



Bättre förutsättningar
för etablering och drift av
vattenbruk

INNEHÅLL

2 INNEHÅLLSFÖRTECKNING

4 BAKGRUND TILL RAPPORTEN

- 4 Syfte
- 4 Metod

8 VARFÖR VATTENBRUK?

- 9 Det globala klimat- och populationstrycket
- 10 Fisk och skaldjur som proteinkälla
- 11 Marknaden

13 VATTENBRUK I SVERIGE

- 14 Vilken potential har vattenbruk i Sverige?
- 14 Hur bidrar ett svenskt vattenbruk till den lokala ekonomin?

16 **KOMMUNERNAS ROLL OCH ARBETE**

19 Goda exempel

- 19 Norra Bohuslän – fokus Lysekil
- 20 Gotland
- 21 Härnösands Kommun
- 22 Jämtland
- 23 Ljusdal
- 23 Food Valley of Bjuv
- 24 Norr- och Västerbottens Hushållningssällskap
- 25 Region Kalmar och Blekinge
- 25 Värnamo

26 Framgångsfaktorer

27 Utmaningar

28 Vägen framåt

- 28 Målbild för svenska kommuner
- 29 Kunskap och ansvar
- 29 Markplanering
- 29 Samverkan
- 30 Den offentliga måltiden
- 30 Inventering av lokala resurser
- 30 Stöd
- 30 Konkret handlingsplan

32 **APPENDIX**

- 33** Policies, strategi, handlingsplan, stöd och kurser
 - 34** Tillståndsmatris
 - 36** Indelning av kommuner enligt A-B-C modellen
-

BAKGRUND TILL RAPPORTEN

Handlingsplanen för vattenbruk i Sverige syftar till att främja ett ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbart vattenbruk i Sverige. För att nå dessa mål kommer sannolikt recirkulerande odlingar (RAS) spela en allt större roll.

Som ett led i detta erhöll Sustainable Foods 2018 projektstöd från jordbruksverket för att utreda hur Sverige kan skapa bättre förutsättningar för etablering och drift av landbaserade vattenbruk med fokus på kommunernas roll.

Kunskapen och kompetensen kring vattenbruksfrågor är många gånger låg hos kommunerna och mottagandet och engagemanget kan därför variera kraftigt från kommun till kommun. För intresserade av att etablera vattenbruk börjar ofta processen med en kontakt med kommunen, om intresset där är svagt eller obefintligt riskerar det att sluta redan där.

Kommunen är alltså en väldigt viktig aktör även om mycket av tillstånden, tillsynen, med mera går via länsstyrelser, livsmedelsverket och jordbruksverket.

SYFTE

Syftet med detta projekt och rapport har varit att identifiera de kommuner som kommit längst i utvecklingen av vattenbruk, samt kartlägga dess framgångsfaktorer samt att sprida kunskap, höja kompetensen och inspirera kommuner att engagera sig mer i frågor kring vattenbruk, med tyngdpunkt på recirkulerande odlingar (RAS).

Vidare är syftet att sprida insikter om vilka potentiellt positiva följd effekter vattenbruk har för kommunen. Detta i form av ökade arbetstillfällen, kringtjänster såsom akvaponier och förädling, kringprodukter såsom foderproduktion, teknikutveckling, utbildningsunderlag eller vidareutveckling av restprodukterna, ökad beredskap, närproducerade

livsmedel, och ökad lokal kunskap om hur livsmedlet fisk produceras.

I ett kortare perspektiv är syftet också att rapporten skall vara användbar för privata aktörer och investerare, detta genom att identifiera var i landet man kan förvänta sig bäst hjälp, engagemang och kunskap på kommunal nivå. Något som är i det närmaste en förutsättning för en smidig och lyckad etablering.

METOD

Resultatet i denna rapport är sammanställt utifrån svar på en projektbeskrivning kompletterat med frågor och en intresseförfrågan som skickades ut till landets alla 290 kommuner, samtliga regioner och det flesta länsstyrelser samt hushållningssällskap. Vi har följt upp det svar vi fått via mail, telefon eller i person. Målet var att samla in så många "goda exempel" på materialet som möjligt under projekttiden. Vi har dock inte fått svar eller lyckats komma i kontakt med alla. Några "goda exempel" kan därför ha förbisetts men vi tror oss ändå fångat upp den absoluta majoriteten av aktiviteter i landet då vi genomfört mer än 250 samtal/intervjuer.

Länsstyrelsen hanterar bl.a. tillstånd (se tillstånd i appendix) och därför hörde vi även av oss till dessa för att få deras bild. Majoriteten (11 av 21) svarade. Svaren skiljde sig mycket åt både intresse- och kunskapsmässigt, men i de flesta fall hade länsstyrelsen en bra överblick i länet och var således en bra startpunkt för vidare efterforskningar. Vidare har vi, för att öka vår egen förståelse av kommunernas





roll och för att inte missa kommuner som ligger i framkant, pratat med ett flertal av våra svenska vattenbruksföretag, nyckelpersoner i branschen, samt andra nätverk inom vattenbruk. Exempel på dessa är Matfiskodlarna, VegaFish, Gårdsfisk, Carl Dahlberg på Tillväxt Norra Bohuslän, Anna Norrman Haldén – koordinator på Nationellt Kompetenscentrum för Vattenbruk (NKfV), Mikael Kivijarvi på hushållningssällskapet Norrbotten Västerbotten, Gösta Skoglund på Refarm, Jessica Hjerpe Olausson på Maritima klustret i Västsverige, med flera. (Se appendix för en fullständig lista.)

Av landets 290 kommuner fick vi svar från 117, samt 13 av landets 14 regioner. Kvaliteten i svaren varierade kraftigt. På vissa håll i landet har regionen tagit över frågan. Vi valde att gå vidare och göra intervjuer och/eller besöka 20 av de som visade mest engagemang. Vi intervjuade även 5 av kommunerna som inte gjort något, eller helt saknade kompetens/intresse. Hushållningssällskapet visade sig vara aktiva i frågan på några ställen och totalt fick vi svar från 9 av de 17 sällskapen.

Vi har även gjort besök hos ett antal kommuner och fört samtal kring deras sätt att arbeta med vattenbruksfrågor för att få ta del av deras tankar och vision. I det avseendet träffade vi:

Lysekil: Carl Dahlberg, processledare Tillväxt Norra Bohuslän. Anne Gunnäs – Samordnare Maritima Lysekil, avdelningen för hållbar utveckling.

Uddevalla: Clas Mellby, Näringslivsutvecklare. Värnamo: Mikael Karlsson, Näringslivsutvecklare. Martina Palm, Hållbarhetsstrateg.

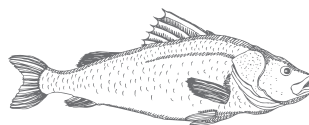
Svenljunga: Fredrik Dahl, Näringslivsstrateg. Emelie Romland, Kommunutvecklare.

Mariestad: Mats Widhage, Näringslivschef. Jonas Johansson, Utvecklingschef.

Utöver detta har vi också varit med på två seminarium om landbaserad recirkulerande fiskodling och akvaponik arrangerade av Refarm, ett uppstartsmöte för ett kompetenscentrum på vattencentrum roslagen i Norrtälje, samt ett möte arrangerat av VCO, på temat "ett nytt sätt att odla fisk" för kommun- och länspolitiker, tjänstepersoner samt andra intresserade.

Vi informerade även i våra kontakter om de utbildningar, nätverk, stöd, och aktörer som redan finns och arbetar med dessa frågor idag, som exempelvis:

- Region Kalmar & Blekinge – Kurs + handbok.
- Tillväxt norra Bohuslän – Webbkurs för tjänstemän, näringslivsutvecklare och företagare.
- NKfV – Kurs i "Tillståndsprövning och miljöfrågor".
- Lysekil, Daniel Krång – Fisk och skaldjursodlare, YH distansutbildning.
- Refarm, SSEC, Stadsjord.
- Vattenbrukscentrum Norr, Ost och Väst (SWEMARC).



Kontakt med
kommunen är oftast
första steget vid
en etablering.

**Är intresset
svårt riskerar
allt att sluta
redan där.**

VARFÖR VATTENBRUK?

Utvecklingen av Sveriges vattenbruk ligger i linje med samhällets efterfrågan på hållbara matproduktionssystem som skapar arbetstillfällen, större självförsörjningsgrad, klimatsäkra odlingssystem samt en större kontroll och acceptans för fisken som livsmedel. Varför är det så och varför är detta viktigt att förstå?



DET GLOBALA KLIMAT- OCH POPULATIONSTRYCKET

Världens ekosystem är idag hårt pressade från det ökande tryck vi människor utgör, lägg därtill att världsbefolkningen förväntas öka med mer än 2 miljarder till år 2050 och ca 5 miljarder till år 2100. Enligt FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation (FAO) beräknas detta innebära mer än en fördubbling av den årliga köttproduktionen till år 2050.

Idag vet vi att jordbruket står inför flera utmaningar i form av klimatförändringar, brist på fossila källor till näring, sötvattentillgång och livskraftiga jordar. Ungefär 40 av all landyta används redan idag till denna sektor och dessutom har ca 33 % av denna yta, under det senaste 40 åren, blivit obrukbar på grund av erosion och förorenad mark. En expansion av jordbruket för att tillgodose den globala efterfrågan på animaliskt protein skulle således ske på bekostnad av de kvarvarande naturliga ekosystemen eller idag skyddade områdena¹.

Dessutom är produktionen av nöt, gris och kyckling inte lika effektivt ur en miljöaspekt som fisk och skaldjur, eller insekter. Akvatiska källor till protein har sedan 80-talet fått mer uppmärksamhet eftersom dom är betydligt bättre investeringar miljö- och hälsomässigt – om det görs på rätt sätt.

Haven är våra största och livskraftigaste miljöer på jorden. Men även här utgör föroreningar och mänsklig aktivitet ett stort hot. Idag finns en överkapacitet i våra fiskeflottor, som ofta är utrustad med avancerad teknik, vilket har lett till att ca 90 % av dom naturliga bestånden är maximalt utnyttjade

eller överfiskade². Trots större och mer avancerade båtar har fångstkotorna sedan 1985 i princip inte sett någon ökning vilket är en tydlig signal på att vi nått gränsen. Vi kan således inte förlita oss på att det traditionella fisket kan möta den växande efterfrågan på fisk och skaldjur som förväntas. Det skulle i ett längre perspektiv helt utarma våra ekosystem.

Följden av att fångsterna minskar är att vi går djupare, längre och på mindre arter i vår jakt på vild fisk. Vissa fiskemetoder som t.ex. bottentrålning har dessutom irreversibla konsekvenser för de ekosystem som byggs upp över tusentals år³. Tjuvfiske är idag också ett utbrett problem i vissa delar av världen och underminerar det globala kraftansträngningar som görs för att bevara bestånd och lagliga verksamheters intressen⁴.

Med den växande världsbefolkningen och de redan hårt belastade naturliga miljöerna, är det därför nödvändigt⁵ att vi tar ett större ansvar för hur vår mat produceras och kommer till vår tallrik. Genom att applicera ny teknik och forskning kan vi idag bygga hållbara cirkulära system för produktion av proteinkällor som dessutom är "klimatsäkra".

Förr i tiden var det en självklarhet att låta spill gå till grisar, höns och fisk. Detta sunda tänk var kanske mer praktiskt då, men det är än mer nödvändigt idag. Det är tydligt när vi tittar på den samlade effekten av mänsklighetens aktiviteter. För att bygga cirkulära system behöver vi ett mellansteg i form av djur, eftersom de kan producera näring till växter och grönsaker från de restflöden som samhället, jord- och skogsbruk, fiskerinäringen med flera producerar.



Idag finns det flera sådana exempel då utvecklingen har gått fort framåt och även kunskapen om hur dessa händelser ska hanteras har blivit bättre. Globalt arbetas det även för att reglera den stora miljöpåverkan odlingar kan ha, tex genom organisationer som Global Aquaculture Alliance. Generellt är det viktigt att öka kunskapen hos odlare, reglera verksamheter genom modern, effektiv och specifik lagstiftning, öka spårbarhet, använda bästa möjliga teknik och utveckla standarder för branschen. Så att branschen kan utvecklas och bli ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbar.

Det kvarstår dock stora problem som redan idag har lösts på vissa håll genom bättre teknik, planering och hänsyn till miljön. Recirkulerande landbaserade system erbjuder helt nya möjligheter kring alla dessa punkter, men produktionskostnaderna är högre då anläggningen kostar mer att bygga och driva. Multitrofa system (flera arter) har visat sig kunna mitigera övergödningsproblematiken och ge fler produkter i öppna vatten, men innebär också mer arbete, kunskap och investeringar. Idag har även nya modeller av kassodlingar tagits fram för att göra dom säkrare och miljövänligare.

FISK OCH SKALDJUR SOM PROTEINKÄLLA

Den växande efterfrågan på klimatsmart mat stärker fisk och skaldjurs position som bra livsmedel. Fisk och skaldjur har generellt mycket högre koncentration av essentiella fettsyror och biologiskt tillgängliga mineraler och vitaminer, än landbaserade protein. Fisk och skaldjur är dessutom särskilt effektiva på att tillgodose sig föda, lite foder går åt per kilo fisk/skaldjur, jämfört med andra animaliska alternativ. Otroligt nog går det även åt lite vatten i produktionen, även på land, 50–5000l/kg⁶, beroende på teknik, arter och skicklighet. Dessutom klarar flera kommersiella arter av en helt, eller till största del, växtbaserad kost, vilket minskar inklusionen av fiskmjöl och fiskolja.

Förutom lax finns flera hundra arter att välja mellan som har olika preferenser av foder, temperatur och beteenden, men också smak och textur. För djurens välfärd och kringliggande miljöer är det också viktigt att vi tar hänsyn till de olika arternas naturliga lämplighet att hållas i intensiva odlingar, något som inte alltid görs idag. På så sätt kan sjukdomar och parasiter minimeras och användningen av antibiotika eller kemikalier begränsas. I välskötta RAS kan man helt eliminera dessa faktorer.



Dessa parametrar är lyckligtvis kända för det flesta kommersiellt odlade arterna i världen men kanske inte så medvetet applicerade. Marknaden styr efterfrågan, tyvärr ofta i fel riktning, men vi tror att genom tydliga marknadsaktiviteter och kunskapslyftande kampanjer kan alternativa arter, som är bättre miljömässigt, även bli kommersiellt gångbara.

Sammantaget är det viktigt, med avseende på alla ovanstående faktorer, att vi fortsätter att föda upp och äta fisk och skaldjur – på ett hållbart sätt!

¹ une.edu/sites/default/files/OceanFoodsEcosystems.pdf

² fao.org/3/i9540en/19540EN.pdf

³ naturskyddsforeningen.se/nyheter/fyra-utmaningar-varldshaven

⁴ fao.org/3/i9540en/19540EN.pdf

⁵ une.edu/sites/default/files/OceanFoodsEcosystems.pdf

⁶ circabc.europa.eu/sd/a/6112e063-d8aa-4533-9fbb-2abd47cce769/Presentation%204%20Jesper%20Heldbo%20EU_Baltic_Recirculated%20Aquaculture_JH.pdf

MARKNADEN

Fisk, kräft- och blötdjur är internationellt viktiga export- och importvaror och även Sveriges största (i kronor räknat) inom segmentet jordbruksvaror och livsmedel, enligt SCB⁷. Sedan år 2000 har värdet på importmarknaden av fisk ökat ca 540 % samt hela 755 % när det gäller exportmarknaden. I Sverige handlas framförallt med norsk lax (ca 86 % av importmarknaden) där Sverige främst är ett transitland för vidare export ut i europa och världen.

EU har världens största marknad för fiskeri- och akvakultur produkter, avseende värde. I den Europeiska kommissionens rapport "The EU fish market – 2016 edition"⁸ tydliggörs hur viktigt fisk är som livsmedel. Importerad fisk utgjorde en femtedel av de 120 miljarder euro vi spenderade på importerad mat till EU, en rekordsiffra som innebär att EU är en nettoimportör av fisk och också världens största importör av fisk.

Handel mellan EU-länder (enbart export) och med icke-EU länder ökade också, totalt spenderades rekordhöga 54

miljarder euro på fisk och skaldjursprodukter, 2016. Självförsörjningsgraden för att tillgodose EU:s behov med fisk och skaldjur ligger på ca 41,7 %. Vi är alltså idag beroende av andra länders export av fisk och skaldjur.

Asien producerade 76 % av de globala fisk- och akvakultur produkterna under 2016. Av de länder som producerar mest fisk kommer nio av tio från Asien, med Kina (54 av asiens produktion) som världens i särklass största producent. Där sysselsätter branschen 14 miljoner människor som producerar ca 60 miljoner ton fisk per år.

Globalt sett så har fiskkonsumtionen mellan åren 1961 och 2015 per capita ökat från 9.0 kg till 20.2 kg⁹ (24,33 i Europa). Det är kopplat till bättre hantering och distribution, samt en ökad efterfrågan hos urbana befolkningar med växande inkomster. Men det skulle ha varit omöjligt utan vattenbrukets snabba tillväxttakt och omfattning (ca 55 % av dagens produktion) som svarat upp mot den ökade efterfrågan. År 2030 beräknas vi konsumera en femtedel mer fisk och skaldjur än idag vilket motsvarar ca 30 miljoner ton (live weight) mer än 2016.





VATTENBRUK I SVERIGE

I Sverige är jordbruksverket den ansvariga myndigheten för utvecklingen av vattenbruket och vill du veta mer om vilka strategier, stöd och policies som vi arbetar efter idag har vi samlat dessa i appendix.

Svenskt vattenbruk är idag framförallt inriktad på livsmedelsproduktion och görs till största del i de norra delarna av landet¹⁰ i kassodlingar. Där finns lång erfarenhet av att odla mat- och sättfisk. Idag arbetar ca 364 personer i Sverige inom akvakultur¹¹. Mycket av den fisk vi själva producerar exporteras österut, samtidigt som vi importerar stora mängder odlad Norsk lax¹².

I dagsläget har utvecklingen för drift och expansion av öppna odlingar begränsats i och med domar från Mark- och miljödomstolen som ifrågasätter öppen fiskodling¹³, samt nya tolkningar av vatten- och havsmiljödirektivet. Detta skapar ett osäkert läge för dagens vattenbrukare och även för dom som skulle vilja ge sig in i branschen.

För att underlätta och skapa bättre förutsättningar för vattenbruk i Sverige tog "TaskForce Vattenbruk" ett helhetsgrepp om dessa frågor genom att samla en stor del av den expertis som finns runt om i landet. Projektgruppen består av experter från SWEMARC, Göteborgs Universitet, Maritima klustret i Västsverige, Länsstyrelsen, Jordbruksverket, Matfiskodlarna, Sweco, Advokatfirman Stangdell & Wennerqvist, Tillväxt Norra Bohuslän, samt Lysekils och Uddevallas kommuner. Projektet mynnade ut i ett förslag som accepterats av regeringen¹⁴, och där dessa punkter lyftes fram:

- Revidera miljöbalken och förenkla tillståndsprocessen
- Förbättra tillsynsarbetet och kunskapen hos myndigheterna
- Förläng tillståndens längd och utveckla system för kontinuerlig förbättring

- Ta fram riktlinjer för provtagningar och för innehåll i tillståndsansökan
- Utred om vattenbruket bör klassas som areell näring
- Underlätta tillgång till avelsmaterial
- Gör vattenbruket till en del av kommunernas översiktsplaner

Jordbruksverket fick uppdraget att se över den lagstiftning och tillståndsprocesser som existerar idag, med syfte att skapa bättre förutsättningar för det svenska vattenbruket¹⁵. Idag finns som vi sett en stor politisk och samhällsekonomisk vilja att branschen ska växa¹⁶ och framöver kommer alla livsmedelsstrategier att innefatta vattenbruk.

Ett fåtal aktörer har på senare tid etablerat inomhusodlingar med recirkulerande teknik för produktion av matfisk samt kaviar. LRF investerade under 2018 i Gårdsfisk som bygger upp ett franchisekoncept för fiskuppfödning på landsbygden. Det tillsammans med andra stora projekt som Peckas Naturodlingar visar på potential att använda fisk i olika affärsmodeller på land.

Även våra vattenbrukscentrum, Refarm, SSEC, region Kalmar & Blekinge, region Kronoberg, hushållningssällskapet, Blått centrum Gotland, med flera har länge eller nyligen påbörjat arbetet med att öka medvetenheten kring fördelarna och utmaningar i att odla fisk på land. Idag finns även ett antal utländska aktörer som står i startgroparna eller prospekterar i Sverige, men det är svenska företag som utgör basen av den relativt lilla verksamhet vi har idag.

Dagens förutsättningar innebär att det är några få drivna individer som står för utvecklingen. Tack vare deras insatser har vi idag ett läge där intresset hos både politiker, investerare och myndigheter börjar bli bättre. Men innan målen, i de strategier och handlingsplaner som vi idag arbetar efter, uppnås återstår mycket arbete. Och där behöver vi alla hjälpas åt.

VILKEN POTENTIAL HAR VATTENBRUK I SVERIGE?

Sveriges tillskott till den totala globala produktionen av fisk- och skaldjursprodukter är idag bara 0,16 promille. Vår inhemska produktion säljs till stor del till andra länder samtidigt som vi importerar mycket fisk, speciellt norskt odlad lax. Det rapporterade värdet på importmarknaden för fisk-, kräft-, skal-, och blötdjur var 2017 ca 42 376 miljoner kronor enligt SCB.

Idag växer medvetenheten kring miljöfrågor och fler och fler efterfrågar lokalt producerad hållbar mat, speciellt i Sverige jämfört med resten av EU⁷. Sverige har bra förutsättningar för vattenbruk i olika former och vi ser att det finns en stor potential att odla mer av vår egen mat. I dagsläget händer det mycket spännande och Jordbruksverket arbetar idag med att se över gammal lagstiftning och skapa bättre förutsättningar för hållbart vattenbruk. Ett tillstånd för att odla lax i en norsk fjord är dyrt och skulle motsvara en stor och avancerad RAS-odling i Sverige, vilket är en intressant tanke.

Idag har vi också några prospekterande norska fiskodlare i Sverige som vill börja odla på land. Om vi lyckas etablera Sverige som ett vattenbruksland kommer vi även skapa fler attraktiva utbildnings- och arbetstillfällen i allt från teknikutveckling, digitalisering, akvakultur utbildningar, till akvapponier och beredning. En svenskt hållbart odlad fisk eller skaldjur bör också marknadsföras och lyftas i nationella sammanhang som en hållbar nyttig svensk produkt för alla, producerad med bästa möjliga teknik och hänsyn till miljön.

HUR BIDRAR ETT SVENSKT VATTENBRUK TILL DEN LOKALA EKONOMIN?

Genom ett hållbart vattenbruk skapas jobb i flera led; odlare, rökeri, återförsäljare, restauranger, och så vidare. Även stöd för miljöarbetet, förstudier och spatial planering kan sökas. Näringen från odlingen kan uppgraderas till grönsaker, frukt och annat i en akvapponisk model och på så vis skapa ännu fler produkter.

Refarm har tillsammans med andra aktörer, t.ex. Gårdsfisk, sett en stor potential i alla gamla fabriker/lador som står tomma runt om i landet. När dessa återupplivas och transformeras till fisk-, skaldjurs- och grönsaksfabriker, så ökar andelen lokalproducerad mat och därmed även den lokala självförsörjningsgraden.

I Härjedalen vill man odla lyxig fjällröding, på västkusten odlas det musslor, ostron och jätteräkor i varmt saltvatten, och i Härnösand odlas tomater med näring från fisk. Lokala råvaror skapar matkultur och är intressant för restauranger och lockar turister. Vi tror att det kommer uppstå lokala varumärken som använder landskapets resurser på bästa, eller i alla fall på ett kreativt, sätt.

I ett växande vattenbruksland kommer behovet av foder öka och så antagligen vår egen produktion. Det är idag ett växande och intressant forskningsfält med stort potential att bidra till ännu hållbarare alternativ och återvinning av restflöden från samhället, jord-, skogs-, och vattenbruket. Samhällsentreprenörer som Renova har redan idag uttryckt intresse och förståelse för potentialen av denna näring och cirkulära modeller.

Att bygga eller etablera nya fisk- skaldjur- och grönsaksodlingar innefattar många biologiska och teknologiska aspekter vilket ger utrymme för nya innovationer och arbetstillfällen. Att konstruera och sköta om dessa system kräver utbildning och kompetens. Utbildningar drar till sig intresserade människor, ofta till och med från andra delar av landet. För kommunen kan det innebära nationell, eller till och med internationell, uppmärksamhet från forskning, företag och media.

⁷ scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/jord-och-skogsbruk-fiske/amnesovergripande-statistik/allman-jordbruksstatistik/pong/tbell-och-diagram/import-och-export-av-jordbruksvaror-och-livsmedel/

⁸ eumofa.eu/documents/20178/132648/EN_The+EU+fjsh+market+2018.pdf

⁹ reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ca0191en.pdf

¹⁰ swemarc.gu.se/25svar/2

¹¹ scb.se/contentassets/5b627981d8bb40b29d0d1ee7c2a533f6jo1201_2017a01_sm_jo60sm1801.pdf

¹² swemarc.gu.se/25svar/2

¹³ jordbruksverket.se/download/18.377b10d81634deaf896d534/1528979780371/ra18_25.pdf

¹⁴ swemarc.gu.se/digitalAssets/1683/1683952_vattenbruksrapport.pdf

¹⁵ [Muntliga konversationer med Vernoica Andrén Vattenbruksamordnare på Jordbruksverket.](https://muntliga.konversationer.med.vernoica.andren.vattenbruksamordnare.pa.jordbruksverket)

¹⁶ regeringen.se/49bbac/contentassets/72c9baed4fad499fa4dade6978951a88/det-vaxande-vattenbrukslandet-sou-200926

¹⁷ [EB EU consumer habits regarding fishery and aquaculture products SE \(SV\).xls](https://eb.eu-consumer-habits-regarding-fishery-and-aquaculture-products-se-sv.xls)

Mycket av den
fisk Sverige producerar
exporteras
österut. Samtidigt
importeras
stora mängder odlad
lax från Norge.



KOMMUNERNAS ROLL OCH ARBETE

Landbaserat vattenbruk framställs som en framtidsnäring med stora möjligheter, men vi måste arbeta tillsammans för att komma dit. Kommunen är ofta den första kontaktpunkten med myndigheter ett nytt vattenbruksföretag har. Därför är det viktigt att kommunen kan skapa tillit, guida och våga ta ansvar för olika frågor. Annars riskerar företaget/projektet att sluta där eller söka sig till andra platser.



Det har även visat sig viktigt att kommunen tar en samordnande roll och möjliggör att fler företag, aktörer och myndigheter träffas. Vidare är den kommunala översiktsplaneringen ofta en förbisedd faktor och något som kommuner behöver arbeta med¹⁸. Titta i exempelsamlingen på kommande sidor för att se hur andra kommuner tagit sig an denna spännande bransch.

Generellt gäller att kommunerna har ansvaret att se över sin översikts- och detaljplan, länsstyrelsen samordnar statliga intressen i plan-, tillstånd- och miljöprövningsprocessen och regionalt tillväxtansvariga ska också bistå med att påskynda arbetet. Arbetet bör också drivas tillsammans med näringsens organisationer, markägare och andra intressenter.

Med anledning av kommunernas viktiga roll i etableringsfasen har vi genom en omfattande undersökning kartlagt hur Sveriges kommuner angriper vattenbruksfrågorna.

Undersökningen resulterade i en något spretigt bild. Sakerna som sakkunnighet, driv, systemtänk (speciellt i avseende på ny teknik), politiskt riktning, ansvarsroller, engagemang, nyckelpersoner, prioriteringar och mer därtill var alla faktorer som bidrog till att det är svårt att generalisera.

Majoriteten var ointresserade, upptagna, okunniga och i många fall fick vi inget svar alls. En stor del var intresserade men saknade kunskap och en liten del var enormt drivna i

jämförelse. Kontentan är att många arbetar med att bidra till utvecklingen av svenskt vattenbruk, men på väldigt olika sätt.

Trots denna stora disparans har vi valt att grovsortera kommunerna i en generell rangordning. Målet var att lyfta fram de som kommit längst eller på andra sätt signifikant bidragit till utvecklingen av landbaserat vattenbruk eller skapat förutsättningar därtill.

Några av kommunerna/regionerna har faktiskt genom stort personligt engagemang, kompetens och nedlagda resurser utmärkt sig markant från mängden och det är dessa vi valt att titta närmare på.

Det första problemet med att rangordna efter kommuner är t.ex. att Gotland är ett län med en enda kommun och region som alla arbetar med frågan. I Kalmar och Blekinge togs arbetet över av regionen och i Norr- och Västerbotten är det hushållningssällskapet som ansvar för den.

Vi valde att bemöta detta genom att bedöma kraften i gruppen som arbetar aktivt med frågan och sedan tilldela motsvarande rangordning till alla kommuner som direkt berörs av det. Givet ovanstående distinktion tillsammans med nedanstående kategorier går det att rangordna Sveriges kommuners förutsättningar för landbaserat vattenbruk. För en komplett lista se appendix.

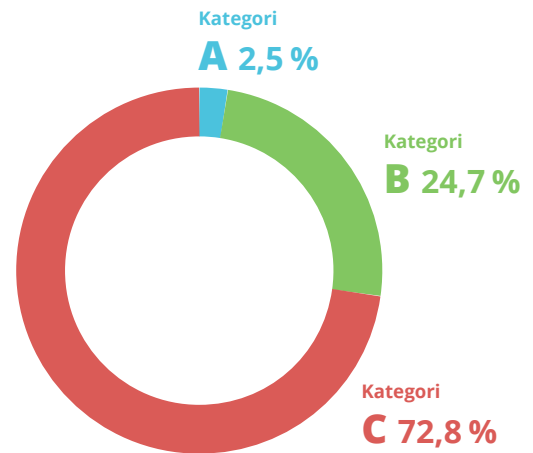
Utifrån svarsmaterialet har vi valt att rangordna kommunerna i 3 grova indelningar/grupper, enligt en A-B-C modell.

Kategori A innefattar de kommuner som själva arbetar aktivt med att skapa bättre förutsättningar till en grad som särskiljer dem markant från mängden. Dessa kommuner/län/regioner är ledande i landet och har mycket goda förutsättningar, kunskap och driv. Utifrån dessa kandidater har vi även gjort en topplista.

Kategori B innefattar de kommuner som själva har ett intresse av att skapa bättre förutsättningar eller på andra sätt ta sig an frågan men utan nationell spets. Under denna kategori faller även de kommuner som enbart tar sig an frågan ifall det kommer ett initiativ under- eller utifrån.

Kategori C innefattar de kommuner som själva inte har större intresse av frågan och/eller saknar kompetens. Denna kategori inkluderar även automatiskt de kommuner vi ej fått svar från, därför kan Kategori C potentiellt innefatta en felaktigt rangordnad kommun.

Rangordning av kommuner



I nästa kapitel följer en utförligare beskrivning av de 9 kommuner/regioner som stack ut och placerade sig högst upp på listan och som vi därmed valt att beskriva mer ingående.

¹⁸ bior.lv/sites/default/files/inline-files/aquab_recommendations_2014presentation_final.pdf

GODA EXEMPEL



LYSEKILS
KOMMUN



TILLVÄXT BOHUSLÄN

Norra Bohuslän – fokus Lysekil

Som kommun är Lysekil i framkanten när det kommer till svenska vattenbruk. Detta beror, enligt dom själva, på att vattenbruk, andra maritima näringar och forskning kan skapa bra förutsättningar för näringslivet att utvecklas. Deras ledord är tillväxt genom samverkan och något dom verkligen applicerar.

Grannkommunerna Sotenäs, Strömstad och Tanum samordnas i projektorganisationen "Tillväxt Norra Bohuslän". De projekt som drivs har alla samma mål – att med balans och varsamhet om miljö och människor skapa tillväxt och utveckling i Norra Bohuslän. Konkret innebär detta en Blå översiktsplan och en Maritim näringslivsstrategi.

I den Blå översiktsplanen har områden identifierats som är lämpliga för skydd och utveckling, och på så vis hanteras intressekonflikter tidigt och säkerställer en smidigare prospektering och tillståndprocess.

Planen bygger på behov identifierade i den Maritima näringslivsstrategin och är förankrad i andra regionala och nationella strategier. I strategin finns tydliga mål för de fem utvecklingsområdena som politikerna kommit överens om. Lysekil har ca 15 000 invånare vilket kan ses som relativt litet men där finns 5 st universitet, 2 st institut och fler står på kö. Lysekil har mark, infrastruktur och fjärrvärme samt flera utbildningar som är speciellt inriktade mot vattenbruk.

Visionen är att skapa en marin nod där det finns en blå tråd i tillväxten och utbildningen. Erfarenhet av myndighetsarbete och genomförande av en liknande agenda har hämtats från Wales. För 10 år sedan var det svårt att få tillstånd från myndigheten, Natural Resources Wales. Svaret blev ofta nej till nya projekt på grund av försiktighetsprincipen. Men när

bildningen av Marine Energy Wales kom till och politiker, myndigheter, academia och privata aktörer tog ett samlat grepp för att göra Wales till världens ledande område inom hållbar marin energi, så ändrades inställningen. Svaret på tillståndsförfrågningarna gick från tvärt nej till ja, men på vissa villkor.

Detta är något som Lysekils kommun har anammat och förstår. Istället för att natur och näringsliv ställs emot varandra ser Lysekils kommun det som självklart att dom ska mötas. Även om en viss teknik idag innebär en påfrestning för naturen så ser man till utvecklingspotentialen och arbetar med företag med ett starkt hållbarhetstänk. Deras linje är alltså att det är viktigare att se till den stora bilden än att fastna i försiktighetsprincipen och att arbeta för utveckling av både företag och teknik.

Ett viktigt sätt för kommunen att arbeta är därför att engagera lokala företag genom att visa vilka fördelar det finns för dom i form av större verksamhet och industriell symbios. Därför består styrgruppen också utav lokala bolag som Leva, Havets Hus, Hamnen, med flera. Detta har fått positiva effekter i form av koncernövergripande mål och att alla drar åt samma håll, vilket definierar tillväxt genom samverkan för kommunen.

Idag är Lysekil en av få kommuner i Sverige som aktivt söker upp vattenbruksföretag och informerar om sina lokala förutsättningar, kompetens och driv.

Anne Gunnäs, samordnare Maritima Lysekil, tror att en väg framåt är att skapa så kallade "utvecklingstillstånd för vattenbruk". Tanken är att företaget kan börja i lite mindre skala med mer miljöpåverkan för att sedan utvecklas till större skala och mycket mindre miljöpåverkan. På så sätt kan teknikutvecklingen ske utan att fälla bra idéer på ett tidigt stadiet.

Hon tillägger även att det är viktigt med ett helikopterperspektiv och kompetens inom myndigheter rörande vattenbruksfrågor, och att miljöperspektivet inte alltid innebär att säga nej till en idag miljöpåverkande verksamhet. Ytterligare en rekommendation från henne är att göra avstämningar så man kan avbryta i tid när man söker tillstånd för miljöfarlig verksamhet hos länsstyrelsen.





Gotland

Gotland är ett bra exempel på hur en kommun kan ta sig an vattenbruksfrågor och för andra kommuner att hämta inspiration ifrån. Idag finns ett blått centrum och flera rapporter/förstudier som skapar grunden för vidare utveckling.

Region Gotland samarbetar inom konstellationen "Blått Centrum Gotland" med Länsstyrelsen i Gotlands län och Uppsala Universitet Campus rörande havs- och vattenfrågor på Gotland. Frågorna de tar sig an ska ha koppling till regional utveckling och därför kommer näringslivsutveckling in naturligt. Vattenbruk i olika former är ett sådant område. En omfattande förstudie¹⁹ har omsatts i en plan för hur Gotland ska stimulera utvecklingen, bland annat genom en demoanläggning. Idag fungerar centrumet som ett regionalt kunskapscentrum, projektfabrik samt inkubatorverksamhet.

Andreas Pettersson, en av krafterna bakom centrumbildningen berättar för oss att det de sett på Gotland är att det handlar om att informera kommundienstmän och politiker om vad hållbart vattenbruk är. Innan kommuner börjar inkludera vattenbruk i planer och andra strategiska dokument (exempelvis livsmedelsstrategier och tillväxtprogram) måste det finnas en förståelse för vad ett hållbart vattenbruk är, även på det praktiska planet.

Vattenbruket kommer aldrig ta fart i en kommun om det

inte finns en förståelse och ett genuint intresse. Blått Centrum Gotland har verkat sedan sommaren 2017 och arbetar utifrån en 5-årig projektplan samt en årlig verksamhetsplan. Första året har inneburit att skapa kontakter och samarbetsytor samt söka medel inom de fokusområden Blått Centrum har, där vattenbruk är ett.

Blått Centrums arbete med vattenbruk har sin utgångspunkt i den förstudie, Hållbart vattenbruk – något för Gotland, som Länsstyrelsen drev under 2017/2018²⁰. En del av de insatser som identifierades jobbar de nu vidare med i Blått Centrum Gotland. Det handlar främst om utbildning, information, och nätverksbildande. De har också nära samarbete med Leader Gute som har finansiella möjligheter att själva vara med och driva projekt för att utveckla vattenbruksnäringen, då särskilt genom att bidra med de goda kontakter de har ute i näringslivet på Gotland.

Andreas tror att etablering av ett landbaserat vattenbruk bör ske i större sammanhang och genom vidare samarbeten. Genom att inkludera slutkunder (affärer, restauranger, etc), berörda myndigheter, entreprenörer, samt aktörer inom förädling och beredning kommer förståelsen spridas och försäkra ett så lyckat projekt som möjligt.

Vikten av att de första företagen lyckas kan inte nog understrykas för att fler ska våga satsa.



¹⁹⁻²⁰ lansstyrelsen.se/gotland/tjanster/publikationer/forstudie-hallbart-vattenbruk---nagot-for-gotland.html

Härnösands Kommun

Härnösands kommun har blivit en nationellt intressant kommun som satsar på att bli ett centrum för hållbar matproduktion. Idag ligger Europas största akvaponik här. Beslutet om nedläggning av Mittuniversitetets verksamhet vid Campus Härnösand var ett hårt slag mot kommunen. Men ur detta väcktes samtidigt ett stort engagemang hos kommunens medborgare och företag att arbeta med nya möjligheter för att skapa utveckling.

Under framtidsarbetet drevs ett antal visions- och utvecklingsarbeten igång som bl.a. ledde fram till kommunens tillväxtstrategi. Ur framtidsarbetet kom också projektet Kretsloppan (se bild) som spann vidare på tankar och verksamhet hos entreprenören Pecka Nygård. Projektet vidare-utvecklade tankarna för det nuvarande företaget Peckas Naturodlingar (Akvaponi) och Härnösands kommun ingick även som kärnmedlem i nätverket Swedish surplus

energy collaboration (SSEC), som verkar för cirkulär produktion av fisk och grönsaker.

De senaste åren har ämnen som självförsörjningsgrad, ökat fokus på hälsa och hållbarhet, samt livsmedelsstrategier fått kraftigt ökad uppmärksamhet. I takt med detta har Härnösands planer för att ta nästa steg i vidareutvecklingen av cirkulär livsmedelsproduktion och FoU har växt sig starkare – Härnösand vill nu utveckla och driva arbetet framåt på området.

Idag arbetar kommunen med att ta fram underlag för att nå det långsiktiga målet med att etablera ett centrum för innovation/FoU inom foodtech, en regional handlingsplan för "framtidens livsmedelsindustri" samt flera produktionsområden i regionen för kretsloppsbasead matproduktion.

Ett antal händelser, studier, arbeten och strategier har lett fram till projektet Framtidens Livsmedelsindustri

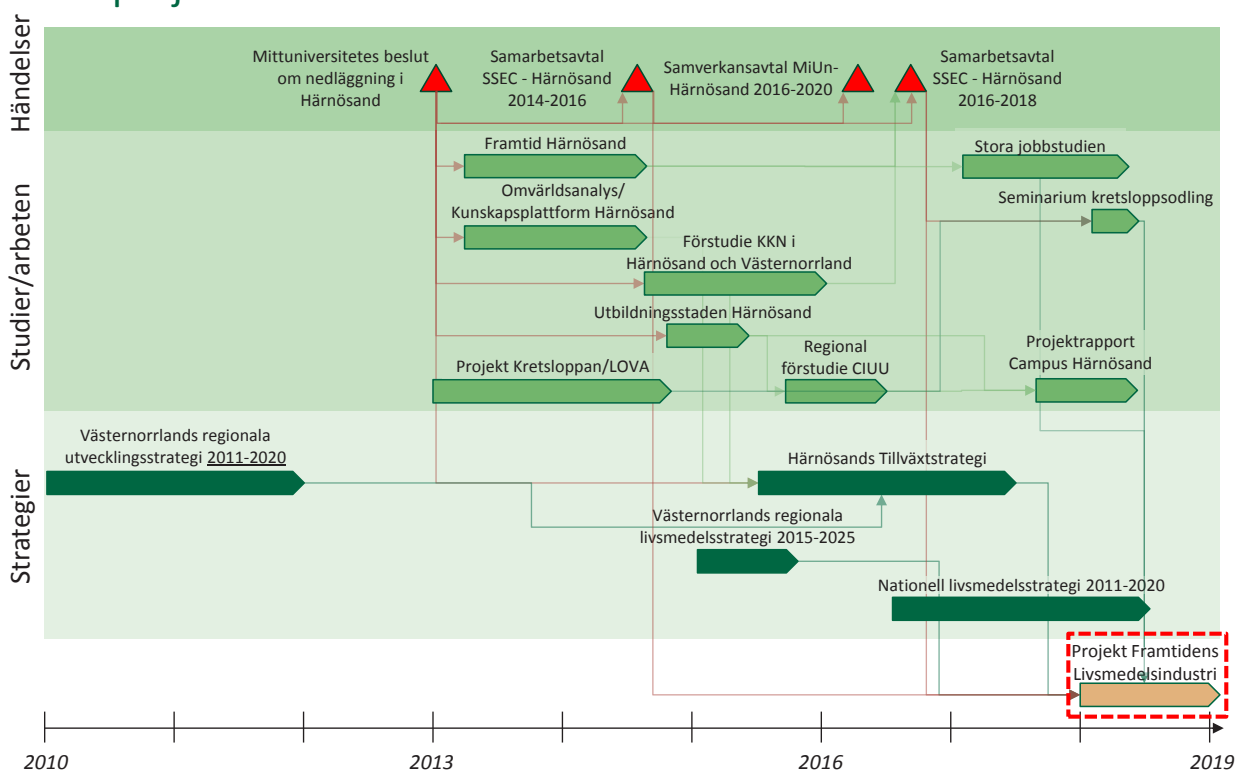


Fig.1. Översiktligt schematiskt aktivitets-förlopp för uppkomsten och genomförandet av projektet "Framtidens livsmedelsindustri" i Härnösands kommun. Exempel på hur strategier omsätts till projekt och förstudier.



Jämtland

För att minska tröskeln för nya entreprenörer kan regioner eller kommuner inventera de ekologiska och sociala förutsättningarna och faktiskt peka ut var en fiskodling kan lokaliseras i en översiktsplan. En bra lokal med bra odlingsmöjligheter och goda sociala förutsättningar är mycket värt för en ny entreprenör.

För att bemöta dessa utmaningar har man i Jämtland, och där specifikt Erik Olofsson, arbetat inom det internationella projektet Aquabest. I projektet gjordes Jämtland och Kalmar till två pilot-län där bra lokaler för odling av fisk och mussla togs fram genom samråd, miljöundersökningar

och GIS-undersökningar. Modellen har sedan översatts till att passa hela Östersjöregionen. Arbetet har nu börjat ge resultat och det första företaget är på väg att etablera sig i Åre kommun med en 4000 ton produktion av röding i RAS.

Jämtland är ett län som historiskt haft många fiskodlingar. På 80-talet fanns 52 stycken (kassar), men i dag finns bara en av dessa kvar till följd av bl.a. för stor negativ miljöpåverkan. Erik Olofsson som arbetar som miljökonsult och ligger bakom ansökan till en av Sveriges största RAS-odlingar som planeras i Åre kommun – tror just att framtiden för en storskalig fiskodling ligger i att flytta upp den på land.



Foto: Sandra Lee Pettersson

Ljusdal

Ljusdals kommuns ambition har varit och är att genom Projekt Sustainable Food 2.0 medverka till att bygga upp en ny svensk, konkurrenskraftig hållbar livsmedelsproduktion, baserad på modern teknik och svensk spetskompetens. Vilket genererar en hållbar livsmedelsproduktion året runt och därmed många arbetstillfällen.

Bakgrunden till detta projekt är en omvärldsanalys som kan sammanfattas med att mer än hälften av jordens befolkning idag lever i städer och den urbana befolkningen växer i allt snabbare takt. Att försörja jordens befolkning med mat handlar därmed i allt högre grad om att mätta men också om att sysselsätta städernas befolkning.

För hundra år sedan arbetade 70 % av Sveriges befolkning med livsmedelsproduktion och då framförallt på landsbygden. Motsvarande siffra idag är 2 %. Parallellt med denna utveckling har det skett en inflyttning till städerna och Sverige är idag ett av världens mest urbaniserade länder med 85 % av befolkningen i tätorter.

Matförsörjningen har sedan mitten av 1900-talet genomgått en markant förändring, från en nationell till en global bas, vilket i sin tur har möjliggjort en storskalighet av aldrig tidigare skådade proportioner, både i koncentration av produktionen och av ägarkonstellationer. Dessa produktions-system är generellt linjära, ohållbara och ibland oetiska. Därför vill Ljusdals kommun vara en partner som bidrar till och skapar förutsättningar för att återuppbygga svensk livsmedelsproduktion genom initiativet Sustainable Food 2.0.

För Ljusdals kommun är det viktigt att få vara med och skapa förutsättningar för att stärka den inhemska livsmedelsproduktionen i Sverige. Detta på ett hållbart sätt för framtiden, vilket är något som Ljusdals kommun tillsammans med Ramböll ser som mycket intressant. Genom att etablera ett cirkulärt odlingsystem och samverka mellan olika offentliga och privata aktörer, kan många konkurrensfördelar uppnås. Framförallt gäller det sociala, affärs- och miljömässiga fördelar.

Det handlar om att ta tillvara på den kunskap och kompetens rörande jordbruk som historiskt finns i bygden, tillsammans med att involvera de nyinflyttade i kommunen, för att tillhandahålla de förutsättningar som krävs för att verksamheterna ska vara ekonomiskt konkurrenskraftiga. Det handlar om att hitta synergieffekter och samverkan av olika branscher för att skapa bättre ekonomiska kalkyler och system med lägre påverkansgrad på naturen.

Ljusdals kommun bör kunna skapa mycket goda förutsättningar genom en sedan många år etablerad samverkan mellan det offentliga etablissemangen och näringslivet. Deras gedigna förarbete är nationellt intressant och kan fungera som ett vägvisande exempel för andra att följa. Där ingick det i ett tidigt skede att arbeta med markplanering och nätverkande. Utöver det har omfattande kalkyler

på lönsamhet, fördelar för investerare att etablera sig i Ljusdal, flöden och industriell symbios samt mycket annat utformats.

Idag finns en hemsida²¹ för projektet sustainable foods 2.0 där man också kan titta på två filmer som beskriver fördelarna i Ljusdal samt en illustration av deras vision. Projektet bar frukt i ett samarbete med företaget, Cibum AB, som idag ingår i den koncern som valt att etablera en storskalig cirkulär landbaserad fiskodling i Ljusdal.

Odlingen baseras på en bioreaktor med röd och blå-gröna alger, vilket skapar ett slutet system med i princip ingen miljöpåverkan. Anläggningarna har en beräknad kapacitet på ca 15 000 – 16 000 ton fisk per år när den beräknas vara fullt utbyggd år 2021, vilket motsvara ca 40 ton per dag och ca 10 % av Sveriges fiskkonsumtion.

Arbetet med projektet Sustainable food 2.0 fortsätter med ambitionen att utveckla en storskalig cirkulär livsmedelsindustri i Ljusdals kommun.

Food Valley *of Bjuv*

Food Valley of Bjuv

Så här beskriver Bjuv sin vision för framtiden på deras hemsida²²: "Food Valley of Bjuv står för vår gemensamma strävan att skapa en mötesplats för att utveckla framtidens matproduktion och livsmedelsföretag. Vi driver detta tillsammans med fler aktörer med anledning av att vi har en befintlig infrastruktur och etablerad näring som medger att fler företag etablerar sig i Bjuv med fokus på kretslopps-baserad produktion.

I Bjuv vill vi skapa hållbara produkter, bidra till sysselsättning och bana väg för nya innovativa lösningar. Lokalt och hållbart producerade livsmedel är därför en av de viktigaste faktorerna för att kunna säkerställa och utveckla svensk livsmedelsindustri. Vi är av uppfattningen att det behövs en samordnad satsning, vilken vi ska vara en del av och aktivt samverka kring, för att möta morgondagens utmaningar och det är där Food Valley of Bjuv kommer in i bilden. En industriell symbios där vi i Bjuvs kommun tar vara på och utvecklar våra lokala resurser, geografiska läge och infrastruktur.

Food Valley of Bjuv har flera fokusområden med inriktning mot cirkulär hållbar livsmedelsproduktion; landbaserad fiskodling, växthusodling samt övrig relaterad industriell livsmedelsproduktion. Vi är redan igång med konkreta aktiviteter. Bland projekten finns t ex skapandet av Sveriges mest klimatsmarta storskaliga växthus, samt etablering av storskalig landbaserad fiskodling. FoodHills etablerar en industripark för cirkulär hållbar livsmedelsproduktion på fd Findus industriområde, med tillhörande forskning och utveckling. Vi har också Norra Europas största automatiserade fryslager."

²¹ investhalsingland.se/sv/projekt/sustainablefood/

²² bjuv.se/jobbochforetag/Foretagare/Food-Valley-of-Bjuv/



Norr- och Västerbottens Hushållningssällskap

Hushållningssällskapet Norrbotten Västerbotten har tillsammans med kommuner och näringsliv i norra Sverige bedrivit ett projekt för att attrahera storskalig fiskodling på land till regionen sedan mitten av 2018. Projektet är i sin karaktär långsiktigt och ämnar att skapa en ny industri i Sverige, som har alla förutsättningar som behövs för att bli en storspelare på den internationella fiskmarknaden.

Enligt Mikael Kivijarvi är projektet fortfarande i en tidig fas men de har samlat ihop aktörer och intressenter som kommer driva projektet framåt. Dessa består av: Region Norrbotten, Luleå Kommun, Kalix Kommun, Jokkmokk Kommun, Hushållningssällskapet och Luleå Näringsliv.

I den inledande fasen har fokus lagts på att identifiera bra markområden för storskalig fiskodling på land. Det handlar dels om att hitta en tomt som är tillgänglig, men som även har all den infrastruktur som behövs för att bedriva så kallade RAS-anläggningar. Detta inkluderar bland annat stor tillgång till vatten och elektricitet.

Ett arbete har även påbörjats där de sätter sig in i fiskodlingsbranschen och undersöker hur de kan möta de drivkrafter och utveckling som sker framöver. Vad man kan se är att norra Sverige har väldigt goda förutsättningar för fiskodling, inte minst på grund av sin goda tillgång till rent vatten och elektricitet. Utöver det finns även en lång historia och kunskap kring fiskenäringen i norra Sverige, vilket kan komma att vara en stor styrka.

Något som de tror starkt på är att lyssna på aktörerna ute på marknaden genom att träffa bolag inom branschen, intresseorganisationer och forskare och sedan paketera regionen och markområden därefter. Det krävs ett iterativt arbete där nya insikter måste tas hänsyn till längs vägen.

Längre fram siktar de på att även påbörja ett PR-arbete med avsikt att etablera Sverige som en ny fiskerik nation.





Region Kalmar och Blekinge

Kalmar kommun anordnade för ca två år sedan ett studiebesök hos Gårdsfisk. Detta sammanföll med att Kalmar län höll på att jobba med sin Livsmedelsstrategi och ansåg att fisk borde finnas med – så pengar avsattes till det ändamålet. Med på resan fanns människor från flera kommuner, både privatperson, företagare och tjänstemän som blev intresserade av att odla fisk på land.

Det bestämdes att Regionförbundet Kalmar län skulle hålla kontakt med dessa personer för fortsatt arbete. Det började som "runda-bords samtal" där intresserade träffades för att lyfta frågor och funderingar. Till nästföljande möte bjöds någon in som kunde besvara dessa frågor. När gruppen och intresset växte bestämdes det att anställa en person på heltid under sex månader för att djupdyka i ämnet och projektet Landbaserad Fiskodling i Sydost startades. I samband med att projektet bildades anslöt sig också Region Blekinge till gruppen.

I dagsläget består nätverket av drygt 60 personer varav ca 20 stycken är intresserade av att starta odling och två av dessa har redan börjat bygga små anläggningar. Gruppen träffas en gång per kvartal. I gruppen, precis som på den första resan, är det en stor blandning av människor. De som kommer kan både vara intresserade av att starta odling, jobba på kommuner, länsstyrelser, Jordbruksverket, försäkringsbolag, företag som tillverkar utrustning som skulle kunna modifieras för vattenbruk, vattenbruksorganisationer, LRF, universitet, djurfoderföretag, med flera.

Under projektets gång har det framgått att det som deltagarna mest efterfrågar är en tydlig bild av vad som krävs gällande regler och tillstånd, ekonomiska kalkyler för att se vad det kostar att starta/driva odling, och till sist kunskap. De flesta odlingsintresserade är lantbrukare men har ingen tidigare kunskap om fisk eller RAS teknik. I projektet har därför en exempelkalkyl tagits fram, informationen kommer från blandade källor; offerter från företag, vetenskaplig litteratur, samtal med etablerade odlare och andra allmänna källor.

Kalkylen har även jämförts med kycklingindustrin, som med undantag för djurarten i sig är väldigt lik att odla fisk i RAS system. I samarbete med Refarm och Vattenbrukscentrum Ost (VCO) håller det på att tas fram en handbok för de som vill starta odling. Det kommer att hållas en kurs under hösten/vinter 2018–2019 där odlarintresserade kan få information och hjälp att planera sin odling. Dessutom har en handbok med grundläggande kunskap inom ämnet producerats.

Specifikt fokuserar projektet på RAS odlad fisk (har avgränsats till tilapia, clarias och regnbåge), i avställda djurstallar (även om mycket kan appliceras även på andra lokaler), med en förbrukning av foder på under 40 ton/år. Akvaponi har diskuterats men är i dagsläget inte inkluderat då det inte ansågs finnas tid eller resurser i detta projekt och de flesta i gruppen visade sig framförallt vara intresserade av att odla fisk och inte grönt.

Det började helt enkelt med en busslast nyfikna som i slutänden ledde till kalkyler, en handbok, en kurs och förhoppningsvis en massa nya fiskodlingar i Kalmar och Blekinge län. Förfrågningar gällande tillgång till detta material kan besvaras av Kimberly Berglöf på Refarm.



Värnamo

Värnamos vattenbruksresa började med ACI, en norsk startup inom RAS-teknik och fodertillverkning, med rötter i den akademiska världen. När företaget hade sin affärsidé färdig stod det också klart att det norska klimatet inte var lika välkommande för denna typ av verksamhet och därför tittade ACI på att etablera sig i Sverige istället. Värnamo satt samtidigt med i ett nätverk där man tittade på möjligheter att använda gamla fabriker och det hörde ACI om. Det blev startskottet på ett samarbete och en etablering.

Eftersom ACI hade planer på att tillverka ca 10 000 ton lax i den gamla gummifabriken i Värnamo, krävdes en hel del förarbete. Därför kallade kommunen in till ett stormöte där alla inblandade (kommun, länsstyrelse, livsmedelsverket, jordbruksverket, grannar, och så vidare) träffades. Kommunen utgick hela tiden från ett affärsmässigt perspektiv och agerade som samverkare för tillsyns- och tillståndsmyndigheterna. Genom deras arbete kom de första tillstånden på plats redan efter 6 månader och med det kunde ACI starta sin verksamhet.

För Värnamo innebär etableringen möjligheter till fler lokala jobb och inte minst ökad tillgång till lokalt producerad mat. Men ACI lät även bygga bostäder för ett utbildningscenter som kan knyta an till deras nuvarande jordbruksutbildning. Planerna är också att få dit studenter från utlandet och även att undervisa utomlands. Då i teknik, utrustning, foder och hur man går från ide till att praktiskt bygga klimatsäkra system.



FRAMGÅNGSFAKTORER

Vi har i denna studie undersökt och analyserat material från några av de kommuner som har skapat bäst förutsättningar för etablering av landbaserat vattenbruk i Sverige. De flesta har valt att hantera vattenbruksfrågor på olika sätt, med olika framgång, och det intressantaste är således inte att generalisera utan att plocka russin ur kakan. Vissa beskärningspunkter kunde dock identifieras och nedan har vi försökt att samla dessa.

Eldsjälar

Hos de kommuner/regioner som ligger i framkant finns det nästan alltid en eller flera personer som "brinner" för frågan och dessa har visat sig vara väldigt viktiga, både hos våra företagare och myndigheter.

Uttalad och gemensam vision

Gemensamt för dessa kommuner är också ett starkt fundament av "hållbarhetstänk" som antingen är uttalat i en strategi eller på annat sätt förankrat politiskt. Många av kommunerna lyfte själva, i våra samtal, vikten av ett bra klimat för att diskutera och kunna arbeta med frågan. Huvudsaken är att det existerar en gemensam vision så att alla drar åt samma håll och där ansvarsfördelningen tydlig.

Samverkande kompetenser

Vi har identifierat vikten av att det finns kompetens hos kommunens utredare och näringslivsutvecklare för att kunna hantera vattenbruksärenden på ett bra sätt. Näringsliv och industri har traditionellt inneburit att företagande och natur ställs mot varandra men i våra ledande kommuner sätts idag natur, teknik och företagande istället under samma tak. Oftast har dessa kommuner en eller två drivande personer med ett helikopterperspektiv gällande miljöfrågor, hållbarhet och matproduktion. Det är självklart för dessa kommuner vilka fördelar cirkulära matproduktionssystem

innebär samt vilka positiva konsekvenser som kan uppstå och vad deras roll på vägen dit är.

Lokala förutsättningar

Som kommun har man inventerat och tänkt till kring de lokala förutsättningarna och i vissa fall kommit långt med sin markplanering. På så vis hanteras intressekonflikter (sociala, miljömässiga, tillstånds) i ett tidigt skede.

Gränsöverskridande samarbeten

Vidare arbetar dessa kommuner med att aktivt nätverka och skapa samverkan mellan olika aktörer i samhället. Det är ofta organisationsöverskridande samarbeten där många olika intressenter är med. Vanligtvis ses en utväxling på deras förarbete först när denna bit börjar falla på plats.

Intresse och kunskap kring fördelar

En annan förutsättning är en positiv inställning till fiskodling på land, detta är något som inte är självklart och här krävs det mer kunskap/förståelse för dagens teknik men också vad det i framtiden kan komma att betyda för Sveriges självförsörjningsgrad, ekonomi och vår miljö.

Prospekt för lokal etablering

Från ett etableringsperspektiv är det intressant att se vilka investeringsfördelar, lokala resurser och samarbetsformer, som finns till förfogande. Några kommuner har därför sammanställt dessa uppgifter och kan översködligt visa upp deras unika värden vilket underlättar för ett prospekterande företag. Beroende på kommunens ambitionsnivå och vision, har detta gjorts annorlunda och till olika grad, men konceptet är lika. Det efterfrågas också från båda sidor att arbeta mer med lokalt hållbart producerad mat för den offentliga måltiden.

UTMANINGAR

Under detta arbete dök flera utmaningar upp som myndigheter, organisationer och företagare brottas med, men även många lösningar eller förslag på hur dessa kan hanteras. Dessa är dock redan relativt kända och har sammanställts i flera tidigare förstudier och rapporter^{23,24,25,26}.

Jordbruksverket, våra vattenbrukscentrum, universitet, företagare och andra organisationer arbetar idag med att utforma bättre förutsättningar för verksamheterna att ägna sig åt deras kärnverksamhet. Framförallt gäller det att förenkla tillstånds- och tillsynsbitar i den omoderna lagstiftning vi idag har. Jordbruksverket arbetar även idag med att skapa en "tillståndsslussning" på verksamt.se för att förenkla tillståndprocessen för nya vattenbrukare.

På grund av dagens situation, att branschen är i en tidig fas, gäller det därför generellt att företag och myndigheter behöver växa genom ett ömsesidigt utbyte. Då skapas tillit, förståelse och respekt för varandras verksamheter vilket ofta inte varit fallet och orsakat onödigt skav. I en bra relation mellan företag och myndighet finns mycket potential som bland annat möjliggör förbättrad service, snabbare tillståndprocess och smidigare implementering av nya regler.

Den stora utmaningen ligger i att majoriteten av Sveriges kommuner idag saknar kompetens och grundläggande kunskap om landbaserat vattenbruk. Det innebär lite av ett moment 22. Finns ingen aktiv vattenbrukare i närområdet – så läggs ingen tid på det. Och i och med att det finns så få vattenbruksföretag hos många kommuner är det svårt att motivera kommunen att lägga resurser på att skapa bättre förutsättningar för branschen.

Oftast handlar det dock om en osäkerhet – att personen i fråga inte vet hur den skulle gå till väga för att handleda inom detta område. Det är förståeligt att kommuner med

mindre resurser har svårt att prioritera detta område, men man bör då vara medveten om att det skapar en osäker och arbetsam miljö för nya etableringsvilliga företag som tvingas lägga stor energi, och indirekt pengar, på att övertala och utbilda kommunala tjänstemän för att ens ha en chans att komma framåt i processen. Vi har identifierat att det är en överhängande risk att initiativet tar slut där.

Även vem som arbetar med "frågan", d.v.s. ansvarsfördelningen, är otydlig och vissa kommuner har ingen aning om vem som kan svara på frågor rörande vattenbruk. Hos andra kommuner är det helt tvärtom och denna stora diskrepans vittnar om att de nationella- samt internationella strategier och handlingsplaner som berör vattenbruk inte gjort avtryck hos alla kommuner.

En stor del, ca 23 %, av kommunerna, är intresserade att arbeta vidare med frågan, men på grund av olika omständigheter/synsätt/arbetsätt, först om någon fisk- eller skaldjursodlare knackar på dörren. I bristande systemtänk blir fördelarna med cirkulära matproduktionssystem inte uppenbara och hamnar därför långt ner på prioriteringslistan. Så utan en politisk vilja eller en person som driver och förstår frågan, faller det mellan stolarna.

Enligt rapporten "vattenbruk 2.0" råder det ofta hög konkurrens om utrymmet på land och markplaneringen förblir därför en viktig faktor i utvecklingen av denna bransch²⁷. Detta gäller kanske speciellt i stadsnära- eller stadsmiljöer. Men generellt gäller att både landsbygd och städer har mycket resurser i form av gamla eller outnyttjade lokaler samt mark som skulle kunna få nytt liv. För att bemöta detta har Jordbruksverket tagit fram projektstöd som heter "kommunal planering av vattenbruk" och går att söka via jordbruksverkets E-tjänst. Jordbruksverket ska även tillhandahålla de verktyg som behövs.

²³ swemarc.gu.se/digitalAssets/1683/1683952_vattenbruksrapport.pdf

²⁴ svenskvattenbruk.se/amnesomraden/forskningutbildning/tidigareu-redningaravsvenskvattenbruk.4.7d1b731214d22cf8cd410ab5.html

²⁵ regeringen.se/49bbac/contentassets/72c9baed4fad499fa4d-de6978951a88/det-vaxande-vattenbrukslandet-sou-200926

²⁶ arenagrontillvaxt.se/wp-content/uploads/2017/02/Fo%CC%88-rstudie-Landbaserat-vattenbruk-Elisabeth-Falkhaven.pdf

²⁷ swemarc.gu.se/digitalAssets/1683/1683952_vattenbruksrapport.pdf



VÄGEN FRAMÅT

Idag är svenskt vattenbruk i en spännande fas och intresset för branschen växer snabbt. Genom de goda exempel vi tagit fram i denna undersökning är det tydligt att kommunerna kan ta en aktiv roll i utvecklingen av landbaserade vattenbruk. Det finns många intresserade lantbrukare och stadsbor som vill odla fisk och grönt men som inte kommer till skott på grund av de barriärer, verkliga eller inte, som de upplever. Här kan kommunerna göra mycket.

Målbild för svenska kommuner

Det är av vikt att ha en tydlig målbild. Nedan följer tre potentiella utvecklingssteg för svenskt vattenbruksnäring.

Steg 1

En demoanläggning eller liten produktionsanläggning som går under prövningsklass C (40 ton foder). En sådan anläggning är perfekt för att skapa en plattform där praktisk kunskap kan byggas upp hos lokala odlare samt ett forum för möten mellan intressenter. På så vis har man en naturlig plattform för att föra diskussioner om hållbar mat, landsbygdsutveckling och samhällsbyggnad. Produkterna säljs eventuellt på ett antal restauranger, fiskbilar, gårdsförsäljning etc. Intresset hos allmänheten växer och eventuellt drar odlingen till sig besökare som är intresserade av själva odlingen eller maten. Här är ett antal kommuner idag.

Steg 2

Här finns det nu 1–3 större anläggningar å 300–1000 ton/år. Produkterna förädlas till viss del i exempelvis ett rökeri och skapar även jobb i anläggningarna samt inom slakt och beredning. Stormarknader, restauranger, fiskmarknader och andra är intresserade av denna lokalt hållbart odlade fisk eller skaldjur. Synergier börjar därmed uppstå mellan olika delar av samhället och det skapar jobb i flera led.

Även utbildningspaket och workshops för nya personers inträde i branschen blir möjliga för både vattenbrukare, tjänstemän och politiker. I samband med detta ökar intresset hos universitet, skolor och andra utbildningar. Inom anläggningarna uppstår det dolda problem som skapar perfekta forskningsprojekt för universitet och doktorander. Kommunen arbetar med sin vattenbruksplanering i den fysiska planeringen och framställer bedömningsmaterial som lockar till sig investerare. Kommunen arbetar också med att skapa samverkan med företag i regionen och tittar på synergier hos dessa.

Steg 3

När vattenbrukslandet Sverige tagit fart utnyttjas storskalig och småskalig infrastruktur som tillsammans producerar 1000-tals ton med fisk. Bredden och utbudet ökar genom att enskilda odlare föder upp svårare och mer exotiska

arter i alltmer komplexa system. När produktionen ökar finns tillräckligt med ekonomiska och miljömässiga incitament att titta mer på hantering av restprodukter och flöden i samverkan med andra företag. Kommunen faciliterar ihopkoppling av dessa och akvaponier blir ett självklart inslag i olika miljöer. Genom detta arbete växer industriell och småskalig symbios fram vilket ökar resursutnyttjandet i alla led.

Samhällsentreprenörer hanterar nu matavfall och restflöden från skogsbruk, livsmedelsindustri, jordbruk, offentliga sektorn, restauranger med flera och tillverkar djurfoder på det, vilket skapar helt eller till största del cirkulära system. Fiskfoderproduktionen blir viktig och även att säkra en svensk produktion, detta skapar flera arbetstillfällen och utvecklingsmöjligheter.

Utbildningar förblir viktiga och teknikutvecklingen av dessa system, samt export av denna nya svenska teknik, växer. Produktion, beredning, slakt och rökerier skapar jobb i flera led och exporten ökar. Kommunens roll är fortsatt samordnande och faciliterande.

Kunskap och ansvar

Förutsättningar för landbaserat vattenbruk är under utveckling – vi går ifrån ett ottydligt och osäkert läge med orealistiska förväntningar på myndigheter och företag, till ett som blir tydligare, säkrare och mer lättarbetat. Denna unga näring har stora möjligheter men det är viktigt att fånga upp det lokala engagemanget samt att anpassa vattenbruket mot de lokala förutsättningarna. Kommunerna, för att vara attraktiva, bör skapa en överblick av de lokala förutsättningarna och inventera vad som gäller just hos dom. Som nämnts tidigare underlättar det mycket i etableringsärenden om man hanterar eventuella intressekonflikter i ett tidigt skede (sociala, miljömässiga, ekonomiska, juridiska).

Ett ökat intresse och höjd kompetens kan utvecklas via de seminarier, konferenser och kurser som utformats eller hålls av experter över hela landet och på webben. Tillväxt Norra Bohuslän har på sin hemsida, tagit fram ett webbaserat utbildningspaket²⁸ som riktar sig till näringslivsutvecklare, kommunala tjänstemän och företagare. Idag har vi lyckligtvis flera nationella resurser som arbetar med just detta och det är lätt att ansluta sig till dessa nätverk om man vill.

Våra vattenbrukscentrum och universitet sitter även på mycket kunskap, projekt och andra värdefulla spår. Idag finns även en rykande färsk kurs & handbok för nya vattenbrukare tillverkad av Region Kalmar & Blekinge. För att få mer information om dessa kurser och stöd bör man vända sig till de olika vattenbrukscentrum som finns idag eller direkt till jordbruksverket. Då kan kommunen erbjuda bra service till de vattenbrukare som vill starta sin verksamhet i deras region.

Förutom teknik och tillstånd är det viktigt att förstå de strategier, handlingsplaner och stöd (se appendix) som finns idag rörande vattenbruk. Saknas det resurser kan det vara smart att gå ihop med fler kommuner och/eller andra organisationer/institutioner. Inom ramen för landsbygdsutveckling har flera andra arbetat enligt leader-metoden, mer information om den finns på jordbruksverkets hemsida²⁹.

Markplanering

Varje kommun har helt egna förutsättningar för olika former av vattenbruk och genom att inkludera vattenbruk i översiktsplanen kan intressekonflikter hanteras tidigt samt underlätta för nyetablering eller expansion. Därför har Jordbruksverket tagit fram ett projektstöd som kommunen kan ansöka om, idag är det 60 % medfinansiering³⁰. Det ingår också i jordbruksverkets uppdrag att ta fram verktyg för att identifiera bra lokaler för vattenbruk i olika former.

Samverkan

För att komma vidare som kommun är det viktigt att engagera politiker och andra tjänstemän genom att öka deras förståelse för de sociala-, miljömässiga- och ekonomiska fördelarna som vattenbruk innebär. Genom att titta på hur andra arbetar med detta idag och ta fram en gemensam målbild som är tillräckligt lockande för flera aktörer inom samhället kan man få alla att dra åt samma håll. Samverkan med investerare, slutkunder, entreprenörer, berörda myndigheter och experter ger störst chans att skapa lyckade projekt som svarar upp mot det nationella och internationella strategier som berör denna branschutveckling.

Det regionalt tillväxtansvariga bör även bistå i detta arbete. Kommuner, näringsliv, länsstyrelser m.fl. måste därför hjälpas åt så att det görs på ett sätt som skapar förståelse för varandras verksamheter och utbyte av kunskap och resurser. Tillväxt genom samverkan är ledorden Lysekil arbetar efter och där har man sett väldigt positiv utveckling. Kommunen har genom sitt arbete gått från att samordna och informera till att få in uppdrag och förfrågningar från de företag som ingick i deras styrgrupp. Det vittnar om att det är svårt för enskilda företag ha den samordnade roll som krävs – men att det finns fördelar för dom i slutändan.

Att bygga riktigt cirkulära matproduktionssystem i symbios med andra industrier/sektorer innebär såklart att det är nödvändigt att inkludera dessa och skapa ett eget intresse även hos dom. Dessutom, som Clas Mellby på Uddevalla kommun påpekade, är det väldigt svårt för företag att synka sina verksamheter i tid, flöden och skala. Där behövs en samordnande funktion.

Vi har i undersökningen sett exempel på att utvecklingen även skötts på regional nivå med stor framgång, likaså i mellankommunala samarbeten. På andra håll växer noder fram i samarbeten mellan myndigheter, leaderprojekt

²⁸ tillvaxtbohuslan.se/vattenbruksutbildning

²⁹ jordbruksverket.se/amnesomraden/landsbygdfiske/lokaltledutvecklinggenomleader/leader20072013.4.6a459c18120617aa8a80006611.html

³⁰ jordbruksverket.se/amnesomraden/stod/stodihavsochfiskeriprogrammet/vattenbruk/kommunalplaneringavvattenbruk.4.67a3b0114e2212-f0688d583.html

(LAG), universitet, med flera, och på flera håll vill man äve bygga så kallade hållbarhetscentrum. Förhoppningen är att på dessa platser skapa testbäddar, demoanläggningar och utbildningsplattformar för studenter, myndigheter, entreprenörer, slutkunder och finansiärer.

Det pratas om möjligheter att modernisera eller lägga till delar till jordbruks-, trädgårds-, eller lantbruksutbildningar. Det finns idag ett stort behov av kompetent och hängiven personal hos våra vattenbruksföretagare. I region Kalmar och Blekinges arbete var en handbok och affärskalkyler det två mest efterfrågade bitarna från deras blivande vattenbrukare.

Det är i alla avseenden nödvändigt att skapa en kunskapsgrund och ett större nätverk att arbeta vidare med dessa frågor utifrån. Därefter eller samtidigt bör kommunen samla alla som är intresserade, vilket på många platser runt om i landet blivit startskottet för antingen ett sådant center eller ett nytt företag. Utifrån detta ser vi att kommunens roll som samordnare i olika projekt ofta är underskattad och att nyttan av en aktiv samverkande roll är väldigt intressant, utifrån flera aspekter.

Den offentliga måltiden

Inom ramen för den offentliga måltiden kan kommunen se till att upphandla en viss mängd av produktionen från en lokal vattenbrukare. På så sätt kan företagen överleva det första året eller åren utan att luta sig på stödmedel. Det

är också en klar fördel för investerare att veta att en bit av produktionen redan är upphandlad i förväg.

Inventering av lokala resurser

Om vi tittar på några av de kommuner som kommit långt, exempelvis Ljusdal, ser vi att dessa har sammanställt och gjort beräkningar på sina unika tillgångar, arbetat med markplanering eller på andra sätt sammanställt ett material som investerare kan bedöma. Detta grundarbete förbereder marken och bör användas som ett sätt att locka till sig prospekterande företag. Det är bara ett fåtal kommuner i Sverige som idag har tagit sig till den nivån där dom har färdiga koncept att erbjuda till företag, vilket naturligtvis innebär en stor fördel. Företag kan i dessa kommuner ansluta sig likt "plug n play" till den modell kommunen arbetat fram.

Stöd

Idag är mycket av de styr- och stödmedel som berör vattenbruk slut och nästa period beräknas att starta 2021. Dock finns det lite kvar, i synnerhet för kommuner, att söka. Att orientera sig i dessa stöd och sammanställa dom är något kommunen enkelt kan göra och på så vis underlätta för nya företagare, speciellt inom matproduktion med innovativa gröna inslag. Se appendix för en överblick och vattenbruk.se samt rådfråga jordbruksverket. I dagsläget sker en omstrukturering av kvarvarande stödmedel för att tillgängliggöra dessa bättre.

Konkret handlingsplan

- Gå utbildningarna eller på andra sätt säkerställ kompetensnivå i projektet och använd en stark projektpartner för att handleda vägen framåt.
- Analysera flöden i olika typer av vattenbruk, modellera på dessa och undersök eventuella synergier med andra industrier/resurser samt anpassa dessa mot lokala förutsättningar.
- Ta fram en utvecklingsplan/tidslinje för det tänkta projektet samt undersök eventuella expansionsmöjligheter. I samband med detta bör en analys av olika startpunkter (skalor) och målbilder skapas.
- Identifiera potentiella lokaliseringar utifrån ekonomiska och miljömässiga aspekter samt övriga samhällsintressen. Genomgång av översiktsplaner, detaljplaner samt fysiska besök och inspektioner.
- Analysera omgivningsfaktorer, t.ex. lokaler, vägar, lager, industribuller, närliggande verksamheter,

landskapsbild för boende, intressekonflikter (biologiska, områdeskydd etc) samt vattenförsörjning, vattenkvalité och anslutningsmöjligheter.

- Undersök tillstånd, krav, möjligheter och utmaningar för respektive placering.
- Konsekvensbeskrivningar för utvalda platser.
- Se till att utvalda lokaler har rätt klassningar i den fysiska planeringen.
- Samla intressenter, investerare, tillsyns- och tillståndsmyndigheter, slutkunder, beredning, rökeri och titta på potentiella samarbeten med övrigt näringsliv. Koppla in regionalt tillväxtansvariga, LAG (Leader) och andra som kan bistå till ett lyckat projekt.
- Paketera underlaget i ett snyggt format tillsammans med de investeringsfördelar och unika fördelar som finns i kommunen.

Det finns många som vill odla fisk och grönt men som inte kommer till skott på grund av barriärer, verkliga eller inte, som de upplever.

**Här kan
kommunerna
göra mycket.**

APPENDIX

Policies, strategi, handlingsplan, stöd och kurser



Policies, strategi, handlingsplan, stöd och kurser

- SOU200926 – Det växande jordbrukslandet.
- Havs- och fiskeriprogrammet 2014–2020.
- Svenskt vattenbruk – en grön näring på blå åkrar, strategi 2012–2020.
- Handlingsplan för utveckling av svenskt vattenbruk.
- Halvtidsrapportering av handlingsplanen för utveckling av svenskt vattenbruk.
- Nationella livsmedelstrategier som tematiskt ska arbeta mot samma unionsmål.
- www.svensktvattenbruk.se – Jordbruksverkets vattenbruksportal.
- Region Kalmar & Blekinge – Kurs + Handbok för vattenbrukare.
- Tillväxt norra bohuslän – Webbkurs för tjänstemän, näringslivsutvecklare och företagare.
- NKfV – Kurs i tillståndsprövning och miljöfrågor.
- Fisk och skaldjursodlare YH distansutbildning i Lysekil, ansvarig är Daniel Krång.

För mer information om kurser och utbildningar kontakta jordbruksverket eller något av våra vattenbrukscentrum. För mer information om stöd och nationella strategier besök dessa sidor eller kontakta Jordbruksverket direkt för vägledning:

[EU-fonder – Guide till EU-program i Sverige](#)³¹

[Jordbruksverket – Samlad information om stöd till vattenbruk](#)³²

[Jordbruksverket – Kommunal planering av vattenbruk](#)³³

[Landsbygdsnätverket – Söka stöd](#)³⁴

www.svensktvattenbruk.se – Samlingsportal

³¹ eufonder.se

³² jordbruksverket.se/amnesomraden/stod/stodihavsochfiskeriprogrammet/vattenbruk.4.67a3fb0114e2212f0688cfec.html

³³ jordbruksverket.se/amnesomraden/stod/stodihavsochfiskeriprogrammet/grammet/vattenbruk/kommunalplaneringavvattenbruk.4.67a3fb0114e2212-f0688d583.html

³⁴ landsbygdsnatverket.se/sokastod.4.2e7051841506a4adf406ed1.html

TILLSTÅNDSMATRIS

Tillstånd	Instans	Kommentarer
Tillstånd att bedriva vattenbruk enligt fiskerilagstiftningen	Länsstyrelsens fiskerikonsulenter.	Förnyas varje år.
Tillstånd att sätta ut eller flytta fisk eller skaldjur	Länsstyrelsen.	
Dispens för främmande arter eller stammar	Länsstyrelsen.	
Miljöfarlig verksamhet beroende på storlek av odling		
Högst 1.5 ton foder	Omfattas av miljölagstiftningen men behöver inget tillstånd. Kontakta kommunen.	
Mellan 1.5 till 40 ton foder	Anmälan till kommunens miljö- och hälsoskyddsnämnd (prövningsnivå C), eventuellt krävs en MKB.	
Över 40 ton per år	Tillstånd hos länsstyrelsen (prövningsnivå B) och det krävs en MKB.	15–18 månader med rätt mkb och samförstånd.
Tillstånd för slakt och beredning	Ansök hos länsstyrelse eller kommun beroende på storlek.	Tekniska problem – art spec befintlig lagstiftning strupskära.
Dispens från strandskyddsbestämmelserna eller annat områdesskydd.	Strandskyddsdispens hos kommunen, allt annat hos länsstyrelsen.	
Tillstånd för import och export av djur.	Registrerad importör eller exportör hos Jordbruksverket.	
Vattenverksamhet	Kontakta länsstyrelse då vatten leds bort från en sjö, vattendrag eller grundvatten.	
Registrerad primärproducent	Registrering hos länsstyrelse. Mer information om detta finns på livsmedelsverket.	
Förprovning av djurstallar	Om anläggningen producerar mer än 35 ton per år ska den också förprövas som djurstall enligt djurskyddsförordningen hos länsstyrelsen.	
Hygienplan	Det är viktigt att en hygienplan är framtagen och anpassad till varje vattenbruksanläggning. Detta är för att alla vattenbruksanläggningar har olika förutsättningar och behov vad gäller förebyggande åtgärder.	
Journal för	<ul style="list-style-type: none"> • insättning av djur • flyttning av djur inom odlingen • dödlighet hos djuren • leverans av djur från odlingen • behandlingar mot sjukdomar • hälsokontroller • laboratorieundersökningar • resultat av dessa undersökningar 	

Smittskydd, kontroll och övervakning vid vattenbruk	Alla vattenbruksodlingar som finns med i det centrala vattenbruksregistret omfattas av offentlig kontroll och hälsoövervakning.	
Djurskydd för vattenbruksdjur	Djurskyddslagen gäller för alla djur som hålls i fångenskap. Procedur för slakt, transporter, hållning, osv. Även reglering av odlingens utformning och placering, driftsäkerhet, personal, skötsel, hantering och transport inom odlingen, rengöring, hälsoproblem, tekniska problem, tillsyn och journalföring.	
Registrera foderanläggning	Jordbruksverket.	
Animaliska biprodukter	Jordbruksverket.	

INDELNING AV KOMMUNER ENLIGT A-B-C MODELLEN

Län	Tier A	Tier B	Tier C
Uppsala		Uppsala	Enköping Heby Håbo Knivsta Tierp Älvkarleby Östhammar
Södermanland			Eskilstuna Nyköping Katrineholm Strängnäs Oxelösund Torshälla Flen Trosa Gnesta
Östergötaland		Linköping	Boxholm Finspång Kinda Mjölby Motala Norrköping Söderköping Vadstena

Län	Tier A	Tier B	Tier C
Uppsala		Uppsala	Enköping Heby Håbo Knivsta Tierp Älvkarleby Östhammar
Södermanland			Eskilstuna Nyköping Katrineholm Strängnäs Oxelösund Torshälla Flen Trosa Gnesta
Östergötaland		Linköping	Boxholm Finspång Kinda Mjölby Motala Norrköping Söderköping Vadstena Valdemarsvik Ydre Åtvidaberg Ödeshög
Jönköping		Jönköping	Aneby Eksjö Gislaved Gnosjö Habo (från 1998) Mullsjö (från 1998) Nässjö Sävsjö Tranås Vaggeryd

Län	Tier A	Tier B	Tier C
	Värnamo		Vetlanda
Kronoberg		Alvesta Lessebo Ljungby Markaryd Tingsryd Uppvidinge Växjö Älmhult	
Kalmar		Borgholm Emmaboda Hultsfred Högsby Kalmar Mönsterås Mörbylånga Nybro Oskarshamn Torsås Vimmerby Västervik	
Blekinge		Karlshamn Karlskrona Olofströms Ronneby Sölvesborg	
Gotland	Gotland		
Skåne		Simrishamn	Hässleholm Kristianstad Osby Sjöbo Östra Göinge Lund Ängelholm Hörby Eslöv Tomelilla Svalöv Klippan

Län	Tier A	Tier B	Tier C
		Helsingborg	Ystad Trelleborg Örkelljunga Höör Svedala Båstad
		Skurup	Bromölla Perstorp
		Malmö	Kävlinge Höganäs Vellinge Landskrona
	Bjuv		Staffanstorps Åstorp Lomma Burlöv
Halland		Falkenberg	Halmstad
		Hylte	Kungsbacka Laholm Varberg
Västra Götaland			Ale Alingsås Bengtsfors Bollebygd Borås Dals-Ed Essunga Falköping Färgelanda Grästorp Gullspång Göteborg Götene Herrljunga Hjo

Län	Tier A	Tier B	Tier C
	Lysekil	Lerum Mariestad Sotenäs Stenungsund Strömstad Svenljunga Tanum Uddevalla	Härryda Karlsborg Kungälv Lidköping Lilla Edet Mark Mellerud Munkedal Mölnadal Orust Partille Skara Skövde Tibro Tidaholm Tjörn Tranemo Trollhättan Töreboda Ulricehamn Vara Vårgårda Vänersborg Åmål Öckerö
Värmland		Arvika	Eda Filipstad Forshaga Grums Hagfors Hammarö

Län	Tier A	Tier B	Tier C
Örebro		Säffle	Karlstad
			Kil
			Kristinehamn
			Munkfors
			Storfors
			Sunne
			Torsby
			Årjäng
			Örebro
			Karlskoga
			Lindesberg
			Kumla
			Hallsberg
			Askersund
Västmanland			Nora
			Degerfors
			Lekeberg
			Hällefors
			Laxå
			Ljusnarsbergs
			Västerås
			Köping
			Sala
			Fagersta
			Hallstahammar
Stockholm			Arboga
			Surahammar
			Kungsör
			Norberg
			Botkyrka
			Danderyd
			Ekerö
			Haninge
			Huddinge
			Järfälla
			Lidingö
	Norrtälje	Nacka	
		Nykvarn	
		Nynäshamn	

Län	Tier A	Tier B	Tier C
		Stockholm	Salem Sigtuna Sollentuna Solna Sundbyberg Södertälje Tyresö Täby Upplands-Bro Upplands Väsby Vallentuna Vaxholm Värmdö
		Österåker	
Dalarna			Borlänge Falun Ludvika Mora Avesta Hedemora Leksand Orsa Smedjebacken Rättvik
Gävleborg	Ljusdals	Hofors	Bollnäs Gävle Hudiksvalls Nordanstigs Ockelbo Ovanåkers Sandvikens Söderhamns
Västernorrland	Härnösands		Sundsvalls Örnsköldsviks Sollefteå Kramfors

Län	Tier A	Tier B	Tier C
		Timrå	Ånge
Jämtland		Berg Bräcke Härjedalen Strömsund Åre	Krokom Ragunda Östersund
Västerbotten		Umeå Skellefteå	Lycksele Holmsund Vännäs Ursviken Vilhelmina Skelleftehamn Sävar Nordmaling
Norrbottn		Luleå Piteå Boden Kiruna Gällivare Kalix Haparanda Älvsbyns Luleå Arvidsjaur Arjeplogs	

EN RAPPORT AV SUSTAINABLE FOODS

Med stöd av Jordbruksverket



**sustainable
FOODS**



**Jordbruks
verket**