



THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF AGRICULTURE AND FORESTRY

Förord

Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien (KSLA) har givits möjlighet att inkomma med synpunkter på regeringens forskningspolitik (U2019/02263/UH).

KSLA:s uppgift är att med stöd av vetenskap och praktisk erfarenhet till samhällets gagn främja jordbruk och skogsbruk samt därtill knuten verksamhet.

Detta inspel *Forskning för de gröna näringarnas omställning och konkurrenskraft* har utarbetats av KSLA:s utskott för forskningsfrågor. Arbetet baseras på en enkät om kunskaps- och forskningsbehov ställd till KSLA:s svenska och internationella ledamöter, seminarier på KSLA där relaterade frågor har belysts, tillämpliga relevanta strategidokument och forskningsagendor, samt en dialog inom akademien och med IVA och KVA.

Stockholm, den 29 oktober 2019

KUNGL. SKOGS- OCH LANTBRUKSAKADEMIEN

Lisa Sennerby Forsse
Akademiens preses

Eva Pettersson
Akademiens sekreterare och VD



THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF AGRICULTURE AND FORESTRY

Forskning för de gröna näringarnas omställning och konkurrenskraft

Sverige måste ha djärv forskning och innovation som bidrar till att utveckla de gröna näringarna, med FN:s Agenda 2030 och stärkt konkurrenskraft som utgångspunkt. Fokus bör ligga på nytänkande, banbrytande forskning, omdanande tillämpningar och ökad samverkan inom forskningsvärlden liksom mellan forskningen och samhället i stort.

De gröna näringarna (jord-, skogs- och vattenbruk) har en avgörande roll för försörjning av mat, vatten, skogsråvara, energi och naturresurser, liksom för människors välbefinnande, för en levande landsbygd och för att begränsa klimatförändringarna. Näringarna kommer att behöva genomgå omställningar för att bli mer anpassningsbara och hållbara. Dessa samhällsutmaningar överskrider geografiska, sektoriella och disciplinära gränser och måste därför tacklas samordnat och i samverkan. De senaste åren har den globala säkerhetspolitikens utveckling också alltmer påverkat de gröna näringarna, vilket ytterligare stärker vikten av en hög inhemsk produktion. Sverige har här goda förutsättningar och ligger redan i framkant internationellt i arbetet för en hållbar utveckling i linje med Agenda 2030 inom politik, forskning och näringsliv. Men ambitionsnivån kan och bör höjas. Näringarna kommer fortsatt att behöva ställa om för att bli mer anpassningsbara och hållbara.

Nyckelorden är hållbar omställning, det vill säga strategiska och strukturerade kunskapsunderbyggda förändringsprocesser som kan påverka samhället i demokratiskt beslutad önskvärd riktning. Vi identifierar fyra nyckelutmaningar och har nio förslag till hur forskningspolitiken kan bidra till hållbar omställning, med fokus på helhetssyn över sektorer, nyttiggörande av forskning, och ökad internationalisering.

Sammanfattning av KSLA:s förslag

- Utveckla de existerande nationella forskningsprogrammen som rör de gröna näringarna (klimat, hållbart samhällsbyggande, livsmedel och antibiotikaresistens) samt inrätta ett motsvarande nationellt program om vatten. Detta för att stimulera tvärvetenskap och samverkan mellan skilda aktörer.
- Stärk den tvärvetenskapliga forskningsanknytningen i de högre utbildningarna för de gröna näringarna för att ge en bredare kompetens som inkluderar de globala hållbarhetsmålen.
- Ge Formas ökade resurser för att möjliggöra framtagandet av kunskapsöversikter samt evidensbaserade analyser till stöd för beslutsfattande inom de gröna näringarna.
- Ge de statliga forskningsfinansiärerna i uppdrag att ta fram bättre bedömningskriterier för ökad dialog och rörlighet mellan akademi och övriga samhället.
- Stärk samverkan mellan forskningsinstitut och universitet och högskolor för att öka forskningens nyttiggörande.
- Öka stödet för att utveckla och tillämpa ny teknik inom de gröna näringarna.
- Investera i god kompetensförsörjning inom digitalisering.
- Ta initiativ i internationella forskningsprocesser för en biobaserad ekonomi och välfärdsutveckling globalt.
- Uppdatera stödet till KSLA via Formas för att akademien än bättre ska kunna utveckla sin roll som en oberoende arena för dialog, samverkan och idéutbyte och genom detta bidra till de gröna näringarnas omställning.



THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF AGRICULTURE AND FORESTRY

Utmaningar som kräver kunskap och nytänkande för hållbar omställning

Hållbar bioekonomi och en fossilfri värld

Sveriges politiska ambition är att bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer. I detta sammanhang spelar de gröna näringarna, i synnerhet skogen, en avgörande roll då fossilbaserade material och energi till stor del ska ersättas med biobaserade. Bioekonomin, den del av näringslivet som baseras på biomassa, har stora möjligheter att utvecklas positivt. En sådan utveckling rymmer också utmaningar, såsom möjligheter till ökad produktivitet, klimatförändringarnas effekter på skogs- och jordbruk samt bioekonomins effekter på biologisk mångfald. För att möjliggöra transformationen till fossilfrihet behövs forskning som kan ligga till grund för utformandet av långsiktiga spelregler, innovationer och för att kunna hantera de gröna näringarnas målkonflikter. Mer än någonsin behöver forskningen ta ut svängarna, utmana gällande modeller och analysera effekter även av hittills oprövade bruksformer och vägval kring mark- och råvaruanvändning.

Hållbara livsmedelssystem

Målet för den nationella livsmedelsstrategin är att livsmedelsproduktionen i Sverige ska öka, samtidigt som nationella miljömål nås, i syfte att skapa tillväxt och sysselsättning och bidra till hållbar utveckling i hela landet. På såväl nationell som global nivå står produktionen av livsmedel inför en stor omställning. Med 2 miljarder fler munnar att mätta till år 2050 måste matproduktionen globalt öka med minst 50 procent, och det på ett hållbart sätt i ett föränderligt klimat. För att klara utmaningen krävs att hela livsmedelskedjan finner nya och bättre sätt att producera, distribuera och konsumera mat. Den omställning som krävs innefattar forskning och innovation för nya livsmedel, ökad lönsamhet, minskat matsvinn, rättvis fördelning, resurseffektivare system och matproduktion som inte underminerar grundläggande förutsättningar för t.ex. matjord och biologisk mångfald. Dessutom krävs forskning för utveckling av nya styrmedel på flera nivåer för att få till stånd beteendeförändringar i hela samhället.

Hållbara vattenresurser

God vattenkvalitet är en avgörande förutsättning för de gröna näringarnas utveckling. Samtidigt påverkar de gröna näringarna vattenmiljön. Hur vi hanterar vattenfrågan och vattenförsörjningen är därför en av framtidens stora utmaningar vilket kräver ny kunskap. Till följd av den globala uppvärmningen beräknas vattentillgången bli ännu mer begränsad i stora regioner runt om i världen och om inget görs hotas på sikt de gröna näringarnas produktionssystem. Även i Sverige står vi inför stora vattenutmaningar. Klimatförändringar förväntas medföra torka, intensivare nederbörd, ökad risk för översvämningar och behov av bättre hantering av våtmarker. Dessutom finns problem med övergödning och algblooming, och med vattenföroreningar med svårnedbrytbara och farliga ämnen som ställer nya krav på våra vatten- och reningsverk. Men för att förverkliga omställningen behövs forskning för hållbar vattenhushållning, hållbara vattenmiljöer, vatten i urbana områden, fiske och för utveckling av vattenbruk för livsmedel och bioenergi.

Ömsesidig stads- och landsbygdsutveckling

Sverige strävar efter en sammanhållen stads- och landsbygds politik som motverkar att landet dras isär. Med ökad urbanisering, globalisering och långväga transporter har relationen mellan boendemiljö, livsstil och de ekosystemtjänster som upprätthåller samhället blivit svårgripbara, med bristande återkopplingar och hållbarhetsproblem. Detta kommer också till uttryck i



THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF AGRICULTURE AND FORESTRY

värderingsförskjutningar, målkonflikter och ökade spänningar. Med migration har nya sätt att se på samhälle, natur och de gröna näringarna tillkommit. För att åstadkomma ett hållbart samhälle krävs ökad kunskap om relationen mellan land och stad, ett helhetsperspektiv på de gröna näringarnas roll, olika förutsättningar för företagande och civilsamhällets utveckling. Detta berör också forskning om samhällsstyrning, jämställdhet, demokratiskt deltagande, välbefinnande och ömsesidig dialog mellan människor och organisationer i olika sammanhang och med skilda önskemål.

KSLA:s fyra förslag

För att forskningen ska kunna bidra till de gröna näringarnas omställning och samtidigt uppnå FN:s Agenda 2030 och de globala målen har fyra övergripande förutsättningar identifierats:

1. Helhetsperspektiv över sektorer och discipliner

- Utveckla de existerande nationella forskningsprogrammen som rör de gröna näringarna (klimat, hållbart samhällsbyggande, livsmedel och antibiotikaresistens) samt inrätta ett motsvarande nationellt program om vatten. Detta för att stimulera tvärvetenskap och samverkan mellan skilda aktörer.
- Stärk den tvärvetenskapliga forskningsanknytningen i de högre utbildningarna för de gröna näringarna för att ge en bredare kompetens som inkluderar de globala hållbarhetsmålen.

De gröna näringarna är viktiga för samtliga 17 mål i FN:s Agenda 2030. Målen är tätt sammankopplade vilket gör att uppfyllelsen av ett specifikt mål är starkt beroende av att en rad andra mål samtidigt uppfylls. Detta återspeglas i nuvarande forskningspolitik och i de långsiktiga nationella forskningsprogrammen, beslutade av regeringen, där en bred samverkan mellan samhällets aktörer ses som nödvändig för att kunna ta fram ny kunskap som möter de stora utmaningarna. Viktigt i det sammanhanget är att även det nationella forskningsprogrammet om livsmedel får tillräcklig och långsiktig finansiering, samt att ett motsvarande nationellt forskningsprogram om vatten inrättas.

Kompetensen som behövs inom de gröna näringarna kommer att vara annorlunda och bredare i framtiden, med ett tvärvetenskapligt fokus på människor och på alla hållbarhetsmål. Detta rör all högre utbildning som på olika sätt kopplar till de gröna näringarna.

2. Från forskning till nytta

- Ge Formas ökade resurser för att möjliggöra framtagandet av kunskapsöversikter samt evidensbaserade analyser till stöd för beslutsfattande inom de gröna näringarna.
- Ge de statliga forskningsfinansiärerna i uppdrag att ta fram bättre bedömningskriterier för ökad dialog och rörlighet mellan akademi och övriga samhället.
- Stärk samverkan mellan forskningsinstitut och universitet och högskolor för att öka forskningens nyttiggörande.

Att analysera och syntetisera var kunskapsläget står i en viss fråga är nödvändigt för att nya resultat ska kunna komma till användning samt för att tydliggöra var ny kunskap saknas. Samtidigt skapas



THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF AGRICULTURE AND FORESTRY

både kunskap och nya frågeställningar ute i praktiken, och därför behövs en nära koppling och ett växelspel mellan akademi och praktik för att föra kunskapsläget framåt. Rörlighet mellan akademi och praktik är en viktig förutsättning för detta, till exempel genom ömsesidiga adjungeringar. En specifik förutsättning är att bedömning av kompetens i forskningsansökningar utvecklas så att incitamenten för dialog och ökad rörlighet stärks. Även mottagarkapacitet för ny kunskap på centrala myndigheter, länsstyrelser och i övriga samhället är viktig, liksom processer och kunskap på myndigheterna för att identifiera och förmedla kunskaps- och forskningsbehov.

Politiken kring de gröna näringarna behöver stödjas av breda och legitima kunskapsunderlag, som förmår ta hänsyn till en mångfald hållbarhetsmål parallellt. För att politiker och beslutfattare ska kunna ta ställning behöver forskningen både utformas, syntetiseras och kommuniceras så att den underlättar för demokratisk diskussion, utveckling av värderingar, avvägningar, beslut och genomförande.

Forskningsinstituten fyller en viktig roll genom sin förankring i både akademi och näringsliv. Detta är extra viktigt för kopplingen mellan forskning och tillämpning i de gröna näringarna. Ökad samverkan mellan institut och universitet och högskolor kan därför förväntas ge ömsesidig nytta.

3. Ny teknik för omställning

- Öka stödet för att utveckla och tillämpa ny teknik inom de gröna näringarna.
- Investera i god kompetensförsörjning inom digitalisering.

Ny teknik har potential att bidra till utveckling av biomassa- och matproduktion som uppfyller kraven på hållbar utveckling. Digital transformation, artificiell intelligens, automation, robotisering, Big data, bioteknik och genteknik skapar både nya möjligheter och utmaningar för de gröna näringarna. Det handlar om nya och mer sammankopplade värdekedjor, nya affärsmodeller, effektivare och mer precis produktion och intelligentare varor och tjänster.

Ny teknik kan även innebära risker kring integritet, tillgång till tekniken, konkurrens, säkerhet och andra samhällsliga konsekvenser av dess tillämpningar. Forsknings- och utvecklingsbehov bör inkludera specifika satsningar på ny teknik för olika delar av de gröna näringarna men också bredare frågeställningar kring möjligheter och risker med användningen av den nya tekniken, som effekter på systemen och människorna i dem. För att kunna dra nytta av den nya teknikens möjligheter är kompetensförsörjning inom digitalisering en förutsättning och behöver genomsyra hela utbildningsväsendet.

4. Sveriges roll i det globala forskarsamhället

- Ta initiativ i internationella forskningsprocesser för en biobaserad ekonomi och välfärdsutveckling globalt.

Sverige ligger i framkant vad gäller forskning och tillämpning av nya lösningar inom de gröna näringarna, som har en avgörande roll för att lösa hållbarhets- och klimatutmaningarna, t.ex. inom skogsbruk, djurvälfärd och antibiotikaresistens. Men eftersom Sveriges globala andel av exempelvis utsläpp av växthusgaser är liten så måste de lösningar som vi tar fram i Sverige också kunna skalas upp internationellt.



THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF AGRICULTURE AND FORESTRY

Det finns alltså ett stort behov av att stärka samarbetet med länder med liknande möjligheter och utmaningar, och att ta initiativ till ökade insatser på internationell nivå för utmaningsdriven forskning kring att fasa ut den fossila ekonomin och utveckla den biobaserade. Internationalisering kräver riktade forskningsinsatser såväl inom Norden och EU som på global nivå. Sverige är en stark forskningsnation, men det internationella forskningsutbytet är ännu alltför begränsat, bland annat på grund av otillräckliga finansieringsmöjligheter och incitamentsstrukturer. Det handlar om ett ömsesidigt utbyte: samtidigt som vi vill nå ut med svensk kompetens så vill vi dra nytta och inspireras av de lösningar och den kunskap som produceras i andra länder.

KSLA:s roll

- Uppdatera stödet till KSLA via Formas för att akademien än bättre ska kunna utveckla sin roll som en oberoende arena för dialog, samverkan och idéutbyte och genom detta bidra till de gröna näringarnas omställning.

Akademiens portalparagraf lyder; *Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens uppgift är att med stöd av vetenskap och praktisk erfarenhet till samhällets gagn främja jordbruk och skogsbruk och därtill knuten verksamhet.* KSLA:s funktion i samhället har ökat i och med klimatförändringar och behovet av ett hållbart nyttjande av våra naturresurser i relation till de 17 globala hållbarhetsmålen. En av KSLA:s viktigaste uppgifter är att erbjuda en oberoende arena där olika företrädare för de gröna näringarna, forskare och beslutsfattare kan mötas med syftet att förstå och analysera kontroversiella frågor ur många olika perspektiv. Genom detta medverkar KSLA i viktiga processer för de gröna näringarnas omställning till en hållbar produktion av livsmedel, skog och bioenergi. KSLA arbetar redan i dag med de nationella strategierna som rör de gröna näringarna, såsom genomförandet av livsmedelsstrategin, nationella skogsprogrammet samt de nationella forskningsprogrammen genom att identifiera kunskapsbehov, ta fram kunskapssammanställningar samt bidra till genomförande och nyttiggörande av strategierna.