



KSLA UTLYSER 960 000 KR TILL FORSKNING INOM HÅLLBART VATTENBRUK

Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien • Drottninggatan 95 B, Box 6806 • 113 86 Stockholm • tel 08-54 54 77 00 • akademien@ksla.se • www.ksla.se

SYFTE OCH INRIKTNING

Syftet med utlysningen är att ge möjligheter till att finna nya former att utveckla ett långsiktigt ekonomiskt, miljö- och klimatomfattigt hållbart vattenbruk. Forskningen kan omfatta både vatten och landbaserade system, och alla typer av vattenlevande djur och växter som kan bidra till att förse befolkningen med råvaror till hälsosam föda. Yngre forskare prioriteras, och medel kan utgå till doktorander eller post-docs, samt utlandsresor och forskningsarbeten inom området.

Följande områden är prioriterade, utan inbördes ordning:

- Avelsprogram för fisk.
- Fiskhälsa och välfärd.
- Hållbara system för odling av vattenlevande organismer.
- Foderutveckling, klimatsmarta foder som inte konkurrerar med mat till människor.
- Teknikutveckling för att skapa vattenbrukssystem. Samarbeten med Norge och andra länder som leder utvecklingen inom området.
- Utveckling av vattenbrukssystem kopplade till vattenreningstekniker.
- Socioekonomisk forskning på utvecklingen av ett hållbart vattenbruk.
- Ekonomiska, juridiska och sociala förutsättningar för vattenbruk.
- Olika former av vattenbruk och dess betydelse för landsbygdsutvecklingen och en levande landsbygd.

KRITERIER VID BEDÖMNING AV ANSÖKNINGAR

Medlen avser stöd till doktorandstudier eller post-dok i Sverige eller utomlands.

- Relevans i relation till ovan nämnda inriktningar.
- Hypotes, syfte och mål.
- Nyhetsvärde och samhällsrelevans.
- Material och metoder.
- Kompetens.
- Specificerad budget inkl information om eventuell annan anslagsgivare.
- Kommunikation till det omgivande samhället.

Anslag till anskaffning av dyr utrustning beviljas ej medan förbrukningsmaterial inom rimlig nivå kan godkännas. Ej heller medel till vetenskaplig publicering (examensarbete, lic- eller doktorsavhandling, artiklar) kan beviljas. Det är viktigt att den sökande anger om medel sökts även från annan anslagsgivare för samma ändamål som ansökts hos KSLA.



ANSÖKAN

Ansökan görs via KSLA:s webbplats, se under rubriken Anslag & Stipendier. När du registrerat ditt konto och loggat in kan du skriva in dina uppgifter samt bifoga pdf:r.

Ansökan måste vara akademien tillhanda senast den 15 september 2021.

För att få svar på frågor, kontakta Keiko Blesserholt, keiko.blesserholt@ksla.se.

KSLA:S STIFTELSER FINANSIERAR UTLYSNINGEN

Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien (KSLA) förvaltar ett flertal stiftelser, vilkas donatorer har angivit hur avkastningen ska användas. Gemensamt för stiftelserna är att de ska främja vetenskaplig forskning och utveckling inom de gröna näringarna.

UTLYSNINGEN OMFATTAR 960 000 KRONOR

Anslag till anskaffning av dyr utrustning beviljas ej medan förbrukningsmaterial inom rimlig nivå kan godkännas. Ej heller medel till vetenskaplig publicering (examensarbete, lic- eller doktorsavhandling, artiklar) kan beviljas. Det är viktigt att den sökande anger om medel sökts även från annan anslagsgivare för samma ändamål som ansökts hos KSLA.

Stiftelsen Hem i Sverige-fonden – 500 000 kr

Stiftelsen Ulf och Greta Renborgs fond – 250 000 kr

Stiftelsen Carl-Gustaf och Viveka Åkerhielms minnesfond – 175 000 kr

Stiftelsen Akademiens kulturtekniska fond – 35 000 kr

BAKGRUND TILL UTLYSNINGEN

Vad är vattenbruk?

Vattenbruk brukar definieras som odling av fisk, kräftdjur, musslor och ostron samt alger i alla typer av vatten; söt- och saltvatten, i sjöar och i hav. En vidare definition skulle vara odlingar av alla slags vattenlevande djur och växter, som kan nyttjas som sjömat i framtiden.

Förutom produktion för konsumtion finns odling för utsättning och för industriprodukter. Det vanligaste är att odlingarna sker öppet i kassodlingar i rinnande vattendrag, sjöar, hav eller i dammar. Vattenbruk kan också ske i odlings-system på land. Det kan vara slutna eller delvis slutna anläggningar på land, eller i vatten där vattnet recirkulerar och renas samt där endast en liten del av vattenvolymen byts ut (så kallade RAS-anläggningar, Recirculation Aquaculture Systems). Det kan också ske i så kallade multitrofa system där flera olika typer av arter odlas tillsammans. Den senare typen kan till exempel kombinera havsbaserad fiskodling med odling av alger och/eller skaldjur. Andra system som akvaponi finns också (www.svensktvattenbruk.se).

Kort uttryckt: odlingen kan ske i olika former och alla typer av vatten, och även inkludera nya och tidigare nyttjade landbaserade system.

Hållbart vattenbruk

Fisk och skaldjur utgör viktiga födoämnen för världens befolkning. Det blir dock allt tydligare att världsfisket inte är långsiktigt hållbart eftersom 30 procent av arterna redan anses vara överfiskade och 60 procent betraktas som maximalt utnyttjade. Detta leder till insikten att vi måste få en ökad förståelse och internationella överenskommelser för och forskning på hur man i framtiden hållbart skall kunna förvalta de vilda bestånden på ett bättre sätt. Det redovisade globala fisket har inte ökat de senaste 25–30 åren och vi bör ej förvänta oss ett ökat fiske som en hållbar möjlighet att förse den ökande befolkningen med mat från havet. Sett ur ett svenskt perspektiv måste det anses föga troligt att vi i närtid kommer att kunna öka fisket i någon större utsträckning.

Utvecklingspotential

Däremot är, enligt många forskare och yrkeskunniga odlare, potentialen stor för odling av vattenlevande djur och alger för att förse befolkningen med utmärkta födokällor. Asien, med Kina som ledande nation, har sedan länge satsat på odlingar, särskilt av fisk i dammar. I Asien och på många andra platser, registreras sedan en tid tillbaka en ökning av vattenbruket där bl.a. odling av fisk, räkor, musslor och alger är medvetna och nödvändiga satsningar. Utvecklingstakten har varit ca 10 procent per år och beräknas öka i framtiden. Vattenbruk beräknas idag försörja jordens befolkning med ungefär hälften av den fisk, skaldjur och de alger som konsumeras globalt. Kina dominerar världsmarknaden och Norge är stora i Europa, framförallt med odlad lax.

Historik och statistik för odlingar i Sverige

Vattenbruk och odling av fisk, musslor samt kräftor, och andra vattenlevande organismer har funnits länge, även i Sverige. Om utvecklingen av vattenbruket går i snabb takt i många länder, så sker det olyckligtvis inte i Sverige. Faktum är att fiskodlingen minskar. På senare år är produktionen lägre (nu ca 11 000 ton) och har minskat med flera tusen ton. Störst är odlingen av regnbåge och röding, medan odlingen av musslor, andra djur och alger fortsatt är mycket blygsam. Sverige har trots traditioner, kunnande och sitt ofta omtalade nära samarbete mellan näring och forskning inte fått igång ett starkt utvecklat vattenbruk mer än inom ett fåtal undantagsområden (odling av regnbåge och röding). Antalet sysselsatta personer i landet uppskattas till närmare 400 personer, och antalet aktiva odlingar är ca 130 och några av de största är utlandsägda.

Av de aktiva odlingarna är 59 verksamma inom matfiskproduktion och 53 inom sättfiskproduktion. Vidare finns det 3 odlingar som producerar matkräftor och 4 som producerar sättkräftor. När det gäller blötdjur så finns det 10 aktiva musselodlingar och 1 ostronodling. Av det totala antalet aktiva matfiskodlingar är 28 verksamma i norra Sverige, 24 i södra Sverige och 7 i östra Sverige. Odlingarna i norra Sverige står för ca 96 procent av produktionen (Statistiska Centralbyrån 2018). Odlingar av sättfisk är betydligt mer jämnt fördelad över Sverige. Det vanligaste sättet att odla matfisk är i kassar. För 2018 skattas antalet kassar till 612 st, med en sammanlagd volym av 758 000 kubikmeter. Sett över de senaste 10 åren har antalet kassar minskat med nära 40 st, medan den genomsnittliga volymen ökade med i runda tal 300 kubikmeter. Matfisk kan även odlas på land i bassänger samt i RAS-anläggningar) Antal bassänger ökade både 2017 och 2018. Resultatet är nu i nivå med 2008 då antalet RAS skattades till 84 st. Musslor odlas med så kallade odlingsband. Odlingen är den största sett till de senaste 10 åren, En direkt motsatt utveckling ses för odling av kräftor i 15 dammar, vilket nu är den lägsta nivån på de senaste 10 åren.

Utredningar och underlag

Under 2010 talet har en rad statliga utredningar och andra initiativ tagits till satsningar och riktlinjer inom branschen. Några viktiga exempel är *Det växande vattenbrukslandet* (SOU 2009:26), *Svenskt vattenbruk – en grön näring på blå åkrar. Strategi 2012–2020* (Jordbruksverket OVR 257), *Background paper on aquaculture research* (Mistra, Rapport). *Handlingsplan för svenskt vattenbruk. Konkretisering av Strategi 2012–2020*. Nationellt kompetenscentrum för vattenbruk SLU och Göteborgs Universitet (www.nkfv.se). Mistraprogrammet utmynnade i ett forskningsprogram, Aqua-agri, och slutkonferensen hölls på KSLA i mars 2019. I sammanhanget bör också EU-programmet Aquabest nämnas (Lessons from the AQUABEST pro-



gram for development of sustainable aquaculture industry in the Baltic region) (www.aquabestprogram.eu). Se också Blue Growth oppurtunities for marine and maritime sustainable growth (EU 2012).

Samtliga dokument ovan indikerar tydligt att det finns en god grund för att stimulera en nödvändig utveckling av ett hållbart vattenbruk. Sverige har teoretiskt sett, mycket goda möjligheter, vi har vattendrag, sjöar, bräckt vatten längs kusten och relativt rena havsområden, både Östersjön och Västerhavet. Vi har landarealer, flera relativt sett goda forskningsmiljöer och fältstationer, hög veterinärstandard samt tekniskt kunnande men är trots detta bland de länder som producerar minst mängd mat från vattenbruk. Att det också har betydelse för landsbygdsutvecklingen är ytterligare en viktig aspekt.

En del kända byråkratiska, juridiska och skattetekniska hinder finns för en utveckling av näringen och det bör snarast vara politikens uppgift att ändra på dessa. Inom forskningen välkomnas även forskning med mer socioekonomiska och systeminriktade perspektiv särskilt då vattenbruk också är en näring som har/och kan ha ökad betydelse för utvecklingen på landsbygden och av nya livsmedelsinriktade företag.

Sjömat

Sjömat (eng. seafood) är idag en av de snabbast växande livsmedelssektorerna i världen. Sjömat brukar ofta beskrivas som näringsrik mat. Efterfrågan på fisk ökar då det är välkänt från tidigare studier att Omega 3- och 6-fettsyror och vissa andra ämnen har en stor roll att spela i hjärnans och nervsystemens utveckling och funktion. Sjömat erbjuder

också tillgång många andra substanser som mikronäringsämnen, exempelvis Ca, I, Se och Zn, som är essentiella för enzymssystem och fysiologiska processer. Vi bör kunna ersätta en del av proteinintaget med sjömat, och rekommenderas ofta att minska på intaget av ”rött kött” och äta mycket mer av både fisk, skaldjur, blötdjur och alger förutom proteinrika växter/växtdelar. Miljögifter som utgör ett hot mot hälsan och som kan lagras i fisk och andra vattenlevande organismer, t ex Hg och dioxiner, kan begränsas i framtidens vattenbrukssystem.

Miljö – och klimatsmarta vattenbrukssystem

Klimatfrågorna är ett av de viktigaste problemområdena idag. Koldioxidavtrycket är alarmerande men exempelvis odling av alger fungerar och kan bidra till en ökning av naturens koldioxidfixering. Foder till odling av fisk har traditionellt utgjorts av s.k. ”skräpfisk” men på senare tid har odling av växter på land med lämplig fettsyrasammansättning bidragit till utökade möjligheter. Sådana initiativ ingår i begreppet hållbart vattenbruk. Vattenbruk kan i framtiden bedrivas med minskad eller ingen miljöbelastning och hjälpa till att minska spridningen av miljöföroreningar och/eller miljöproblem. I ett hållbarhetsperspektiv kan rester från vattenbrukssystem ses som en resurs. Exempelvis är fosfor en begränsad och icke förnybar resurs och teknologier för att ta till vara på och recirkulera fosfor behövs. Vattenbruk kan bedrivas för att förbättra miljö och den biologiska mångfalden i sjöar, hav och vattendrag. Det finns många anledningar till att satsa på vattenbruk. Andra aspekter som grundas på ekonomi, juridik och jordbrukspolitik spelar viktiga roller i utvecklingen av en näring som vattenbruk.

