferens		
	Bransch och forskare möts i Östersund för att identifiera framtida forskningsbehov		
	Havs- och vattenmyndigheten beställer rapport om odlingstekniker		

	Kristineberg Marine Research and Innovation Center		
	Ny plattform för akvakultur på SLU		
Utbildning och kompetensutveckling	Kurs i tillståndsfrågor och miljö		
	Akva-Kompetens		
	Vattenbruksutbildning på webben		
	Matfiskodlarna lägger grund för ny smittskyddsutbildning		
	Konferens i Östersund		
	Planering för ny fiskhälsokonferens - Från teori till praktik		
	Odlarkörkortet		
	Marina naturbruksprogrammet i Lysekil		
	Vattenbruket införlivas i husdjursagronomprogrammet och mastersprogrammet "animal science"		
	Doktorandkurs om hållbart marint vattenbruk		
Regional och lokal vattenbruksplanering	Nordiskt mastersprogram om hållbar produktion av marina bioresurser		
	Livsmedelsstrategin ger möjlighet till satsning på regional och lokal vattenbruksplanering		
	Bättre förutsättningar för etablering och drift av vattenbruk		
	Satsningar på vattenbruk i nya områden		
Informations- och kommunikationsinsatser	Jordbruksverkets främjandeuppdrag		
	Förstudie och hållbart vattenbruk på Gotland		
	25 svar om fiskodling och vattenbruk		

Avslutande diskussion

Vattenbruksstrategin och handlingsplanen för utveckling av svenskt vattenbruk har haft stor betydelse för förankringen av det arbete som utförs för främjande av vattenbruket i stort. Dokumenten förankrades och utarbetades brett och följs upp av nästintill samma aktörer som var med och skrev dem.

Många projekt, aktiviteter och utredningar hade utförts oavsett om dessa dokument fanns på plats eller ej, då det finns många otroligt drivna och inspirerande aktörer kopplade till denna bransch. Det strategin och handlingsplanen bidragit till är att ge oss alla en gemensam vision och flera gemensamma mål att sträva mot och en handlingsplan som på ett konkret sätt ger oss vägledning till hur vi ska nå dit.

Mycket har hänt på vägen som påverkat utvecklingen av vattenbruket i Sverige. Samtidigt som politiska satsningar gjorts har flera dörrar stängt för branschen som behövt ändra riktning, tankesätt och förutsättningar.

Påverkansfaktorer

Livsmedelsstrategin

Regeringen har uppdragit Jordbruksverket att genomföra ett stort antal åtgärder inom ramen för Livsmedelsstrategin i propositionen *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet* (prop. 2016/17:104). Syftet med livsmedelsstrategin är att skapa en långsiktigt hållbar och konkurrenskraftig livsmedelskedja. Vattenbruket pekas ut som en bransch som ska utvecklas och produktionen av akvatiska livsmedel ska öka. Vattenbrukssatningen genom livsmedelsstrategin delas upp i två åtgärds paket. Vattenbruket är också inkluderat i andra åtgärder så som *Digitala tjänster i livsmedelskedjan*.

I åtgärds paket 1 satsas 14 miljoner på genomförandet av åtgärderna i Handlingsplanen för utveckling av svenskt vattenbruk. Jordbruksverket har valt att under 2017 och 2018 lysa ut 10 av dessa 14 miljoner till projekt som främjar en hållbar utveckling av vattenbruket. I åtgärds paket 2 finns ytterligare 6 miljoner som ska finansiera koordineringen av den svenska vattenbruksnäringen och vidareutveckla främjandearbetet genom att samordna arbetet med åtgärderna i handlingsplanen för vattenbruket.

Att vattenbruket är inkluderat i livsmedelsstrategin på ett så tydligt sätt ger en bestämd signal att politiken vill se en ökad produktion inom vattenbruket och att man också ser branschen som en viktig del av den framtida svenska livsmedelsproduktionen.

Regeringens satsning har bland annat gjort det möjligt för Jordbruksverket att finansiera 20 projekt som syftar till en hållbar utveckling av vattenbruket. Verket har också fått möjligheten att medverka vid flera nationella och internationella tillställningar för att informera om och marknadsföra vattenbruket. Informationsspridning och kunskapshöjande insatser är centralt för att vattenbruket även fortsättningsvis kunna utvecklas. Denna rapport gör detta mycket tydligt då omfattande insatser riktas mot den typen av aktiviteter.

Oklarheter rörande bästa möjliga teknik

För att få driva fiskodling där man förbrukar mer än 40 ton foder om året krävs tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken (MB) och miljöprövningsförordningen (2013:251). Tillståndet enligt söks och provas hos miljöprövningsdelegationen (MPD).

Den 13 mars 2017 meddelade Mark- och miljööverdomstolen (MMÖD) domar rörande fyra vattenbruksanläggningar som sökt nya tillstånd enligt miljöbalken för redan befintlig verksamhet. Domarna innebär att tre anläggningar måste avveckla sin verksamhet på Höga kusten och att en anläggning får ett mindre omfattande tillstånd än vad bolaget initialt sökt.

MMÖD skriver i samtliga domar att man kan ifrågasätta om öppna kassar som inte ger möjlighet till någon uppsamling eller rening av foderrester och fekalier utgör bästa

möjliga teknik. Man framhåller även att det råder stor osäkerhet om hur vattenmiljön och miljö kvalitetsnormerna (enligt vattendirektivet 2000/60/EG) har påverkats och framgent kommer att påverkas om odlingarna skulle ligga kvar. Domar i MMÖD överklagades inte till EU domstol.

Den 28 mars 2018 meddelades ännu en dom från MMÖD kopplad till ansökan om nytt tillstånd. Vattenbruksföretaget tilläts fortsätta verksamheten i fem år för att under den perioden avveckla eller ställa om till annan odlingsteknik. MMÖD menade att man i målet inte kunnat visa att odling i öppna kassar är bästa möjliga teknik och att man kan konstatera att det pågår ett teknikskifte inom fiskodlingsbranschen.

Man kan nu konstatera att det kommer vara ytterst svårt för kommande företag som söker tillstånd för odling i öppna kassar att få sitt tillstånd beviljat. Detta oavsett om odlingen är förlagd längs kusten eller i regleringsmagasin, vilket är vanligast i Sverige.

Bristen på uppdaterade allmänna råd och vägledningar

Naturvårdsverket publicerade allmänna råd för planering, tillstånd och tillsyn för fiskodling 1993³⁰. Dessa allmänna råd har använts som underlag hos myndigheterna inom prövning och tillsyn samt som ett vägledande dokument för vattenbruksbranschen. De nu 25 år gamla råden behöver dock uppdateras eller bytas ut till en vägledning om tillsyn och tillstånd för fiskodling. Detta arbete borde göras under ledning av de centrala behöriga myndigheterna i samarbete med branschen och forskningen.

Matfiskodlarna Sverige AB tar i dagsläget fram en Code of Practice som ska fungera som en handbok för förebyggande smittskydd och fungera som en uppförandekod, främst, för föreningens medlemmar. Det saknas dock ett dokument som kan vägleda myndigheterna i sin verksamhet.

Brist på medel kopplat till Havs- och fiskerifonden

Intresset för att söka medel från Havs- och fiskerifonden var stort redan i början av programperioden. Stora delar av den totala budgeten var redan tagna i anspråk innan handläggning var möjlig. Både privata och offentliga aktörer har ansökt om medel.

Inom unionsprioritering 2 (UP2) *Främjande av ett miljömässigt hållbart, resurseffektivt, innovativt, konkurrenskraftigt och kunskapsbaserat vattenbruk* har ca 11,8 miljoner euro beslutats av den budgeterade potten på just under 13,5 miljoner euro. I det nationella programmet finns sju åtgärder inom UP2 med fokus på vattenbruk. De ända två åtgärderna där det finns medel kvar är *djurs hälsa och välbefinnande* och *kommunal planering av vattenbruk*.

Medelsbristen i de resterande åtgärderna begränsar bland annat vattenbruksföretagens möjlighet att ställa om till mer miljövänliga tekniker och investera i företagen.

Minskad tillgång på sättfisk

³⁰ Naturvårdsverket, Fiskodling Planering, tillstånd och tillsyn, Allmänna råd 93:10. Sten-Åke Carlsson, Henrik Tandefelt. ISBN 91-620-0080-2

Organisationen Sveriges Sportfiskeorganisationer och Sättfiskodlares Förening (SSSF) menar att regnbågen är en mycket viktig fisk för sportfiskesverige och den viktigaste fisken för landets klubbvatten och sportfiskeområden som baserar sin verksamhet på put and take. Under en 20-årsperiod har de flesta sättfiskodlingar i Sverige lagts ner och vi ser en bransch som riskerar att försvinna om inte trenden bryts eller förutsättningarna för näringen förändras. Trycket på de kvarvarande sättfiskodlare har ökat då tillgången på regnbåge är långt under de nivåerna som efterfrågas från sportfiskeområden och klubbar, vilket är ett stort bekymmer. Därför måste myndigheter, sättfiskodlare och sportfiskebranschen enas i en samsyn och en gemensam strategi i hur verksamheten ska säkras och kunna leva vidare.

Upplevd ändrad attityd kring utsättning av fisk

Hos länsstyrelserna etableras en alltmer negativ inställning till utsättning av fisk upplever medlemmar i SSSF. Fiskodlare som i decennier haft tillstånd till utsättningar i sina sportfiskevatten upplever i dag att tillståndet inte längre beviljas och ansökningar om att sätta ut nya arter avslås utan motivering. Många sättfiskodlare med inriktning på put and take upplever i dag ingen stöttning av myndigheterna för sin verksamhet utan man tvingas acceptera utplanteringstillstånd som beviljas säsongsvis, för en produktion som kräver flera års odling och planering.

Det finns ett behov av vägledning eller ett tydliggörande av vilka regler som gäller vid utsättning av fisk. Det krävs också en kalibrering av bedömningar länsstyrelser emellan då dessa gör på olika sätt beroende på vilken länsstyrelse som handlägger ansökningarna.

Ändring av lagen (1994:1776) om skatt på energi

Vattenbruket i Sverige hade före den lagändring som trädde ikraft den 1 juli 2015 fått skattebefrielse för all diesel och bensin som använts i skepp och båtar under samma förutsättningar som gällt för yrkesmässigt fiske. 1 juli 2015 upphörde denna möjlighet för vattenbrukare.

Den lagstiftning som trädde i kraft den 1 juli 2015 innebar stora ekonomiska konsekvenser för vattenbruksnäringen. Företagen drabbades av ökade kostnader i form av skatt på bensin och diesel. Detta i sin tur snedvred konkurrensen jämfört med yrkesfisket som idag fortfarande har skattebefrielse på fartygs- och båtbränsle. Yrkesfiske och vattenbruk producerar fisk- och skaldjursprodukter till samma marknad men efter lagändringen har de olika skattemässiga förutsättningar för sin verksamhet. Även konkurrensen med vattenbruksprodukter från andra EU-länder har påverkats, då vattenbruket i t.ex. Danmark får skattebefrielse på allt fartygs- och båtbränsle (enligt Danmarks Tekniske Universitet, Institut for Akvatiske Ressourcer). Även i Holland gäller full skattebefrielse för fartygsdiesel (enligt uppgift från holländska musselodlare).

Vattenbruket är huvudsakligen en landsbygdsnäring som bedrivs av små företag, där ökade kostnader kan innebära ett stort ekonomiskt avbräck. En konkurrens på ojämlika villkor och ökade kostnader kan leda till att befintliga företag inte kan utöka sin verksamhet eller i värsta fall att företag tvingas lägga ned sin verksamhet. En försämring av företagets konkurrenskraft och ekonomiska bärkraft påverkar inte bara det enskilda företaget utan hämmar hela landsbygdsutvecklingen.

Ny definition av båt

Riksdagen antog i oktober 2017 en ny lag i syfte att förenkla bl.a. registrering av mindre fartyg. Gränsen för skepp höjs till fartyg vars skrov har en största längd som överstiger 24 meter (från den tidigare längd 12 och bredd 4). Registreringsplikt inträffar vid 15 meters längd³¹. Lagen träder ikraft 1 februari 2018.

För bland annat vattenbrukarna blir konsekvensen att finansiering av detta viktiga fartygssegment försvåras och fördyras genom ändrade förutsättningar och villkor att få lån. Detta beslut försämrar dessutom konkurrenskraften mot omvärlden.

Framtida arbete

Jordbruksverket fortsätter att arbeta med främjandeuppdraget och upprätthåller ett nära samarbete med branschen, forskningen, myndighetskollegor och intresseorganisationer. Referensgruppen för vattenbruk kommer framgent att träffas minst 2 gånger om året för att tillsammans diskutera hur vi arbetar för vattenbrukets framtid. Livsmedelsstrategin ger Jordbruksverket möjlighet att utföra detta viktiga uppdrag fram till 31 december 2019.

Domarna i Mark- och miljööverdomstolen påverkar förutsättningarna för fiskproduktionen i öppna kassar. Vi kommer med stor sannolikhet se en förändring i hur matfiskproduktionen ser ut och stora satsningar kommer göras på forskning inom ny teknik och innovation.

Det kan finnas skäl för att utreda om vattenbruket ska klassas som areell näring. Önskan om en konsekvensutredning har framförts vid flera tillfällen, främst av blötdjursproducenterna.

Nästa programperiod för Havs- och fiskerifonden har redan börjat ta form. Arbetet är otroligt viktigt och det är essentiellt att vattenbruket framhävs som den framtidsbranschen är, liksom regeringen gjort i livsmedelsstrategin.

³¹ <https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Fartygsregistret-sjofartsregistret/enklare-registrering-av-fartyg/>

Rättelseblad

I åtgärderna 1a, 1b, 4b, 5a samt 5b är fel sammankallande organisationer angivna. Följande är de rätta sammankallande organisationerna för dessa åtgärder. Vi ber om ursäkt för felaktigheterna.

1. Näringslivsutveckling

1a. Rådgivning och näringslivsutveckling med vattenbrukskompetens

Sammankallande: Jordbruksverket

1b. Ekonomiska beräkningsmodeller

Sammankallande: Vattenbrukarnas Riksförbund

4. Utveckla avel och sättfiskproduktion för svenskt vattenbruk

4b. Sättfiskproduktion och avel för fritidsfiske- och bevarandeändamål

Sammankallande: Vattenbrukarnas Riksförbund

5. Utveckling av för Sverige nya produktionsformer

5a. Utveckla odling av fler vattenbruksarter

Sammankallande: Vattenbrukscentrum Ost

5b. Ekonomisk bärkraft i slutna och integrerade system

Sammankallande: Vattenbrukscentrum Ost

Foto

Daniel Wikberg	Framsida, sid 16, 25
Veronica Andrén	Framsida, helsida, sid 9, 31
Susanne Eriksson	Framsida
Elin Gunve	Sid 5
Gårdsfisk	Sid 11
Malin Skog	Sid 21
Karin Björk	Sid 22
Bengt Nordström	Sid 29
Aleksandar Vidakovic	Sid 32
Gabriel Berndtsson	Sid 35
Bilder från Mostphotoes, Andreas Pettersson och Björn Oliviusson	Sid 38
Bildarkiv	Framsida, sid 17, 18, 34, 36

Rapporten kan beställas från
Jordbruksverket,
551 82 Jönköping
Tfn 036-15 50 00 (vx)
Fax 036 34 04 14
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
Internet: www.jordbruksverket.se

ISSN 1102-3007
ISRN SJV-R-18/25-SE
SJV offset, Jönköping,
RA: 2018:25