



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Centrum för ekologisk produktion
och konsumtion (EPOK)

SLU, Uppsala 2018-01-16

Forskning om ekologiskt lantbruk – kartläggning, relevans och framtida behov

Maria Wivstad¹ & Eva Hagström²

¹ Föreståndare, EPOK–Centrum för ekologisk produktion och konsumtion, SLU

² Fristående konsult, Regna Mat och Miljö

Innehåll	Sida
Slutsatser	3
Sammanfattning	4
Inledning	6
Metod	6
Forskning om ekologiskt lantbruk de senaste tio åren	8
Finansiärer av forskning om ekologiskt lantbruk	
Forskningen har utförts inom ett stort antal områden	
Växtodling och odlingssystem	
Djurhållning	
Trädgårdsodling	
Övriga ämnesområden	
Sortförsök i ekologisk odling	
Forskning om det ekologiska lantbrukets hållbarhet	
Europeiskt forskningssamarbete om ekologiskt lantbruk	
Andra forskningsprogram som anknyter till ekologiskt lantbruk	13
Relevans och nytta av forskningen om ekologiskt lantbruk	14
Formas utvärdering av svensk forskning om ekologiskt lantbruk	
Framtida rekommendationer	
Utvärdering av forskning om ekologiskt lantbruk i Danmark	
Forskningsagenda om ekologiskt lantbruk	
– relation till genomförd forskning	
Intervjuer med nyckelaktörer	
Hur relevant har forskningen varit?	
Har forskningen nått ut till lantbrukarna?	
Framtida behov av forskning och kunskapsspridning	20
Kunskapsspridning, samordning och utveckling av forskningen	
Referenser	23
Bilaga 1	25

Slutsatser

- Vikten av fortsatt öronmärkta anlag till forskning om ekologiskt lantbruk lyfts av flera parter som en prioriterad del i utvecklingen av den ekologiska produktionen, och som även ger miljö- och samhällsnytta för hela lantbruket och samhället.

- Ett viktigt underlag för framtida forskningsinsatser är att genomföra en ny utvärdering av den ekologiska forskningens kvalitet, relevans, miljö- och samhällsnytta. I den senaste ingick forskningsprojekt fram till år 2004. En utvärdering bidrar till att kartlägga kunskapsläge, kunskapsluckor och även till förbättringar vad gäller forskningens genomförande.

- Anslagen har generellt sätt minskat under de senaste tio åren, särskilt till den lantbruksnära forskningen. Detta ligger inte i linje med en ökad ekologisk produktion där mervärden för miljö- och samhälle bibehålls. Det finns en stor efterfrågan på lösningar i lantbruksnära frågor (som genomförda intervjuer konstaterat). Vår bedömning är att det krävs fortsatt och utökad satsning på forskning om ekologiskt lantbruk för att nå regeringens ekomål.

- Trots att mest medel gått till forskning om växtodling och djurhållning är forskningsbehoven fortsatt stora inom dessa områden, som kring frågor som hållbar växtnäring och utveckling av husdjursraser lämpliga för ekologisk produktion. Särskilda utlysningar för exempelvis dessa teman kan ge stor positiva effekter på produktionen. En fördjupad studie om prioriterade kunskapsbehov hos målgrupper i lantbrukssektor och samhälle bör dock ske inför nya utlysningar.

- Mer lantbruksnära forskning efterfrågas från flera håll. Att involvera rådgivare och även andra aktörer i branschen i hela processen är en effektiv metod att ringa in bra frågeställningar och bättre nå ut med resultaten.

- De ekologiska sortförsöken har minskat i omfattning, trots att det är stor efterfrågan på resultaten och ett motståndskraftigt växtmaterial som är anpassat till ekologisk produktion är mycket viktigt. Ökade statliga anslag och ökad finansiering från fröföretagen kan stärka konkurrenskraften i den ekologiska växtodlingen i Sverige.

- Lite resurser har lagts på tvärvetenskaplig forskning vilket inte motsvarar den ökade efterfrågan som finns på lösningar som sträcker sig över fler discipliner. Exempel är kretslopp av växtnäring mellan stad och land, samverkansformer mellan lantbrukare för bättre resursutnyttjande samt aktörssamverkan i livsmedelskedjan. För att möjliggöra denna forskning krävs att projekt av större omfattning får finansiering, och att forskningsfinansiärerna går samman i strategiska satsningar.

- Det finns brister i spridningen av resultaten både inom Sverige och internationellt. Finansiärerna bör i sina utlysningar ställa mer krav på att resultaten ska spridas och resurser för kommunikation behöver ingå i projekten. Ett ökat samarbete mellan forskare och aktörer i branschen behöver poängteras i utlysningarna som ett sätt att öka relevans och användning av forskningsresultat.

- Relativt lite resurser har lagts på projekt om miljö-, samhälls- och hälsoeffekter. Det är viktigt för den ekologiska lantbrukets utveckling att dessa frågor belyses mer.

Sammanfattning

Arbetet med sammanställningen av forskning om ekologiskt lantbruk har genomförts av EPOK – Centrum för ekologisk produktion och konsumtion, vid SLU, på uppdrag av samt med finansiering av Jordbruksverket. Sammanställningen omfattar de senaste tio årens forskning i Sverige, år 2008 – 2017, om ekologiskt lantbruk och den ekologiska livsmedelskedjan.

En grundlig utvärdering av relevansen av genomförd forskning samt om framtida forskningsbehov ligger utanför ramen för denna rapport. Ett antal intervjuer har dock genomförts med nyckelaktörer, till största delen rådgivare. Samtalen har syftat till att ge en översiktlig bild av relevans och nytta av den forskning som bedrivits om ekologiskt lantbruk, samt ge exempel på framtida forskningsbehov. Därmed kan rapporten utgöra ett underlag för kommande mer djupgående utvärderingar samt prioriteringar vid utformning av framtida forskningsprogram.

En sammanställning har gjorts av 268 projekt som i huvudsak har genomförts inom riktade utlysningar av forskningsmedel för ekologiskt lantbruk. Formas, SLU Ekoforsk, Jordbruksverket, Stiftelsen lantbruksforskning samt Ekhagastiftelsen har finansierat forskningen. Data om projekten har samlats in från projekt databaser, projektlister samt finansiärernas hemsidor. Finansiärerna har varit behjälpliga vid insamlingen av data.

Under tio-årsperioden har totalt cirka 390 miljoner kronor gått till forskning om ekologiskt lantbruk. I början av perioden var finansieringen 40 - 44 miljoner per år, under senare delen mellan 25 och 40 miljoner per år. Formas har varit den absolut största finansiären, med totalt 145 miljoner för hela perioden. Den mest praktisknära forskningen kan sägas ha finansierats av Jordbruksverket, vilken har minskat kraftigt, från 10 - 12 miljoner per år ner till runt 1 miljon de senaste åren.

En övervägande del av forskningen har ägnats åt forskning om den ekologiska primärproduktionen, med cirka 150 miljon totalt inom växtodlingsområdet och cirka 100 miljoner om djurhållning, medan forskning om trädgårdsodling finansierats med 70 miljoner. Vad gäller övriga områden har forskning om biologisk mångfald och ekosystemtjänster haft en betydande finansiering inom programmen, i huvudsak från Formas. Inom övriga områden, som livsmedel, företagande och marknad har forskningens omfattning varit mycket blygsam. Ekologisk sortprovning av stråsäd, trindsäd och potatis har bedrivits under perioden med Jordbruksverket som finansiär, med ett anslag på cirka 2 miljoner per år totalt.

Forskning om det ekologiska lantbrukets hållbarhet och dess miljö- och samhällsnytta har i liten utsträckning bedrivits i Sverige. Men flera projekt adresserar ändå hållbarhetsfrågorna och svensk forskning finns med i underlagen till ett antal internationella forskningsöversikter om det ekologiska lantbrukets mervärden. En kort sammanfattning av översikternas slutsatser ges i rapporten.

I rapporten beskrivs även ett antal andra forskningsprogram som inte är riktade mot ekologiskt lantbruk, men som har relevans för området. Kunskap som genereras av denna forskning kan bidra till utvecklingen även av det ekologiska lantbrukets.

År 2013 publicerades en forskningsagenda för ekologiskt lantbruk framtagen av EPOK. Agendan beskriver aktuella kunskapsbehov och förslag till prioriterade forskningsområden

och har sedan dess använts av finansiärer och forskare. Vi kan konstatera att genomförd forskning inom många områden ligger i linje med agendans förslag. Dock har mycket lite forskning genomförts inom några områden, som företagsutveckling och marknad, om matkvalitet och hälsa samt om det ekologiska lantbrukets mervärden.

En utvärdering av den ekologiska forskningens kvalitet och relevans genomfördes för mer än tio år sedan av Formas. Den visade att den öronmärkta forskningen till området hade både hög kvalitet och hög relevans för rådgivare och lantbrukare. Utvärderingen rekommenderade fortsatt öronmärkning av medel till ekologisk forskning och man bedömde också att denna forskning genererade nytta för hela lantbruket. Även en utvärdering av forskning om ekologiskt lantbruk i Danmark visade god överensstämmelse mellan olika aktörers kunskapsbehov och den forskning som bedrivits. Båda utvärderingarna betonade vilken av att förbättra förmedlingen av forskningsresultat till användarna.

Resultatet av genomförda intervjuer med nyckelaktörer inom det ekologiska lantbruket visade att den forskning som genomförts i huvudsak varit relevant och bidragit till en positiv utveckling av den svenska ekologiska produktionen. Produktionen har blivit effektivare genom exempelvis nya gödslings-, ogräs- och utfodringsstrategier och även bidragit till förbättrad djurvälstånd och ökad lönsamhet. Ny användbar kunskap om miljönytta har även kommit fram liksom vad gäller mat och hälsa. Man anser fortsatt att förbättringar behövs vad gäller kunskapsförmedling av forskningsresultat och förordar bland annat ett ökat samarbete i forskningen med aktörer i lantbruket. Detta skulle möjliggöra en effektivare kunskaps-spridning och en mer omfattande tillämpning av forskningsresultat.

Vad gäller framtida forskningsbehov ges endast en översiktlig bild av behoven med exempel på viktiga forskningsområden. Bland annat vill man se mer systemforskning där många aspekter som produktion, miljö, djurvälstånd och ekonomi inkluderas. Stora utmaningar såsom en hållbar växtnäringssörjning med ett ökat kretslopp mellan stad och land lyftes också fram. Vidare gavs exempel på ett antal nyckelområden där det genomförts en hel del forskning, men där fortsatta insatser är mycket viktiga för en fortsatt positiv utveckling av ekologisk produktion. Exempel är en effektivare ogräskontroll, behov av växtskyddsstrategier i trädgårdsodlingen, nya resurseffektiva gödselmedel, nya fodermedel till gris och fjäderfä och fortsatt forskning om djurhälsa i olika ekologiska system. Samtliga intervjupersoner efterfrågade tätare samarbete mellan rådgivare och forskare och även med andra aktörer i branschen, exempelvis marknadsaktörer.

Till sist poängteras ett behov av ökad samordning av den ekologiska forskningen, mellan finansiärer och bland forskare och att det finns ett fortsatt behov av riktade medel till forskning om ekologiskt lantbruk. Det finns även behov av en djupgående analys och prioritering av de aktuella kunskapsbehoven inom sektorn.

Inledning

I ”En livsmedelsstrategi för Sverige” anges mål om en ökad och hållbar produktion av mat i Sverige. Livsmedelsstrategin förväntas leda till såväl ökad andel svensk och närproducerad mat som en ökad ekologisk produktion av livsmedel. I regeringens handlingsplan har höga mål satts upp för en ökad ekologisk produktion; att 30 procent av jordbruksmarken ska odlas ekologiskt år 2030. Idag är andelen 18 procent. För att möjliggöra en starkt ökad ekologisk produktion som också ska karaktäriseras som långsiktig hållbarhet är satsningar på forskning, utveckling och kunskapsspridning mycket viktig.

EPOK – Centrum för ekologisk produktion och konsumtion vid SLU, har fått i uppdrag av Jordbruksverket att genomföra en kartläggning av vilken forskning som hittills bedrivits i Sverige om ekologiskt lantbruk och den ekologiska livsmedelskedjan. Arbetet har finansierats av Jordbruksverket. Kartläggningen ska utgöra ett underlag i arbetet med att ta fram en åtgärdsplan för att främja utvecklingen av ekologisk produktion och huvudmålgruppen är de aktörer som deltar i arbetet. Jordbruksverket ansvarar för att ta fram åtgärdsplanen på uppdrag av Näringsdepartementet.

Sammanställningen omfattar de senaste tio årens forskning i Sverige inom ekologiskt lantbruk, vilket även inkluderar forskning om förädling, marknad och om ekologisk mat. Syftet med kartläggningen var att ge en överblick av den forskning som bedrivits samt att utgöra en utgångspunkt för fortsatt diskussion av framtida behov av forskning och utveckling.

Metod

Kartläggningen av forskning om ekologiskt lantbruk har gjorts genom insamling av uppgifter om vilka projekt som genomförts de senaste tio åren, 2008 – 2017. Vi har sammanställt projekt som bedrivits inom specifika utlysningar av forskningsmedel för ekologiskt lantbruk av svenska finansiärer, undantaget Stiftelsen lantbruksforskning (SLF), se nedan. Följande finansiärers forskningsprogram finns med i sammanställningen:

Formas – finansierar forskning inom miljöområdet, areella näringar och stadsplanering och har haft utlysningar vart tredje år om ekologiskt lantbruk sedan mitten av 1990-talet.

Formas, CORE Organic – är ett i huvudsak Formas-finansierat ERA-Net-program (European Research Area Network) inom EU:s ramprogram för forskning och är således ett europeiskt forskningsprogram. I programmet har treåriga utlysningar genomförts sedan 2008.

SLU Ekoforsk – är en enhet vid SLU som delar ut forskningsmedel till projekt inom ekologisk produktion och som haft utlysningar vart tredje år. Näringsdepartementet (tidigare Landsbygdsdepartementet) har under perioden föreskrivit i regleringsbrevet för SLU, att myndigheten ska finansiera ekologisk fältforskning med minst 7 miljoner kronor per år, vilket också har skett sedan 2002.

Jordbruksverket – har under hela perioden haft årliga utlysningar om praktisk forskning för det ekologiska lantbruket. Jordbruksverket har också finansierat ekologisk sortprovning, vilken sammanställts separat i denna rapport.

SLF – finansierar i huvudsak forskning som har relevans för lantbruket i ett relativt kort perspektiv. De har haft en riktad utlysning om ekologiskt lantbruk 2014 - 2016 i samarbete med, samt med finansiering av Formas. I samband med denna utlysning kunde forskarna även i den vanliga SLF-utlysningen ange om projektet var ett ekologiskt projekt, vilket

innebar att ytterligare projekt om ekologiskt lantbruk finansierades med SLF:s egna medel. SLF har även i andra utlysningar finansierat forskning om ekologiskt lantbruk, utan att utlysningen varit riktad mot det området. Avgränsningen vad gäller om projekt ska benämnas ekologiskt eller ej är dock svår. Med hjälp av Eve Roubinet på SLF har ett urval gjorts av projekt som tydligt adresserar tillämpningar i ekologiskt lantbruk, även om projektet även är riktat mot konventionell produktion. Resultatet av urvalet är att vi, förutom tio ekologiskt specificerade projekt, inkluderat ytterligare 30 SLF-projekt som är relevanta för ekologisk produktion.

Ekhagastiftelsen – är en privat stiftelse som bland annat har som syfte att främja människans hälsa genom att verka för utveckling av bättre livsmedel. Stiftelsen har haft årliga utlysningar. Projekt som berör ekologiskt lantbruk med koppling till bättre och sundare livsmedel har tagits med i kartläggningen, undantaget projekt som genomförts vid universitet och institut i andra europeiska länder.

Källor för datainsamlingen har varit EPOK:s projektkatalog (EPOK, 2015), finansiärernas hemsidor (adresser anges sist bland referenserna), samt projektlister som finansiärerna levererat. I kartläggningen har vi även tagit upp ett antal forskningsprogram som inte har en specifik inriktning mot ekologiska lantbrukssystem, men som vi bedömt utgör exempel på forskningsprogram som har hög relevans för ekologiskt lantbruk. Vi vill betona att endast några exempel tas upp och att genomgången inte är fullständig. Orsaken till att vi tagit med andra typer av forskningsprogram är för att peka på behovet av att relatera till sådana vid utformning av framtida specifika program om ekologiskt lantbruk, så att samordning och avgränsning mellan olika forskningsinsatser kan göras.

En fullvärdig utvärdering och bedömning av forskningens relevans och nytta för samhälle och lantbruksnäring av den forskning som bedrivits har inte varit en del av uppdraget. Däremot har vi genomfört ett antal intervjuer med personer, namngivna nedan, som har mycket god kännedom om det ekologiska lantbruket i Sverige, för att översiktligt beskriva forskningens relevans. Utifrån intervjuerna har vi även givit exempel på framtida behov av forskning och utveckling. De intervjuade personerna är i huvudsak verksamma inom primärproduktionen. För att få en mer fullständig bild av både forskningens relevans och framtida forskningsbehov behöver fler aktörer involveras som representerar viktiga målgrupper för forskningsresultat om ekologiskt lantbruk, som beslutsfattare, myndigheter, branschorganisationer, förädling, handel, konsumentorganisationer och lantbrukare.

Vi vill rikta ett varmt tack till ett flertal personer som bidragit under arbetet med denna rapport; Ullalena Boström SLU, Anna Dahlberg Jordbruksverket och Eve Roubinet SLF för sammanställning av projektlister; Jannie Hagman och Magnus Halling från SLU för sammanställning och information om ekologisk sortprovning. Vi vill också rikta ett varmt tack för värdefulla synpunkter och förslag till de personer vi intervjuat om forskningens relevans för det ekologiska lantbrukets utveckling och om framtida forskningsbehov; Per Ståhl Hushållningssällskapet Östergötland, Elisabeth Ögren Jordbruksverket, Jan Eksvärd LRF, Axel Mie Karolinska institutet, Jan Hill Länsstyrelsen Skaraborg, Margareta Dahlberg MD Lantbruksråd och Ingela Löfquist HIR Skåne.

Forskning om ekologiskt lantbruk i Sverige de senaste tio åren

Under de senaste tio åren har ett stort antal forskningsprojekt genomförts inom olika forskningsprogram om ekologiskt lantbruk. I kartläggningen ingår sammanlagt 268 projekt genomförda under 2008 till och med 2017. Samtliga projekt är listade i Bilaga 1. Som nämnts tidigare har analysen i huvudsak sin grund i de specifikt ekologiskt inriktade forskningsprogrammen.

Finansiärer av forskning om ekologiskt lantbruk

I Sverige har fyra olika finansiärer haft forskningsprogram för ekologiskt lantbruk, Formas (inklusive Europa-samarbetet genom ERA-Net CORE Organic), SLU Ekoforsk, Jordbruksverket, SLF och Ekhgastiftelsen (Tabell 1).

Tabell 1. Finansiering av forskning om ekologiskt lantbruk i Sverige 2008 – 2017 uppdelat på finansiärer och år. Källor: EPOK (2015), beslutslistor, projektdatabaser och webbsidor hos finansiärerna.

Finansiär och antal projekt		Miljoner svenska kronor										Totalt
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Formas	45	16,4	16,4	16,4	15,9	15,9	15,9	4,0 ¹	16,0 ¹	16,0 ¹	12,0	145
Formas-CORE Organic	17	2,0	2,0	2,0	5,0	5,0	5,0	-	6,0 ²	6,0 ²	6,0 ²	39
SLU Ekoforsk	60	7,8	7,8	7,8	7,0	7,0	7,0	6,5	6,5	6,5	6,9	71
Jordbruksverket	68	12,8	10,9	8,2	4,0	4,4	3,7	5,0	1,5	1,4	0,8	53
Stiftelsen lantbruksforskning	40	0,1	3,1	6,8	9,0	6,2	5,5	7,3	7,6	6,6	2,1	54
Ekhgastiftelsen	38	2,4	2,4	2,4	3,0	1,2	0,7	2,3	4,1	3,4	3,5	25
Totalt antal projekt	268											
Summa per år		41	43	44	44	40	38	25	42	40	31	387

¹ 4 miljoner kronor per år under 2014 - 2016 ingick i den Formas-finansierade utlysningen i samarbete med SLF. Formas egen nationella utlysning omfattade 12 miljoner kronor per år under 2015 - 2017.

² Varav 0,5 miljoner kronor i medfinansiering från EU.

Formas har varit den absolut största finansiären av forskning om ekologiskt lantbruk i Sverige under perioden. SLU Ekoforsk har också varit en stabil finansiär med utlysningar av medel vart tredje år sedan 2002 för tillämpad forskning.

Formas finansiering har varit relativt stabil under perioden. År 2014 var ett mellanår på grund av ett glapp mellan utlysningarna 2011 - 2013 och 2015 - 2018 (2018 ingår inte i sammanställningen). Formas avsatte dock 12 miljoner år 2014 men spred ut dessa medel under tre år i den i metod-delen nämnda utlysningen i samarbete med SLF. Den senaste nationella utlysningen 2015 - 2018 omfattade också 12 miljoner kronor per år, vilket innebar en sammanlagd finansiering om 16 miljoner de år som gick parallellt med utlysningen 2014-2016. Formas avsättning av medel i det europeiska samarbetsprogrammet CORE Organic, visar en ökad tilldelning för varje programperiod. För CORE Organic har vi enbart totalsumman för varje projektomgång (start 2008, 2011 och 2015) och vi har delat upp

summan i lika delar för vart år. Orsaken till ökande finansiering av det internationella programmet CORE Organic har delvis sin grund i rekommendationer i en utvärdering av forskningen om ekologiskt lantbruk som genomfördes av Formas (Formas, 2006).

I början av perioden var Jordbruksverket en viktig finansiär av den praktisknära forskningen, men en kraftig neddragning har skett de senaste åren. SLF:s finansiering har inte heller varit stabil under åren, till en del orsakad av att de huvudsakligen inte haft riktade utlysningar för det ekologiska lantbruket.

Forskningen har utförts inom ett stort antal områden

Samtliga 268 projekt har delats in i ett antal ämnesområden vilket visar en dominans av projekt inom växtodlingsområdet samt därefter djurhållning och sedan trädgård (Tabell 2). Av sammanställningen framgår också vissa skillnader mellan finansiärerna vad gäller ämnesområden. Formasprojekten hade den största ämnesbredden och inte minst är satsningen på biologisk mångfald och studier av ekosystemtjänster kopplat till ekologiska produktionssystem omfattande. Det europeiska programmet CORE Organic visar en avvikande fördelning mellan kategorier där störst andel av medlen gått till projekt om djurhållning och trädgård. Även här vill vi påpeka att de sammanlagda medlen delats lika mellan de olika projekten för att möjliggöra ämnesindelningen. Dessa siffror är således preliminära. Där finns även projekt inom livsmedelsområdet. Av Ekhagastiftelsens medel gick en betydande del till livsmedelsprojekt, vilket inte är förvånande eftersom en viktig inriktning hos stiftelsen inom lantbruksområdet handlar om sunda livsmedel.

Tabell 2. Finansiering av forskning om ekologiskt lantbruk i Sverige 2008 – 2017 uppdelat på finansiärer och ämnesområden, i genomsnitt för hela tidsperioden. Källor: EPOK (2015), beslutslistor, projektdatabaser och webbsidor hos finansiärerna.

Finansiär	Miljoner svenska kronor								Totalt
	Växtodling, odlings-system	Biologisk mångfald, ekosystem-tjänster	Livs-medel	Djurhållning	Trädgårds-odling	Akva-kultur	Före-tagande, marknad	Energi	
Formas	53,1	30,3	-	41,1	11,6	2,4	3,2	3,0	145
Formas-CORE Organic	7,0		4,8	13,5	11,3	-	2,5	-	39
SLU Ekoforsk	32,3	0,6	-	21,3	16,8	-	-	-	71
Jordbruksverket	26,8	0,6	-	11,0	14,4	-	-	-	53
Stiftelsen lantbruksforskning	18,0	-	-	18,1	13,9	-	4,3	-	54
Ekhagastiftelsen	15,2	0,3	5,2	0,6	3,6	-	0,5	-	25
Summa per område	152	32	10	106	72	2	11	3	387

Formas har genomsnittligt finansierat betydligt större projekt än övriga finansiärer, vilket delvis förklaras av att projekten som finansierats inkluderat kompetensuppbyggnad genom doktorandprojekt (Tabell 3). SLU Ekoforsk, Jordbruksverket och SLF har haft ett uttalat mål

att forskningsprojekten på relativt kort sikt ska kunna tillämpas i praktiken för att stärka den ekologiska produktionen. Mindre totala medel har delats ut vid dessa finansiärers utlysningar och därmed har lägre summor i genomsnitt tilldelats projekten för att möjliggöra finansiering av fler för ekologisk produktion angelägna problemområden inom både växt-, trädgårdsodling och djurhållning. Få projekt har varit tvärvetenskapliga, även om systemperspektiv funnits i många projekt, där man också studerat flera aspekter som exempelvis både produktion, djurhälsa och miljöpåverkan.

Tabell 3. Totala medel från olika finansiärer och genomsnittlig medelstillsdelning per projekt. De flesta projekten har löpt under tre år.

Finansiär	Totalsumma 2008 - 2017, miljoner kronor	Antal projekt	Medelsumma per projekt, miljoner kronor
Formas	145	45	3,2
Forams - CORE Organic	39	17	2,3
SLU Ekoforsk	71	60	1,2
Jordbruksverket	53	68	0,8
Stiftelsen lantbruksforskning	54	40	1,4
Ekhagastiftelsen	25	38	0,7
	387	268	1,4

Växtodling och odlingssystem

Inom växtodlingsområdet återfinns ett stort antal projekt inriktade på biologisk kontroll och bekämpning av skadegörare med utgångspunkt att med odlingssystemet som grund förebygga angrepp, samt gynna naturliga fiender till skadegörarna, denna inriktning är särskilt tydlig i Formas-finansierade projekt, där även metoder för direkt biologisk bekämpning ingår. Hos samtliga finansiärer finns ett antal odlingssystemprojekt där man i ett växtföljds perspektiv studerar ogräskontroll, förebyggande växtskyddsmetoder samt produktionsresultat. Flera projekt har genomförts för att förebygga ogräsproblem, samt studier av direkt ogräskontroll med ny teknik och speglar att ogräskontroll i ekologiska system är ett område av stor betydelse. Vidare har medel satsats på en hållbar och produktiv odling av olika typer av baljväxter, vallbaljväxter, trindsäd, klöverfrö, som är en central komponent i ekologiska växtföljder. Växtnäringsförsörjning är ytterligare ett tema i växtodlingsforskningen där växtnäringsstrategier med både stallgödsel och andra organiska gödselmedel och restprodukter studerats ut såväl produktions- som miljösynpunkt. Området är av avgörande betydelse för att nå ökad produktivitet och miljöprestanda i ekologiska system.

Jordbruksverket finansierade ekologiska sortförsök i vallväxter mellan åren 2003 och 2011, och försöken från och med 2008 finns med i sammanställningen. Sortförsök i vallväxter finns däremot inte med i de sortförsök som redovisas nedan, då vallväxter inte längre finns med i den ekologiska sortprovningen.

Djurhållning

Forskning har bedrivits för flertalet av de djurslag och produktionsinriktningar som finns i lantbruket, mjölk-, nötkötts-, lamm-, gris- och fjäderfäproduktion (ägg och kyckling). Många projekt har haft fokus på lokalproducerat foder, inte minst proteinfoder till gris och fjäderfä. Forskningen har handlat dels om våra traditionella proteinfodergrödor, liksom möjligheter för

nya foderråvaror exempelvis musslor. Forskningsfrågor om djurvälstånd och hälsa är också mycket centrala områden. I många studier har flera aspekter i djurhållningen och kopplingar däremellan undersökts, som inhysning, utfodringsstrategier samt effekter på produktion, reproduktion och djurvälstånd. Resurs- och miljöperspektiv vad gäller foderodling, utfodring och produktivitet är också ett viktigt område, där bra vallfoder och annat lokalproducerat foder är centrala områden. Några projekt har också rört avelsfrågor och olika rasers lämplighet för de produktionssystem som finns i ekologisk djurhållning.

Trädgårdsodling

Forskningen om ekologisk trädgårdsodling omfattar både frilandsgrönsaker, frukt- och bärproduktion samt växthusproduktion. I ett stort antal projekt studeras växtskyddsmetoder mot skadegörare, där både förebyggande åtgärder, och biologiska bekämpningsmetoder ingår. Ogräskontroll främst i frilandsodling av grönsaker, är ett annat viktigt område som beforskats. Växtnäringsförsörjningen i olika trädgårdsgrödor har studerats i några projekt. Liksom för de andra ämnesområdena är systemperspektivet tydligt i många projekt; att utifrån design av ett robust odlingsystem utveckla växtskydds- och växtnäringsstrategier.

Övriga ämnesområden

Som nämnts tidigare har projekt om biodiversitet och ekosystemtjänster i relation till ekologiska produktionssystem utgjort en betydande andel av Formas-projekten, för mer information se projektlisorna i Bilaga 1. Vad gäller livsmedelsområdet har CORE Organic finansierat projekt där skonsamma förädlingsmetoder studerats och Ekhagastiftelsen huvudsakligen projekt om livsmedelskvalitet.

SLF:s finansiering kan särskilt lyftas fram när det gäller företagande och marknad. Vår bedömning är att SLF har haft större fokus på jordbrukets konkurrenskraft och lönsamhet när utlysningar formulerats, vilket kan vara en orsak till att SLF står för den största finansieringen av området jämfört med övriga finansörer. Dock var omfattningen av denna forskning mycket blygsam. Endast tre procent av den totala medelstillelningen gick till området.

Sortförsök i ekologisk odling

De ekologiska sortförsöken finansieras av Jordbruksverket. Institutionen för växtproduktionsekologi planerar och sammanställer försöken. De genomförs sedan av Hushållningssällskapens försöksorganisation ute i landet. Försöken placeras på ekologiska gårdar där gödsling och ogräsbekämpning i huvudsak görs som på fältet i övrigt. De senaste tio åren har 20 - 30 försök per år genomförts (Tabell 4). Det innebär att ett fåtal försök genomförts varje år per gröda. Försöken placeras ofta ut på platser med goda förutsättningar. Därför är det svårt att dra slutsatser kring sorternas egenskaper på mindre gynnsamma platser. Anslaget för sortförsöken har i stort sett varit konstant under de senaste tio åren vilket inneburit ett sjunkande antal försök totalt sett i takt med ökande kostnader. Minst fyra försök per gröda och år skulle behövas för att kunna dra mer säkra slutsatser. Sortförsöken för konventionell odling är betydligt fler. För exempelvis höstveten utförs 15 – 20 försök årligen. Av dessa är cirka tio stycken finansierade av odlingsföretagen. Ett vaknande intresse finns att göra detsamma vad gäller de ekologiska sortförsöken. Men det behövs ändå en större basfinansiering av de ekologiska försöken (Jannie Hagman, SLU, personlig kommentar). Resultaten från de ekologiska sortförsöken är även relevanta för konventionell odling. Ett bra exempel är åkerböna där de flesta sorterna som odlas konventionellt först provats i de

ekologiska sortförsöken. Resultat från sortförsöken publiceras årligen av SLU, den senaste rapporten är från 2017 (Hagman & Halling, 2017).

Tabell 4. Ekologisk sortprovning i olika grödor 2008 – 2017. Försöken har finansierats av Jordbruksverket, utförts av Hushållningssällskapens försöksorganisation, och planerats och sammanställts av SLU.

År	Antal försök i olika grödor									Summa försök	Anslag, kronor
	Höstvete	Höstråg/ Rågvete	Vårvete	Vårkorn	Havre	Åkerböna	Ärter	Lupin	Potatis		
2008	3	2	3	3	3	3	4	1	5	27	1,5
2009	3	2	3	3	3	3	4	1	5	27	1,7
2010	3	2	3	4	3	4	4	2	5	30	1,8
2011	3	2	3	4	3	4	4	1	5	29	1,8
2012	3	2	3	3	3	4	4	1	5	28	1,8
2013	3	2	3	3	3	4	4	1	4	27	1,9
2014	3	2	2	3	3	4	3		4	24	1,9
2015	3	2	2	3	3	4	3		4	24	1,9
2016	3	2	2	3	3	4	3		4	24	1,9
2017	3	2	2	3	3	4	3		4	24	1,9

Forskning om det ekologiska lantbrukets hållbarhet

Inom de ekologiska forskningsprogrammen som sammanställts i denna rapport finns inga specifika utlysningar som handlar om det ekologiska lantbrukets bidrag till livsmedelsproduktionens hållbarhet eller hur effekten av olika typer av ekologiska produktionssystem påverkar miljön, den biologiska mångfalden eller människors hälsa och djurens välfärd, även om hållbarhetsfrågor inkluderats i utlysningstexter. Samtidigt relaterar många projekt till olika hållbarhetsfrågor och en del av projekten har bidragit med ny kunskap om den ekologiska produktionens miljö- och samhällsnytta, och om möjligheter till förbättringar. Exempel är projekten om biologisk mångfald (främst Formas), liksom kopplingen mellan konsumtion av ekologisk mat och människors hälsa (Ekhagastiftelsen). Djurhälsa är också en viktig del i många projekt om djurhållning. Likaså finns ett antal projekt som undersöker möjligheter för minskad klimatpåverkan i den ekologiska produktionen och studerar hushållning med växtnäring med mål om bättre utnyttjande av växtnäringen av grödorna och därmed även mindre risk för näringsförluster till miljön.

Idag pågår relativt mycket forskning på internationell nivå för att utvärdera effekter av ekologiskt lantbruket på miljön och dess hållbarhet i ett brett perspektiv. En rad översiktsartiklar, både i form av litteraturgenomgångar och meta-analyser (översiktsartiklar där data från många studier bearbetas) har publicerats där man redovisar hur ekologiskt lantbruk bidrar till miljö och samhällsnytta, ofta i jämförelse med konventionella system (Jespersen *et al.*, 2017; Reganold & Wachter, 2016; Seufert & Ramankutty, 2017; Tuck *et al.*, 2014; Tuomisto *et al.*, 2012). Flera av dessa översikter inkluderar svenska studier i analysen. Kunskapsöversikten av Jespersen *et al.* (2017) är en vetenskaplig artikel som sammanfattar en omfattande kunskapsgenomgång av det danska ekologiska lantbrukets bidrag till samhällsnytta (ICROFS, 2015a). Någon motsvarande översikt finns inte rörande det svenska

ekologiska lantbruket och skulle vara av stort värde, både för att få kunskap om nuläget och att ha som underlag för områden där förbättringar behövs.

Sammanfattningsvis kan sägas att studierna visar att ekologiskt lantbruk generellt är gynnsamt för den biologiska mångfalden i odlingslandskapet och även för bevarande av ekosystemtjänster som biologisk kontroll via naturliga fiender samt pollinering. Eftersom användningen av kemiska växtskyddsmedel är mycket begränsad i ekologisk produktion, och i stort sett inte alls används i jordbruksgrödor, minskar produktionsformen spridning av miljögifter i naturen (Ascard *m.fl.*, 2018), och även till minskad exponering av människor (Mie *et al.*, 2017). När det gäller klimatpåverkan finns dock inga stora generella skillnader mellan ekologisk och konventionell produktion. Och beträffande påverkan på övergödning är variationen stor och utfallet skiljer sig mellan olika produktionsinriktningar enligt forskningsöversikterna. Medan ekologisk mjölkproduktion genomsnittligt uppskattats minska risken för övergödning jämfört med konventionell produktion gäller det motsatta för grisproduktion. Effekter på djurens välfärd har oftast inte ingått i de breda hållbarhetsanalyserna, undantaget den danska översikten, vilket medför att säkra slutsatser är svåra att dra inom detta område.

Europeiskt forskningssamarbete om ekologiskt lantbruk

Under det senaste decenniet har svenska forskare i allt större utsträckning deltagit i internationella, speciellt europeiska forskningssamarbeten, även i forskningen om ekologiskt lantbruk. Det tydligaste exemplet med svensk medverkan är forskningsprogrammet CORE Organic där Sverige, genom Formas, deltagit från starten. Dessa projekt finns med i vår sammanställning. En total genomgång av svensk medverkan i internationella forskningssamarbeten som har relevans för ekologiskt lantbruk har inte rymts inom denna kartläggning.

Generellt har forskningen om så kallat ”low-input”-lantbruk och ekologiskt lantbruk ökat i Europa under det senaste decenniet. EU:s ramprogram för forskning har haft ett antal utlysningar under åren som riktat sig mot ”low-input” och ekologiskt lantbruk, förutom CORE Organic. I en rapport från EU-kommissionen redovisas resultat inom detta forskningsfält från ett 50-tal projekt under perioden 2000-2012 (EC, 2012). Alla projekt handlar dock inte specifikt om det EU-certifierade ekologiska lantbruket. Rapporten innehåller även en analys av betydelsen av forskningen samt identifierar kunskapsluckor. Vid en mer genomgripande analys av framtida forskningsbehov inom ekologiskt lantbruk är därför denna rapport av värde.

Andra forskningsprogram som anknyter till ekologiskt lantbruk

En tydlig gränsdragning vad gäller forskning som rör ekologiskt lantbruk och forskning som inte gör det är som vi tidigare nämnt svår eller omöjlig att göra. Vi vill dock nämna ett antal forskningssatsningar med relevans för ekologiskt lantbruk utan att vara speciellt riktade till denna produktionsform eller till livsmedel baserade på ekologiska råvaror. Under det senaste årtiondet har frågor kring hållbara produktions- och livsmedelssystem varit alltmer i fokus och generella forskningssatsningar om hur vi kan nå en mer hållbar livsmedelsproduktion har sjuöatts. Kunskap som genereras i denna forskning är betydelsefull även för det ekologiska lantbrukets och den ekologiska livsmedelskedjans utveckling.

Formas, ofta i samarbete med andra finansiärer, har exempelvis haft utlysningar om hållbara produktionssystem inom vattenbruk, jord- och trädgårdsbruk, djurskydd, hållbar livsmedelsproduktion och konsumtion och minskade utsläpp av växthusgaser i skogs- och jordbruket (Formas, 2017).

I Formas-finansierade projekt om ekologiskt lantbruk har en relativt omfattande del finansierat forskning om biologisk mångfald, vilket vi redovisat ovan. På europainivå finns ett stort forskningsprogram som startade 2008 (BiodivERsA, 2017) där Formas och Naturvårdsverket är svenska finansiärer. Forskningssamarbetet syftar till att stärka forskningen om biodiversitet och ekosystemtjänster och är brett, men har relevans för det ekologiska lantbruket där biologisk mångfald och ekosystemtjänster är mycket viktigt, exempelvis för kontroll av skadegörare via naturliga fiender. Ett av de prioriterade områdena är: ”Gynna synergier och minska målkonflikter mellan matproduktion, biodiversitet och ekosystemtjänster”, och många projekt har kopplingar till lantbruk och livsmedelsproduktion.

Inom livsmedelsområdet finns ett pågående europeiskt forskningsprogram, SUSFOOD, som har gemensamma nämnare med ekologisk livsmedelsproduktion och konsumtion (SUSFOOD, 2017). Formas är finansiär av den svenska delen av forskningen. Syftet är att bidra till mer hållbara livsmedelssystem från produktion till konsumtion. Fokus i programmet är att stödja forskning om livsmedel efter att de passerat gårdsgrinden, det vill säga, forskning där produktionen av livsmedelsråvaror inte är huvudfrågeställningen. Programmet innehåller projekt om att minska matsvinn, hållbara förädlingsmetoder, konsumentval, hållbar kost, och tvärvetenskapliga projekt om nya råvaror och produkter som är hållbara ur ett brett systemperspektiv.

Ett annat program inom livsmedelsområdet var ”Tvärlivs”. Det var en gemensam satsning av staten och livsmedelsbranschen under perioden 2010 – 2014 för att stödja svensk livsmedelsforskning. Bakom programmet stod VINNOVA, Formas, Svensk Dagligvaruhandel, Livsmedelsföretagen och SLF (Livsmedelsföretagen, 2013). Exempel på projekt som finansierades handlade om att minska matsvinn, ta fram hållbara proteinprodukter och nya produktionssystem för vegetabilier från jord till bord.

Relevans och nytta av forskningen om ekologiskt lantbruk

Det finns många olika förväntningar på vilka frågor forskningen om ekologiskt lantbruk ska ge svar på. En vanlig förväntan är att forskningen ska klargöra om ekologiskt lantbruk är mer hållbart än konventionellt. Det finns studier som svarar på den frågan, men den huvudsakliga inriktningen på forskningen är att hitta lösningar på praktiska problem som produktionen står inför. Syftet med forskningen är ofta att fortsätta utveckla produktionen i en hållbar riktning.

Att på ett seriöst sätt bedöma relevansen av de senaste tio årens forskning för olika målgrupper är en stor uppgift som inte ryms inom ramen för denna kartläggning. Med hjälp av tidigare utvärderingar, intervjuer av nyckelpersoner samt den genomgång vi gjort av genomförd forskning kan vi lägga en grund för fortsatt analys.

Utvärdering av svensk forskning om ekologiskt lantbruk

En utvärdering av svensk forskning inom ekologiskt lantbruk under åren 1997 till 2004 genomfördes av Formas år 2006 (Formas, 2006). Projekten utvärderades av två internationellt sammansatta grupper. Den ena gruppen granskade vetenskaplig kvalitet och den andra relevans och nytta för rådgivning och lantbruk. Enligt den vetenskapliga utvärderingen fanns en stor andel projekt med hög kvalitet, men den internationella publiceringen hade i många fall varit alltför begränsad. Den andra gruppen, relevans och nytta, pekade på hög relevans och måluppfyllelse, särskilt i fall där praktiker varit med och påverkat utformningen, men gav kritik för svag resultatspridning.

Sammanlagt 74 projekt som finansierats av Formas (och dess föregångare SJFR), SLF och Jordbruksverket ingick i den vetenskapliga utvärderingen. Slutsatser och framtida rekommendationer sammanfattas nedan och vi anser dem fortfarande till stor del vara relevanta utifrån kartläggningen i denna rapport.

Utvärderingen genomfördes efter följande fastställda kriterier:

- Allmän betydelse för jordbruket
- Specifik betydelse för ekologiskt jordbruk
- Vetenskaplig kvalitet
- Forskningsledarens kompetens
- Vetenskapligt utbyte
- Bidrag till kompetensuppbyggnad hos studenter och doktorander

Det var stor variation mellan projekten i den samlade bedömningen. Med vissa undantag har projekten bedömts ha en mycket stor betydelse för ekologiskt jordbruk, men även för jordbruket generellt. Forskningen inom ekologiskt jordbruk kan därför anses bidra till vetenskaplig kunskap av större allmän relevans. Forskningsledarnas kompetens bedömdes generellt som god, vilket tyder på bra genomförande av forskningen. Projekten varierade på ett tydligt sätt i sin förmåga att bidra till kompetensuppbyggnad. Utvärderarna var imponerade av de möjligheter som fanns i Sverige för ekologisk forskning men beklagade att forskningsresultaten inte nått ut i tillräcklig grad utanför Sverige genom en alltför liten omfattning av internationell publicering.

Framtida rekommendationer

Utvärderingsuppdraget innefattade även framtida rekommendationer. I den vetenskapliga utvärderingen rekommenderades fortsatt öronmärkt stöd till forskning inom den ekologiska sektorn, vilket tydliggörs med följande citat från utvärderarna: ”Forskning i frågor som gäller ekologisk produktion kan förväntas ge stor social nytta som leder till mer hållbar användning av mark och andra resurser.”

Vidare rekommenderades att framtida forskning bör ägnas speciellt åt:

- Forskning om marknadsföring, resursekonomi, politiska- och sociala aspekter
- Integrerad forskning om produktionssystem med avseende på produktion, ekonomi och miljö
- ”Komponentforskning” om centrala processer för att nå en mer effektiv ekologisk produktion

Ökat internationellt samarbete ansågs som mycket viktigt för att stärka forskningen. Forskargrupperna bör öka sitt internationella kontaktnät och Sverige bör delta mer i nordiska och europeiska forskningssamarbeten. En kommentar är att det har skett förändringar inom forskningen sedan utvärderingen med en betydande internationalisering av forskningen, även inom ekologiskt lantbruk, vilket vi skriver om ovan. Vidare föreslås en fördjupad utvärdering om kompetensuppbyggnad eftersom man fann brister där.

Utvärderingsgruppen om relevans gav några rekommendationer för att förbättra spridningen av forskningsresultat:

- Begär en plan för spridningen av resultaten till avnämare i projektansökan och följ upp denna i slutrapporten
- Meritera publicering och spridning av forskningsresultat även i populärvetenskapliga tidskrifter

Utvärdering av forskning om ekologiskt lantbruk i Danmark

I Danmark har en omfattande forskning om ekologiskt lantbruk ägt rum i ungefär samma storleksordning som i Sverige. Man har liksom i Sverige haft nationella forskningsprogram riktade mot kunskapsbehov inom ekologiskt lantbruk. ICROFS (International Centre for Research in Organic Food Systems) gjorde en analys av effekter av forskningen om ekologiskt lantbruk under en 15-årsperiod, 1996 - 2010, för lantbruket och för samhället (ICROFS, 2015b). Under perioden har fyra forskningsprogram genomförts med ett totalanslag på 500 miljoner danska kronor.

Utvärderingen genomfördes på tre olika, av varandra oberoende, sätt:

1. Intervjuer med representanter för användare av forskningens resultat
2. Värdering av forskningen inom olika ämnesområden, (nöt/mjolk, gris, växtodling etc)
3. Dokumentation av kunskapsförmedling av forskningsresultat i förhållande till ämnesområden och dess kunskapsbehov och utmaningar

Ett övergripande resultat var en hög grad av överensstämmelse mellan olika aktörers uppfattning av kunskapsbehov och problem inom det ekologiska lantbruket och den forskning som bedrivits. Även kunskapsförmedlingen av forskningsresultaten bedömdes i stor utsträckning motsvara behoven i sektorn. I analysen dokumenterades direkta effekter av olika forskningsresultat och de var relaterade till exempelvis högre produktionsnivåer, kontroll av ogräs och skadegörare, bättre djurvälstånd, nya betningsmetoder av utsäde samt potential att fasa ut antibiotikaanvändningen i mjölkproduktionen. Samtidigt fanns problemområden där forskningen inte bidragit som förväntat som exempelvis när det gäller att designa optimala växtföljder och undvika läckage av växtnäringsämnen. Sammanfattningsvis visade utvärderingen att de ekologiska forskningsprogrammen hade en stark orientering mot att lösa olika användares problem och att den bidragit till en ökad tillväxt av dansk ekologisk produktion.

Samtidigt som mycket av insatserna för kunskapsförmedling fick gott betyg konstaterades att den kunskap som finns ändå inte nått ut helt och fullt och att det är viktigt i kommande forskning att utveckla både de kanaler som finns och nya kanaler för förmedling av forskning.

I utvärderingen pekar man även på att resultat från forskningen om ekologiskt lantbruk varit till nytta i det konventionella lantbruket, exempelvis forskning om alternativa betningsmetoder samt möjligheter att minska antibiotikaanvändningen i mjölkproduktionen.

Forskningen inom de ekologiska programmen har dock varit begränsad gällande konsumentfrågor och även generellt miljö- och samhällsnytta.

Forskningsagenda om ekologiskt lantbruk – relation till genomförd forskning

En svensk forskningsagenda för ekologiskt lantbruk utvecklades av EPOK år 2013 i en öppen process tillsammans med intressenter i livsmedelskedjan, och även i dialog med forskningsfinansiärer (EPOK, 2013). Syftet med forskningsagendan var att den skulle vara ett underlag för beslutsfattare och forskningsfinansiärer för inriktning och prioritering av framtida forskningssatsningar. Ett viktigt syfte var även att bidra med relevanta problemställningar och ge inspiration till forskare utifrån faktiska kunskapsbehov inom det ekologiska lantbruket och den ekologiska livsmedelskedjan. Agendan användes sedan av forskare och finansiärer i kommande utlysningar av medel till forskning inom området. Exempelvis hade både SLF, Formas, Jordbruksverket och SLU Ekoforsk utlysningar under 2013 där agendan användes.

Agendan tog fasta på de viktigaste framtida utmaningarna och kunskapsbehoven för att nå ökad hållbarhet, produktivitet och miljö- och samhällsnytta i den ekologiska produktionen.

Inledningsvis identifierades tre teman i agendan som beskriver övergripande utmaningar för det ekologiska lantbruket; 1) Skapa *robusta system* i både biologisk, ekonomisk och social bemärkelse, 2) Att bidra med *mervärden för miljö och samhälle* som är en vision för det ekologiska lantbruket. På vilket sätt ekologiskt lantbruk bidrar behöver utvärderas genom forskningsinsatser, 3) Konkurrenskraft och levande landsbygd är avgörande frågor för hela lantbrukets utveckling och ekologisk livsmedelsproduktion kan vara en av drivkrafterna.

Därefter identifierades fem centrala fokusområden av aktörer som medverkade i utformningen av forskningsagendan. Vi beskriver kortfattat nedan samstämmigheten mellan den forskning som bedrivits och de forskningsområden som prioriterats i agenda.

1. Hög produktivitet med bevarade hållbarhet

Jämförs den genomförda forskningen med agendans prioriterade områden kan man konstatera att en stor del av projekten ligger inom område 1 som handlar om produktionsförbättringar inom både växtodling, djurhållning och trädgårdsodling. Det har också bedrivits forskning inom flera prioriterade specifika områden som nämns i agendan, till exempel samodling, teknikutveckling för ogräsreglering, biologiska växtskyddsmetoder, utfodringsstrategier, betesdrift och avelsfrågor.

2. Innovativa produktionssystem med många funktioner

Inom de ekologiska forskningsprogrammen har det genomförts relativt många projekt med odlingssysteminriktning som adresserar agendans förslag. Exempel är klimatsmarta system för djurhållning med betesdrift, odlingssystem med samodling och mellangrödor, och effekter av ekologiska produktionssystem på biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Däremot har forskning av mer tvärvetenskaplig karaktär som också inkluderar aktörssamverkan inte kommit till stånd i någon större utsträckning, såsom det exempelvis uttrycks i agendan:

”Modeller för samverkan mellan gårdar med olika produktionsinriktning, till exempel mellan gårdar med växt- respektive mjölkproduktion eller grönsaks- respektive fjäderfäproduktion”.

3. Täta kretslopp och förnybara resurser

Agendans förslag på nya systemlösningar vad gäller kretslopp mellan stad och land har till ganska liten del omsatts i de forskningsprojekt som bedrivits. Detta är inte förvånande eftersom detta kräver stora tvärvetenskapliga satsningar där aktörer även utanför lantbruket behöver vara involverade. Den typen av projekt är sannolikt för omfattande för att rymmas inom de ekologiska programmen, och är också en gemensam utmaning för hela lantbruket. Men det pågår mycket forskning generellt om stad-land-kretslopp, och vi tror att ett ökat kunskapsutbyte mellan denna forskning och tillämpningar inom ekologiskt lantbruk är viktigt framöver. En del forskning har ändå kommit till stånd inom området. Denna handlar om användning av rötresten från biogasproduktion och pelleterade gödselprodukter som baseras till en del på restprodukter från livsmedelskedjan. Förnybar energi lyfts också upp i agendan och endast ett projekt finns med i sammanställningen. Vi ser även vad gäller denna fråga att forskning om förnybar energi i lantbruket behöver bedrivas med ett större perspektiv än specifikt inom ekologiskt lantbruk.

4. Hållbara företag och utveckling av marknaden

En liten andel av projekten hamnar inom detta fokusområde. Men bland exempelvis SLF:s forskningsprojekt om företagande finns sådana projekt. En orsak till få projekt inom området är att några av finansierarna, till exempel SLU Ekoforsk och Jordbruksverket i sina utlysningar betonat produktionsforskning och inte forskning inom marknadsområdet.

5. Hälsosam mat med mervärden

En liten del, cirka tre procent, av forskningsmedlen har gått till området. Detta speglar till stor del inriktningen på utlysningarna. Ekhagastiftelsen stödjer specifikt forskning om näringsrika och sunda livsmedel. Och det europeiska programmet CORE Organic har haft skonsam förädling för bevarad livsmedelskvalitet i en av sina utlysningar.

Intervjuer med nyckelaktörer

Sju nyckelaktörer, som nämnts vid namn i metod-avsnittet, har intervjuats om deras syn på nyttan med den senaste tidens forskning och i vilken mån resultaten nått ut till lantbruk och samhälle. Avsnittet handlar huvudsakligen om relevansen för primärproduktionen och inte för övriga delen av livsmedelskedjan eller för andra aktörer som arbetar med ekologiskt lantbruk. Dock finns även aspekter med som rör miljönytta och mat och hälsa. Svaren sammanfattas nedan.

Hur relevant har forskningen varit?

Alla intervjupersoner var överens om att forskningen varit relevant och bidragit till en positiv utveckling av ekologiskt lantbruk. Produktionen har blivit mer effektiv och rationell genom exempelvis nya gödslings- och ogrässtrategier. Forskning om utfodring till olika djurslag har också ökat effektiviteten och möjliggjort en förbättrad djurvälstånd. Ofta har forskningsrönen gett förutsättningar för lantbrukare att öka lönsamheten på gården. Man menade att forskningen i många fall även bidragit till ökad miljönytta i den ekologiska produktionen och att forskningsresultaten i flera fall påverkat den konventionella produktionen i djur- och miljövänlig riktning. Vi vet idag också mer om den ekologiska matens näringskvalitet och att det finns indikationer på kopplingar till hälsoeffekter.

Här listas exempel på forskning som intervjupersonerna anser haft extra stor betydelse för den positiva utvecklingen och som också fått bra genomslag hos lantbrukarna.

Växtodling

- Biologiska betningsmetoder
- Bladmögelresistent sorter av potatis
- Effektivare utnyttjande av näringen i organiska gödselmedel
- Lämplig tidpunkt för mekanisk bekämpning av olika ogräs
- Effektiv radhackning
- Nya redskap för mekanisk ogräsbekämpning och utveckling av användning och odlingsteknik för bättre ogräskontroll
- Användning av olika typer av mellangrödor
- Projekt om åtgärder för minskat växtnäringsläckage
- Säkrare baljväxtodling
- Transporterbara gödselmedel
- Biogas – användning av rötrest i växtodlingen

Djurhållning

- Möjligheter till sänkt proteininnehåll i foder till mjölkkor med fortsatt bra mjölkavkastning
- Utfodringsstrategier för mjölkkor med spannmål som kraftfoder
- Utfodringsstrategier för att maximera grovfoderintag hos nöt
- Proteingrödor till mjölkkor
- Åkerböna till gris
- Musselmjöl till fjäderfä
- Djurhälsa hos fjäderfä och gris

Trädgårdsodling

- Ogräsreglering i främst morotsodling
- Växtnäringsförsörjning i växthus och på friland för de vanligaste grönsakerna
- Metoder mot rotsjukdomar på tomat
- Växtskyddsstrategier i frukt
- Växtskyddsstrategier i frilandsodlade grönsaker

Övrigt

- Sammanfattande kunskap om miljöfördelar med ekologiskt
- Biologisk mångfald i ekologisk produktion
- Att människor som föredrar ekologisk mat har andra matvanor än de som föredrar konventionell mat
- Studier som indikerar att konsumtion av ekologisk mat verkar minska risken för övervikt, allergier och vissa sjukdomar

Har forskningen nått ut till lantbrukarna?

Här är alla nyckelaktörerna överens om att det finns brister. Det finns mycket bra kunskap som inte når ut till lantbruket. Forskningsresultat med enkla slutsatser som är lätta att omsätta, till exempel nya utfodringsstrategier, når ut snabbare än rekommendationer som är mer komplexa, som råd om avel. Resultat från deltagardriven forskning, forskning där olika aktörer samverkar och forskning där rådgivare är med hela vägen når ut snabbare än när forskningen i huvudsak bedrivs av forskare.

Det som görs för att sprida resultat från forskningen uppskattas men behöver utvecklas. Nyhetsbrev om forskning, bland annat från SLU och Jordbruksverket, är bra informationskanaler. Även de hemsidor som sammanfattar forskningsresultat uppskattas, men det är en hel del forskningsresultat som inte synliggörs. Det finns önskemål om en rapport med resultat som kortfattat sammanfattar tillämpad forskning om ekologisk produktion och ekologisk sortprovning varje eller vartannat år. En sådan rapport publicerades 2015 av Hushållningssällskapet (Arvensis, 2015). Det var dock svårt att finansiera arbetet med rapporten. Troligen krävs någon form av basfinansiering för en fortsatt utgivning.

De årliga så kallade FoU-dagarna där nya rön från forskningen presenteras har uppskattats. Konferensen arrangeras av Jordbruksverket, EPOK, SLU Ekoforsk och Hushållningssällskapet med Jordbruksverket som huvudarrangör. Men samtliga intervjupersoner upplever behov av att hinna fördjupa sig mer och efterfrågar framförallt en diskussion om resultaten och idéer för framtida forskning. Det finns således önskemål om fördjupade FoU-dagar med olika teman för att få ett bättre utbyte mellan forskare och rådgivare. Liknande arrangemang för lantbrukare skulle uppskattas. Detta kan vara ett sätt en att öka forskningens relevans och nytta och en möjlighet för både lantbrukare och forskare att få fördjupade kunskaper genom ett ömsesidigt kunskapsutbyte.

Framtida behov av forskning och kunskapsspridning

Uppdraget rymmer inte en grundlig analys av framtida forskningsbehov, men detta avsnitt kan utgöra en grund för fortsatt arbete med att ringa in framtida behov av forskning. Som nämnts tidigare har sex nyckelaktörer intervjuats om deras syn på forskningsbehoven inom det ekologiska lantbruket. Eftersom det är samma intervjupersoner som för avsnittet om relevans, vilka i huvudsak representerar den ekologiska primärproduktionen, så beskrivs i avsnittet främst forskningsbehoven i det praktiska lantbruket, även om fler aspekter till viss del finns med. Resultatet av samtalen redovisas nedan.

Vid intervjuerna har det framkommit många intressanta förslag på framtida forskning. Gemensamt är att man bland annat vill se mer forskning på systemnivå, där man binder samman flera produktionsgrenar som kan finnas på ett lantbruksföretag, för att öka effektiviteten, hushållningen med naturresurser, djurvälståndet och den biologiska mångfalden. Man efterfrågade även tätare samarbete mellan forskare och rådgivare och även med andra aktörer. Önskemål finns att SLU ska samverka mer med andra universitet i och utanför Sverige för att lösa komplexa kunskapsområden som kretslopp mellan stad och land, nya husdjursraser och miljöoptimering. Man efterlyste även samverkan mellan aktörer i hela livsmedelskedjan.

Här ges exempel på forskning som ansågs extra viktig för att utveckla ekologisk produktion, mycket med fokus på ökad hållbarhet.

Växtodling

- Utveckla odlingskoncept med breda radavstånd för att optimera växtnäringens försörjning, ogräs- och skadedjursbekämpning samt avkastning. Inte bara i enskilda grödor utan i hela växtföljder
- Robotisering av t ex ogräsbekämpning för att öka effektiviteten i produktionen
- Fånggrödor, bottengrödor och mellangrödor
 - a. Arter, sorter

- b. Anläggning
 - c. Bearbetning, brytning
 - d. Effekter på ogräs,
- Reducerad jordbearbetning
 - a. Växtföljder
 - b. Vilka redskap är lämpliga för stubbearbetning?
 - c. Ogrässtrategier
 - d. Effekter på markstruktur, kolinlagring, markbiologi
 - e. Effekter på skadegörare i spannmål, trindsäd, oljeväxter
- Blomsterrensor i ekologisk spannmålsodling, ettåriga och fleråriga arter - utvärdera effekter på biologisk mångfald och biologisk kontroll av skadegörare
- Rotsjukdomar på baljväxter
- Beredskap för rotsjukdomar på spannmål
- Bekämpning av ogräset skräppa
- Fler sortförsök, särskilt i mindre gynnsamma områden
- Sortförsök i vallväxter (görs numer bara konventionellt) bör läggas upp så att de kan ge resultat som är relevanta för ekologisk odling
- Samodling, art- och sortblandningar
- Mer specifik forskning om ekologisk vallodling
- Surgörning av gödsel för att öka kväveeffektiviteten
- Avvattning av stallgödsel för att möjliggöra förflyttning och optimera användningen
- Fler restprodukter som gödselmedel
- System för perenna odlingar. Agroforestry. Flytta grönmassa mellan grödorna. Pilotodlingar i större skala
- Fler baljväxter för både humankonsumtion och till foder
- Utveckla nya grödor för att minska sårbarheten för skadegörare och sjukdomar
- Strategier mot skadegörare hos baljväxter, till exempel bönsmyg
- Markavvattning och bevattning
- Koppling mellan växtskyddsstrategier som utvecklats i ekologisk produktion och ”Integrated Pest Management”. Vi kan lära av varandra

Djurhållning

- Mer specifik forskning om betesstrategier (optimera produktion, djurhälsa och biologisk mångfald)
- Bättre bevara proteinets kvalitet under lagring av vallfoder
- Odlar foder med mer innehåll av mineraler, analysera mineraler i vallförsök
- Enklare koncept för utfodring av gris. Avstå dyra proteinfoder och få en mer extensiv produktion utan att det äventyrar lönsamheten
- Nya raser på fjäderfä och gris. Samverkan i Norden och norra Europa
- Nya fodermedel till enkelmagade djur. Restprodukter, produkter från havet mm
- Utveckla effektiva system med samverkan mellan djurhållning, växtodling, kretslopp av restprodukter från samhället. Pilotprojekt på regional nivå

Trädgårdsodling

- Växtnäringsförsörjning i grönsaker, för att optimera både produktionen och kretsloppet. Inte bara enskilda grödor utan hela växtföljder
- Nya grödor för humankonsumtion
- System att göra djurfoder av grönsaker och frukt som inte håller kvalitetskraven

- Strategier för fleråriga kulturer
- Odling i jord (ej avgränsad bädd) i växthus – krav enligt nya EU-förordningen
- Metoder för att öka den biologiska mångfalden i odlingen och studier av effekter av åtgärderna
- Effektivare användning av grön gödselingsgrödor, bottengrödor och mellangrödor för att minska behovet av input av växtnäring
- Fler studier av mineralisering och frigörelse av växtnäring från gödselmedel tillåtna att använda i ekologisk odling

Övriga områden

- Policy för bättre fördelning av djuren i Sverige för att optimera produktionen och öka miljönyttan
- Cirkulering av näringsämnen på samhällsnivå, särskilt fokus på hur man kan undvika att samtidigt cirkulera toxiska ämnen
- Analys av motiven bakom ekosektorns motstånd mot kretslopp av toalettavfall. Det kan vara en utgångspunkt för möjlighet till förändring
- Markmikroorganismernas och markdjurens inverkan på odlingsresultaten och hur vi kan gynna dem
- Utveckla åtgärder för att minska kadmiumhalt i mark och gröda
- Samverkansformer mellan lantbrukare och andra aktörer i livsmedelskedjan. Många discipliner behöver samarbeta för bra forskning
- Studera samspelet mellan produktion och konsumtion för att bättre förstå effekter av kosten på miljön (växthusgaser, biodiversitet, markanvändning). Idag studeras dessa oftast separat.
- Effekter av ekologisk mat för hälsan. Mekanismer som ligger bakom behöver undersökas, som t ex är kopplade till: matens innehåll av bekämpningsmedelsrester, kadmium, och långlivade organiska ämnen. Effekter av exponering för dessa ämnen

Flera av de intervjuade hävdade att det blivit allt svårare att få pengar till forskning som är mer lantbruksnära, särskilt om man inte är en etablerad forskare. Tillämpad forskning på fältnivå finansieras allt mer sällan trots att det finns en tydlig nytta för produktionen.

Kunskapsspridning, samordning och utveckling av forskningen

Liksom vad gäller forskningens relevans poängterades även vad gäller framtida forskning att exempelvis rådgivare bör få större inflytande under hela forskningsprocessen, dels för att mer precist få fram den kunskap som behövs och dels för att snabbare få ut resultaten till lantbruket. En större medverkan av rådgivare i forskningen ligger i linje med efterfrågan om mer deltagardriven forskning. Någon påpekade också behovet av större kompetens om deltagardriven forskning hos involverade parter, samt att metoden bör utvecklas inom forskningen.

Under tidigare diskussioner med både forskare och andra aktörer i branschen har betonats behovet av bättre samarbete mellan finansierarna när det gäller forskningsprogram och utlysningar. Detta möjliggör större satsningar inom prioriterade områden och större projekt. Ska systemforskning komma till stånd med forskare från olika discipliner och även men aktörssamverkan krävs en större medelstillelning till projekten än vad som ofta varit fallet hittills. Med ett samarbete mellan finansierare kan man också undvika små projekt inom

samma områden hos finansiärerna, och istället få till stånd en samordning av forskningssatsningarna.

Efter arbetet med denna kartläggning bedömer vi att specifika forskningsprogram för ekologiskt lantbruk är fortsatt viktiga för att erhålla de kunskaper som behövs för en utveckling av den ekologiska produktionen, både vad gäller produktivitet och miljö- och samhällsnytta. Det finns specifika nyckelproblem i den ekologiska produktionen som kräver särskilda satsningar. Framhävas bör dock att forskningsresultaten till övervägande del även är till nytta för hela lantbruket och livsmedelskedjan.

En viktig fråga vad gäller framtida forskningsprogram och utlysningar är att utreda vilka specifika strategiska satsningar som bör göras inom de ekologiska programmen. Vilka forskningsfrågor finns inte finansiering för i andra forskningsprogram? Och vilken forskning av relevans för ekologiskt lantbruk kan finansieras av andra forskningsinitiativ?

Sammanfattningsvis finns behov av både en djupgående analys av kunskapsbehoven för utvecklingen av det ekologiska lantbruket i Sverige, och behov av samordnade forskningssatsningar. Forskning med större aktörssamverkan mellan forskare och andra aktörer är också av central betydelse, samt åtgärder för att forskningen ska nå alla relevanta brukare så att nyttan av forskning förstärks.

Referenser

Ascard J, Löfkvist K, Mie A & Wivstad M 2018. Växtskyddsmedel o ekologisk produktion – användning och risker. Rapport EPOK – Centrum för ekologisk produktion och konsumtion, SLU, Uppsala.

Arvensis 2015. Ekologisk försöksrapport 2015. Granskad kunskap från Hushållningssällskapens HIR-rådgivare. HIR Skåne, Hushållningssällskapen Skåne, Skaraborg, Östergötland, Kalmar-Kronoberg-Blekinge och Växa Sverige. Kontaktperson: Per Ståhl, per.stahl@hushallningssallskapet.se

BiodivERsA, 2017. Programmets hemsida. <http://www.biodiversa.org>

EC 2012. A decade of EU-funded low-input and organic agricultural research (2000-2012). European Commission, Directorate-General for Research and Innovation and Directorate E-Biotechnologies, Agriculture and Food Unit E.4-Agriculture, Forests, Fisheries, Aquaculture, Brussels.

EPOK 2013. Forskningsagenda för ekologiskt lantbruk 2013. Forskningsutmaningar och kunskapsbehov inom ekologisk produktion och ekologisk mat. Red Maria Wivstad, EPOK – Centrum för ekologisk produktion och konsumtion, SLU, Uppsala.
<https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/epok/aldre-bilder-och-dokument/publikationer/forskningsagenda-2013-web.pdf>

EPOK 2015. Projektkatalog EPOK Swedish Research on Organic Food and Farming 2008 – 2015. Projektkatalog över projekt inom ekologiskt lantbruk i Sverige, EPOK-Centrum för ekologisk produktion och konsumtion, SLU, Uppsala.
https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/epok/dokument/swedish-research-on-organic-food-and-farming-20082015_ny15.pdf

Formas 2006. Evaluation of Research on Organic Production in Sweden. Evaluation report, Formas, Stockholm.

- Formas 2017. Pressmeddelande från Formas. <http://www.formas.se/sv/Press-Nyheter/Formas-pressmeddelanden/>
- Hagman, J & Halling M 2017. Sortval i ekologisk odling 2017. Sortförsök 2012 – 2106. Rapport nr 23, Institutionen för växtproduktionsekologi, SLU, Uppsala.
<https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/vpe/resurser/ekologisk-sortprovning/sortval-eko-2017-03-29.pdf>
- ICROFS 2015a. Økologiens bidrag til samfundsgoder. Vidensyntese 2015. Red Lizzie Melby Jespersen, ICROFS – International Centre for Research in Organic Food Systems, Foulum, Tjele, Danmark.
- ICROFS 2015b. Økologisk forskning og udvikling gennem 15 år (1996-2010) – effekter i ehrvern og samfund. ICROFS – Centre for Organic Research in Organic Food Systems, Foulum, Tjele, Danmark.
- Jespersen *et al.* 2017. Contribution of organic farming to public goods in Denmark. *Organic Agriculture* 7, 243-266. Doi: 10.1007/s13165-017-0193-7.
- Livsmedelsföretagen, 2013. Nyhet om Tvärlivs på Livsmedelsföretagens hemsida.
<https://www.livsmedelsforetagen.se/65-miljoner-till-forskningsprojekt/>
- Mie *et al.* 2017. Humen health implications of organic food and organic agriculture: a comprehensive review. *Environmental health* 16, 11. Doi: 10.1186/s2940-017-0315-4.
- Reganold JP & Wachter JM 2016. Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants* 2, art no 15221.
- Seufert V & Ramankutty N 2017. Many shades of grey – the context-dependent performance of organic agriculture. *Science Advances* 3 (3), e1602638.
- SUSFOOD, 2017. Programmets hemsida. <http://susfood-db-era.net/drupal/>
- Tuck *et al.* 2014. Land-use intensity and the effects of organic farming on biodiversity: a hierarchical meta-analysis. *Journal of Applied Ecology* 51, 748-755.
- Tuomisto *et al.* 2012. Does organic farming reduce environmental impacts? – A meta-analysis of European research. *Journal of Environmental Management* 112, 309-320.

Forskningsfinansiärers hemsidor

- Formas projektkatalog: <http://proj.formas.se>
- SLU Ekoforsk: www.slu.se/ekoforsk
- Jordbruksverkets sida om försök och utveckling där länk finns till FoU-databasen:
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/ekologiskproduktion/forsokochutveckling.4.60778d4f133a753969d80002319.html>
- Projektbanken SLF: www.lantbruksforskning.se/projektbanken
- Beviljande anslag Ekhagastiftelsen: www.ekhagastiftelsen.se
- Projektkatalog EPOK ”Swedish Research on Organic Food and Farming 2008 – 2015”:
https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/epok/dokument/swedish-research-on-organic-food-and-farming-20082015_ny15.pdf

Bilaga 1 Forskningsprojekt 2008 – 2017

Titlar och totalt beviljade medel inom olika ämnesområden och från de olika finansiärerna. Projekten grupperas i 1) Växtodling, odlingssystem, 2) Djurhållning, 3) Trädgårdsodling, Biologisk mångfald & ekosystemtjänster, 4) Livsmedel, 5) Akvakultur och 6) Företagande och marknad samt energi. I en separat tabell listas projekten inom det europeiska forskningsprogrammet CORE Organic.

I denna sammanställning av projekt anges det totala anslaget för projektet, även för de projekt som startade före år 2008 och som avslutas efter år 2017. I huvudsammaställningen i denna rapport anges endast finansieringen för tidsperioden 2008-2017, vilket medför att totalsumman i bilagan är något högre än vad som anges i rapporten. I redovisningen av projekt finansierade av SLF ingår i denna bilaga även de projekt som finansierades av Formas i den gemensamma utlysningen av medel för år 2014-2016 (projekt inom områdena Växtodling, Djurhållning, Trädgård och Företagande och marknad). Av SLF-projekten inom dessa områden ingår således en Formasfinansiering med totalt 12 miljoner kronor. Orsaken är att vi inte har uppgifter om vilka av projekten som finansierats av Formas respektive SLF, vi har endast uppgift om totalsumman.

Växtodling, odlingssystem

Projekttitel	Anslag, kronor
Formas	
Perennial crops – key components for robust and sustainable production systems?	2 931 000
Encouraging intercropping in Swedish organic farming through participatory research	2 998 000
Multifunctional farming systems – linking plant-plant interactions, insect pest control and wildlife	6 836 000
Digestate a valuable fertilizer in organic production with added value for the environment and the farm	4 740 000
Biological control of plant pathogenic nematodes in organic crop production with the nematode parasitic fungus <i>Clonostachys rosea</i>	1 610 000
Sustainable supply of organic clover seed – a crucial issue for organic agriculture	6 009 000
Effects of fertilisation through nutrient recycling on soil biological functions and plant nutrient uptake and growth in organic crop production	3 602 000
Cereal leaf microflora in different agricultural production systems – implication for biological control of <i>Fusarium</i>	3 765 000
Dormancy in reproductive vegetative buds in creeping perennials dominating the agricultural weed flora in Scandinavia	3 301 000
Pollination and pest control in organic clover seed production – effect of field and landscape diversification	2 925 000
Predation rate and prey choice by generalist predators on organic farms	2 321 000
Exploiting soil microbial activity to enhance nutrient acquisition and sustainable pathogen control	2 574 000

Jordbruksverket	
------------------------	--

Endophytic fungi in forage grasses	2 310 000
Supplying organic farming with plant nutrients – resource and environmental aspects in a life cycle perspective	3 405 000
Biological Pest Management in Oilseed Rape for Organic Oil Production	6 245 000

SLU Ekoforsk	
Vitklöverfrö och rödklöverfrö - ökad mångfald ger förbättrad pollinering	1 662 000
Tussilago - kontrollstrategier i ekologisk odling	1 133 000
Säker ärtodling - en nyckelfaktor i ekologiskt jordbruk	2 511 000
Utveckling av ekologisk utsädesproduktion av vallfrö genom deltagardriven forskning 2008-2010	799 000
Potatis - snabbare uppkomst och knölutveckling genom en utvecklad förgroningsteknik	1 622 000
Tistel - utvärdering av ett skärande redskap	1 094 500
Majs - ogräsbekämpning i ekologisk odling	1 985 420
Oljerättika och senap - sjukdomssanerare med stor potential	1 921 200
Skydd mot skadeinsekter genom nyttjande av synergieffekter	330 000
Förfrukt- och platsanpassad kvävetillförsel i odling av ekologisk höstraps	1 758 463
Ekhaga försöksgård, projektstöd	600 000
Optimal timing and cutting of a grass/clover catch	822 000
Yeild stability in varietal mixtures of <i>Vicia faba</i>	1 000 000
Multifunctional cover crops for stockless organic farming systems	1 680 000
Locally adapted cereal cultivars in organic farming; for quality in production and product	1 690 000
Development of odor-based strategies to control seed-eating weevils in clover seed production	1 490 000
New applications for the weed mower – mowing of <i>Cirsium arvense</i> and <i>Tripleurospermum inodorum</i> in winter wheat and leys for seed production	1 498 400
Ekhaga försöksgård, projektstöd	170 000
Cut fallow to replace black fallow	1 092 000
Development of new hybridization material for improved resistance to late blight in organic growing systems	1 069 000
Optimal placement of pelleted organic fertilizer	1 680 000
Variety and species mixtures for healthy crops with high quality	1 664 600
Half the surface tilled – a cropping system without heavy tillage, using row hoeing and under-sown subsidiary crops	2 458 000
The importance of insect pollination for field bean yield	2 420 200
Swedish organic lentils – cultivation strategies for production of an attractive food crop	1 656 000
Chrysopidae family and flower strips as habitat management practices for the control of cabbage insect pests	636 000
Are we controlling perennial weeds too late?	1 995 800

Biologiska saneringsmetoder för ekologiskt utsäde av höstvetete och höstråg	974 000
Vitaminer i ekologiskt odlade vallbaljväxter och gräs	2 187 000
Bekämpning av åkertistel i ekologisk odling: - genom odlingsssystem med radhackning - delprojekt om effekt av mycket sen hackning och hur radens utseende påverkar avkastningen vid odling på 50 cm radavstånd.	1 531 898
Ekologisk sortprovning av vallväxter	1 400 000
Försök med miljömedvetna och uthålliga odlingsssystem med jordbruks-, grönsaks- och energigrödor 2006-2012	4 682 000
Val av utsädesmängd vid sådd med olika radavstånd i ekologisk odling av spannmål och åkerböna	1 301 000
Allelopatiska fånggrödor - effekter på sjukdomar och ogräs	1 665 000
Säkrare trindsädesodling till mogen skörd i ekologisk odling	2 511 199
Undersökning av korrelation mellan borhalt i rödklöverplanta, jord och fröproduktion	70 000
Utforskning av optimala odlingsstrategier för ekomajs till mjölkgårdar	796 000
Växtnäringsförsörjning vallfrö	1 512 617
Biologisk kontroll av jordburna sjukdomar i potatis - ökad skalkvalitet och skörd	2 008 790
Ekologisk sortprovning av vallgräs	1 078 100
Etablering av ekologiskt gräsfrö på hösten i höstvetete	1 124 686
Inverkan av borgödsling på skörden av röd- och vitklöverfrö i ekologisk produktion	1 541 278
Skyddsgrödans betydelse för skörd och ogräsbestånd i förstaårsvallar med ekologiskt gräsfrö	160 000
Skördeteknikförsök i slåttervall för möjligheten att minska risken för inblandning av spansk skogssnigel i ensilage	150 000
Värdering av vallsorters lämplighet för ekologisk odling i olika geografiska områden i Sverige	120 000
Förekomst av frilevande nematoder i västsvenska jordar, inverkan på potatisens kvalitet avseende rost (TRV) och Rhizoctonia solani. En förstudie.	50 000
Bekämpning av renkavle (<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.) genom olika integrerade odlingsåtgärder	1 001 200
Höstgödsling i ekologisk timotejfrövall	1 077 216
Kväveeffekt av organiska gödselmedel till vår- och höstsäd	2 307 000
Optimalt utnyttjande av kväve vid tillförsel av organiska specialgödselmedel till höstvetete	395 050
Putsning av olika sorter av ekologisk rödklöver	131 402
Utvärdering av nya genkällor för ogräskonkurrerande förmåga i höstvetete som alternativ till kemisk bekämpning	200 000
Bekämpning av bladlöss i ekologisk odling av spannmål och trindsäd	183 000
EKOKALK: Strukturalkning för förbättrad markstruktur och minskade fosforförluster i ekologisk odling?	1 626 000
Vilka kornsortblandningar ska man odla?	200 000
Svavel- och kaliumgödsling till ekologisk blandvall	114 000
Effekter av svaveltillförsel i åkerböna	1 428 000

Stiftelsen lantbruksforskning	
Svensk sojaodling för inhemsk proteinfoderförsörjning	900 000
Optimering af forbrugt for forbedret dyrkningssikkerhed i trindsæd (OpTrin)	1 647 000
Biologisk Markkartering- Integrerad analys av jordburna växtsjukdomar och markkemi i oljeväxter och stråsäd	2 185 000
Kontroll av skadeinsekter i klöverfröodlingar med biologiska metoder	1 500 000
Sortblandning – ett robust odlingsystem	2 400 000
Förädling av ärt för ökad motståndskraft mot rotröta	1 250 000
Kontroll av skadeinsekter i klöverfröodlingar med biologiska metoder	1 766 000
Effektivt utnyttjande av flytgödsel och rötrest – on-lineanalys av gödselkvalitén som möjliggör anpassad gödsling	1 071 000
Ökad skörd och odlingssäkerhet med optimerad fördelning av utsädet i raden vid sådd på 25 cm radavstånd	1 297 000
Framtagning av bladmögelresistenta matpotatissorter för stora delar av Sverige	1 900 000
Snabb och säker diagnos av patogener på rödklöver i jord och rot samt värmebehandling av rödklöverfrö för ökad utsädeskvalitet	600 000
Biologisk markkartering i fältförsök - DNA-baserad analys av jordburna växtsjukdomar	900 000
Mer protein och minskat ogrästryck genom samodling av majs och åkerböna i ekologisk odling	950 000
Klimatrobusta odlingsystem med radhackning mot rot- och fröogräs i stråsäd	1 200 000
Surgörning och kvävekomplettering i flytgödsel och biogödsel	200 000
Framtagning av bladmögelresistenta matpotatissorter för hela Sverige	2 000 000
Electrical Weed Destroyer (EWD) – ny teknik för mekanisk ogräskontroll	569 000

Ekhagastiftelsen	
Avslutande utvärdering av ett unikt långliggande jämförande odlingsförsök med ekologisk och konventionell odling i Önnestad, Skåne	750 000
En kunskapssammanställning: Helhetssyn i växtskyddet i ekologisk odling, samt effekter på hälsa och biologisk mångfald av eko-bekämpningsmedel	190 000
Avslutande utvärdering av ett unikt långliggande jämförande odlingsförsök med biodynamisk, ekologisk och konventionell odling	280 000
Hållbar produktion av vallbaljväxter i ekologiska odlingsystem	1 817 000
Studier av markens långsiktiga bördighetsegenskaper, produktionsförmåga och odlingsprodukternas kvalitet i biodynamisk odling	284 000
Hållbar livsmedelsproduktion i Sverige – att odla och äta från perenna system,	800 000

steg 3	
Yield stability and sustainability in protein forage crop, faba bean - Utilisation of synergism in plant rhizosphere	1 824 000
Utvärdering av biokol och typ av stallgödsel för att förbättra växtnäringshushållningen i ekologisk odling	250 000
Hållbar livsmedelsproduktion i Sverige - att odla och äta från perenna system, steg 2	1 400 000
Hållbar livsmedelsproduktion i Sverige - att odla och äta från perenna system	400 000
Odlingsåtgärder för allsidig växtnäringsförsörjning, god skörd och hög näringskvalitet i ekologiska odlingssystem - år 2	700 000
Odlingsåtgärder för allsidig växtnäringsförsörjning, god skörd och hög näringskvalitet i ekologiska odlingssystem	700 000
Multifunctional legumes for organic cropping systems	1 000 000
Utvärdering av gårdsbaserad biogasproduktion med fast stallgödsel i ekologisk odling	500 000
Örter för bekämpning av bladmögel i ekologisk potatisodling - stärkt växtförsvar och ökad skörd	700 000
Örter för bekämpning av bladmögel i ekologisk potatisodling	500 000
Är beräkningar av emergi-fotavtryck användbara för bedömning av framtida möjligheter till livsmedelsförsörjning med förnyelsebara resurser?	250 000
Verkan av olika former av stallgödsel och användning av biodynamiska preparat för utvecklingen av markens bördighetsegenskaper	500 000

Djurhållning

Formas	
Integrated dairy and beef – effects of low-intensity organic cattle production on land use, environment and economy	3 200 000
Antibiotics and antibiotic resistance in organic dairy production	4 323 000
Production of organic beef and other ecosystem services by grazing on a mosaic of pasture and forest	6 447 000
Risk factors responsible for development of leg weakness in pigs housed in outdoor organic systems. Studies aimed at clarifying the pathogenesis behind the joint lesions, and find preventive tools	2 852 000
Viral infections in organic dairy herds – risks, biosecurity and resiliency	3 150 000
Reproduction: the bottleneck in organic pig production – is there a biological management solution?	3 336 000
Breeding strategies for organic animal husbandry	2 605 000
Sustainable livestock management with respect to animal transports and production systems: animal welfare and spread of disease	3 313 000
Phosphorus feeding in organic dairy production	708 000
Parasite Management in Organic Cattle	3 474 000
Hempseed (Cannabis sativa) as a nutritional resource in organic poultry production	1 750 000

Micronutrient management strategies in organic systems: How to utilize local and site specific resources for sustainable crop and animal production of high quality products?	7 995 000
---	-----------

SLU Ekoforsk	
Ekologiska slaktgrisar - lägre kväveförluster och bättre hygien på betongytor utomhus	1 245 700
Vall och spannmålsbaserad ekologisk mjölkproduktion - effekter på djurens mjölkavkastning och metanproduktion	1 240 000
Bättre näringsvärde av vallfoder till mjölk- och köttproduktion	1 800 000
Why are organic laying hen flocks affected by erysipelas?	140 000
Optimization of protein feeding in organic milk production - economy and environment	2 625 000
Pathways for roundworm infection (<i>Ascaridia galli</i>) on organic laying hen farms	1 094 000
Mussel meal in 100% organic diets fed to slow and fast growing broilers	752 400
Milk from cereals and high quality herbage only	754 000
Animal welfare in organic pig production – Does leg health in growing –finishing pigs improve by change of sire breed?	1 137 000
Automatic disinfecting foot spray with environmental-friendly hypochlorous acid as alternative to traditional foot bath with polluting copper sulphate or antibiotics	899 100
Automatic weighing as an animal health monitoring tool on pasture	1 666 200
High animal welfare in organic lamb production through breeding	578 000
Development of an organic piglet production system where batch-wise group weaning is made possible by exploring the natural physiology of the sow	656 000
Total mixed ration- an economic feeding strategy for organic farmers with automatic milking?	2 231 000
Deep litter for sheep – plant nutrient value and comparison of bedding materials	2 129 700
Parasite intervention in organic sheep flocks	1 505 000
Compact total mixed ration in organic dairy herds- does it improve animal welfare?	1 799 000
Reduction of <i>Campylobacter</i> in organic meat-type chicken by feeding silage	1 378 000
Organic broiler production – hybrid, outdoor range and mapping of problems and factors of success on commercial farms	2 338 000

Jordbruksverket	
Hållbar mjölkproduktion baserad på stor andel vallfoder	2 000 000
Utnyttjande av stora givor vallfoder till får	2 104 000
Utveckling av en mobil slaktsvinshydda i ekologisk svinproduktion	1 577 000
Aminosyraförsörjning vid 100 procent ekologiskt foder till gris	999 000
Varför har ekogrisar mer ledanmärkningar vid slakt än konventionellt uppfödda grisar?	300 400
100 procent ekologiskt fjäderfäfoder	1 904 000
100 procent ekologiskt foder till fjäderfä, proteinråvaror och djurvälstånd	1 056 000
100% ekologiskt foder till slaktgrisar med nya grödor	1 073 000
Ekogrisars inälvparasiter - förekomst av smitta i fållorna	306 000
Kartläggning av spolmasksmitta hos unghöns och värphöns	133 000

Ändrat gödslingsbeteende på betongplatta utomhus för minskade ammoniakförluster i ekologisk grisproduktion	622 000
Automatiskt bindsle för nötkreatur - utvärdering av prototyp i fullskala	799 000
Genom deltagardriven forskning undersöka inverkan av foderstaten på kvaliteten hos ekologiskt producerad mjölk	1 065 020
Kartläggning av spolmask (<i>Ascaridia galli</i>) i svenska värphönsbesättningar	515 000
Förbättrad proteinkvalitet på lokala foderråvaror genom värmebehandling	1 467 000
Ökad proteinkvalitet på inhemska foderråvaror genom värmebehandling på gårdsnivå	82 065

Stiftelsen lantbruksforskning	
Ny metod för virulensbestämning av fotrötebakterier hos får	995000
Livscykelanalys (LCA) av svenskt lammkött	380 000
Vägar till lönsamma, attraktiva och växande företag med dikobaserad nötköttsproduktion	2 920 000
Fullfoder med vallgröda till växande grisar – en möjlighet att utnyttja närproducerade foderresurser för förbättrad välfärd?	995 000
Internetbaserat planeringsunderlag för inhysningssystem och byggnader för nötköttsproduktion	1 110 000
Optimerad kombination av vallbaljväxtensilage och andra närproducerade proteinfodermedel till mjölkraskalvar	770 000
Åkerböna till gris i konventionell och ekologisk produktion - egenskaper och användbarhet hos olika sorter	1 935 000
Långsiktigt hållbara produktionssystem för ekologisk kycklingkött – Effekt av avelsmaterial och produktionsmiljö på produktivitet, djurvälstånd och miljöbelastning	1 650 000
Kartläggning av tarmhälsa hos ekologisk kyckling och effekt av vaccination mot koccidios	847 000
Uthålliga vallbaljväxter för miljö- och kostnadseffektiv mjölkproduktion	550 000
Självöda eller avlivade mjölkkor i Sverige och Danmark – en epidemiologisk undersökning	1 425 000
Närproducerat foder fullt ut – optimerad och lönsam utfodring med chans till tydlig kommunikation med konsumenten	864 000
Hur påverkar produktivitetsutveckling ekologiska odlares lönsamhet över tid?	830 000
Producera mjölk på bara vall och spannmål - en ekologisk modell som kan vara ekonomiskt lönsam, men passar alla kor?	2 590 000
Det är inne att vara en utehöna	2 497 000

Ekhagastiftelsen	
Kartläggning av smittkällor för utbrott av rödsjuka hos ekologiska värphöns	550 000

Trädgårdsodling

Formas	
Fertilization strategies in organic tomato production	1 488 000
Development of pest management strategies in organic apple production in collaboration with farmers utilizing complementary biological control strategies	6 190 000
The role of Paenibacillus polymyxa biofilm formation in protection of nursery plantlets against Pythium root rot	1 853 000

SLU Ekoforsk	
Tomater - tillgången på kväve och fosfor	1 390 000
Fruktodling - nya ogräsbekämpningsmetoder	1 649 000
Äpplen - förbättrad kvalitet och lagringsduglighet	762 100
Organic production systems in Northern highbush blueberries	1 474 000
Balanced fertilisation in organic tomato production	1 200 000
Improved weed control effect through prolonged germination period combined with false seedbed and delayed sowing	2 070 000
Protection against storage diseases in organically grown apples	1 370 100
Organic production systems in Northern highbush blueberries - Continuation	1 200 000
Disease control in organic tomato production - combined biological control with microorganisms and biofumigation	2 498 000
Application of ARs in an organic apple orchard for protection against storage diseases	1 624 000
Control strategies against nightshade and hairy nightshade	2 469 500
Fertigation with organic N-fertilizers in organic apple production	879 000
Development of non-chemical greenhouse control methods against cucumber powdery mildew	1 298 500

Jordbruksverket	
Svarta vinbär för ekologisk odling	1 766 333
Effektiva ogräsbekämpningsstrategier i ekologiska radodlade grönsaker	1 383 000
Ekologisk produktion av jordgubbar i tunnel och på friland	600 000
Ogräsbekämpning för ekologisk fruktodling	1 135 000
Ekologisk odling av hallon och björnbär i tunnel	1 010 000
Genomgång av litteratur och inventering av erfarenheter i ämnet ympning av gurka	99 630
Olika grödors inverkan på förekomsten av rotgallnematod (Meloidogyne hapla) och andra frilevande nematoder i ekologisk växtföljd med morötter	626 000

Samband mellan odlingsförutsättningar, växtnäring och skörderesultat samt utarbetande av riktvärden för jordanalys i ekologisk tomatodling	673 000
Hur påverkar ympning växtnäringssupptagning och avkastning i ekologisk växthusgurka?	260 000
Kontroll av sniglar i ekologisk produktion av grönsaker och bär - en förstudie 2009.	250 000
Ogräsbekämpande åtgärder i ekologiska grönsaker - före grödans uppkomst och i dess tidiga utvecklingsstadier	1 568 000
Sorkproblem i ekologisk fruktodling	70 000
Kontroll av sniglar i ekologisk produktion av grönsaker och bär (fortsättning 2010 och 2011)	280 000
Kontroll av sniglar i ekologisk produktion av grönsaker och bär (fortsättning 2010)	170 000
Förstudie för utveckling av bekämpningsstrategier mot hallonbladgallkvalster i ekologisk odling av hallon	57 000
Biologisk bekämpning av Acrothecium-röta i morötter	1 435 000
Ogräsbekämpning vid tidig etablering av radodlade grönsaker i ekologisk odling	1 759 600
Växtskydd i ekologisk hallonodling under förlängd säsong	592 000
Strategi för säker ekologisk tomatodling - kombinerad sjukdomskontroll genom gödning, biofumigering och biologisk bekämpning	1 920 000
Ogräs och kväveläckage kontrolleras i en ekologisk växtföljd med färskpotatis, morot, lök och spannmål via miniträda, mellangröda och anpassad jordbearbetning	1 107 000
Miniträda och mellangröda - en ny strategi mot nattskatta, bågarnattskatta och frilevande nematoder i en ekologisk växtföljd med potatis, morot och lök	708 000

Stiftelsen lantbruksforskning	
Utveckling av integrerade bekämpningsstrategier mot skadeinsekter i gurka i samverkan med odlare	2 680 000
Utveckling av integrerade bekämpningsstrategier mot skadeinsekter i äpple i samverkan med odlare, rådgivare, feromonproducenter och forskare	3 070 000
Studie över naturliga fienders roll vid bekämpning av bladlöss och sköldlöss i äppelodlingar samt odlingsteknikens inverkan på den naturliga regleringen av skadeinsekter	2 730 000
Successiv utveckling av hållbara odlingssystem i långliggande grönsaksförsök	530 000
Utveckling av integrerade bekämpningsstrategier i växthusgurka i samverkan med odlare	1 920 000
Utveckling av bekämpningsstrategi mot lagringsjukdomar i ekologiskt odlade äpplen och päron, ett samverkansprojekt	1 920 000
Bekämpningsstrategier med miniträda och avbrottsgrödor mot nattskatta och bågarnattskatta i en ekologisk växtföljd med potatis, morot och lök	1 980 000
Applicerings teknik med fokus på biologiska växtskyddsmedel	1 984 000
Växtnäringssupplettering med organiska N-gödselmedel i svensk äppelproduktion	980 000
Utveckling av färskskördad åkerböna/bondböna till den svenska och	320 000

internationella marknaden	
---------------------------	--

Ekhagastiftelsen	
Insektspollinations påverkan på mineralkoncentration och lagringstid av ekologiska äpple	200 000
Ground cover management in organic apple orchards in South Africa: Trade-offs between above- and belowground ecosystem services	1 480 000
Pesticidfri jordgubbsodling via fröbehandling	455 000
Förberedelser för framtagning av helt ekologisk och helt komposterbar fibertäckduk att användas i perennodling i ekologisk produktion	75 000
Förbehandling av frön och unga plantor - för ett bättre liv i växthus och på fält	500 000
På jakt efter den perfekta moroten - inverkan av platsgivna faktorer och olika kulturåtgärder på egenskaperna hos ekologiskt odlad morot	400 000
Utvärdering av ekologiska jordgubbar avseende sundhet, hårdighet, smak samt innehåll av fenoler med antioxidativ aktivitet	500 000

Biologisk mångfald och ekosystemtjänster

Formas	
Cost effective support to organic farming to benefit the conservation of biodiversity and ecosystem services	5 367 000
Effects of land use change on multifunctionality in agroecosystems: Biodiversity and ecosystem services after transition to organic production	9 486 000
The importance of natural enemy diversity and food-web structure for biological control at organic and conventional farms	4 264 000
Biodiversity and ecosystem services after transitions to organic production	4 575 000
Utilization of synergies between enhanced biological control through selective biodiversity and targeted crop rotation	3 890 000
Cropping systems in Organic Vegetable Production: The Behavioural and Chemical Basis of Ecological Processes in Brassica Crops	4 045 000

SLU Ekoforsk	
Functional botanical diversity - a path to robust cropping systems	600 000

Jordbruksverket	
Förbättrad överlevnad av fågelungar på ekologiska fält	1 749 000

Ekhagastiftelsen	
Den generella effekten av ekologiskt lantbruk på biologisk mångfald	350 000

Livsmedel

Ekhagastiftelsen	
Trends of cadmium concentrations in organic and conventional wheat from a long-term field experiment	270 000
Näringsrika och smakliga fermenterade svenska ekologiska baljväxter	1 100 000
Exploring the potential of using stable isotopes as biomarkers for organic food consumption in epidemiological studies	650 000
Är ekologisk mat bättre för hälsan? Effekten av ekologisk mat på halten av diklorofenoler i blodplasma och allergisk sensibilisering	1 132 000
Inventering av upptaget av tungmetaller i ekologiskt odlade växthusgrönsaker	142 000
Nutritional quality of locally adapted cereal cultivars in organic farming	813 000
Differences in micronutrient content of organically and conventionally grown produce: A metabolomics approach	1 000 000
Odlingsrelaterad näringsberikning av råvaror	800 000

Akvakultur

Formas	
Biological control of pathogenic microorganisms in the aquaculture production	2 051 000
FISHWELFARE – Identification of key aspects for ecologically sustainable fish aquaculture under Swedish conditions	905 000

Företagande, marknad och energi

Formas	
Actor Based Life Cycle Assessment – towards green food chains for eco-products	2 532 000
The green farm – an organic farm self-supplying with energy from renewable sources	3 030 000

Stiftelsen lantbruksforskning	
Marknadsföring och marknadsskapande av ekologisk produktion och konsumtion	410 000
Marknadskommunikation hos småskaliga livsmedelsföretag - fortplantning av budskap och effekter av avtal i värdekedjan	2 740 000
Tjänster och gentjänster – hur kan ekosystemtjänster inkluderas i	1 999 000

jordbruksföretagens hållbarhetsarbete?	
--	--

Ekhagastiftelsen	
Modell för strategisk planering av lokalt anpassade företag inom ekologisk råvaruproduktion och förädling	480 000

CORE Organic

Projekt med svenskt deltagande och finansiering av Formas anges. Vi har endast uppgifter om totalsumman för de tre programperioderna. I sammanställningen i rapporten, när vi delat upp i ämnesområden, har vi gjort antagandet att medlen delats lika mellan projekten.

CORE Organic I 2008-2010	Total finansiering 6 miljoner kronor
COREPIG: A tool to prevent diseases and parasites in organic pig herds	
Phytomiilk: What makes organic milk healthy	
PathOrganic: Assessing and reducing risks of pathogen contamination in vegetables	

CORE Organic II 2011-2013	Total finansiering 15 miljoner kronor
COBRA: Coordinating Organic plant Breeding Activities for Diversity	
Healthy Hens: Promoting good health and welfare in European organic laying hens	
ICOPP: Improved contribution of local feed to support 100% feed supply to pigs and poultry	
SafeOrganic: Restrictive use of antibiotics in organic animal farming – a potential for safer, high quality products with less antibiotic resistant bacteria	
Softpest multitrapp: Management of strawberry blossom weevil and European tarnished plant bug in organic strawberry and raspberry using semio-chemical traps	
Healthy Growth: From niche to volume with integrity and trust	

CORE Organic Plus 2015-2017 (2018)	Total finansiering 18 miljoner kronor
FertileCrop: Fertility building management measures in organic cropping systems	
PRODIVA: Crop diversification and weeds	
PROPara: Tackling the parasitological challenges in organic ruminant practices	
ORGANICDAIRYHEALTH: Improving animal health and welfare in organic cattle milk production through breeding and management	
ECOORCHARD: Innovative design and management to boost functional biodiversity of organic orchards	
ReSolVe: Restoring optimal Soil functionality in degraded areas within organic Vineyards	
EcoBerries: Innovative and eco-sustainable processing and packaging for safe, high quality and healthy organic berry products	
SusOrganic: Development of quality standards and optimised processing methods for Organic produce	