



Ekologiskt lantbruk – produktion och konsumtion
RAMPROGRAM FÖR FORSKNING
2004–2007



ISBN: 91-576-6595-8

Redaktör: Ulrika Geber

Foto: Mats Gerentz

Layout och redigering: Jessica Alm

Tryck: C & M Reklam & Tryck, Uppsala

Tryckår: 2003

Ekologiskt lantbruk – produktion och konsumtion
RAMPROGRAM FÖR FORSKNING
2004–2007

Förord	2
Bakgrund	3
Plattform för forskning	4
Mål och förväntningar	4
Det ekologiska lantbrukets målsättning	4
Nationella miljökvalitetsmål	5
Vägen mot målen	5
Samhällsmedborgarna vill ha miljönytta och mervärde	6
Konsumenten vill ha säkra livsmedel och hög kvalitet	6
Lantbrukaren vill producera miljövänligt i en god arbetsmiljö till en skälig ersättning	7
CAP och bondens nya uppdrag	7
Ett uthålligt lantbruk	7
Etik och helthetssyn	7
Försiktighetsprincipen	8
Naturlighet	8
Eftertanke – ett steg i utvecklingen	9
Ramprogram för forskning	10
Skalor, fokus och arbetssätt	10
Skalor	10
Val av fokus	10
Val av arbetssätt	11
Prioriterade forskningsområden	12
Optimering av produktionssystem med husdjur	12
Odlingssystemens ekologi och växtskydd	14
Omsättning av växtnäringsämnen och kretslopp	15
Mångfunktionella lantbrukssystem	17
Livsmedel–kvalitet–hälsa	18
Omfattande omläggning till ekologisk produktion – drivkrafter och hinder, samt konsekvenser för marknaden	20
Livsmedelssystemets resursberoende	21
Försöksgårdar och tekniska utvecklingsprojekt	22
Koordinering, dialog och kunskapsutbyte, internationellt samarbete, samt initiering av nya forskningsområden	23
Referenser	23
Bilaga 1	24
Förslag till prioritering mellan föreslagna forskningsområden	24

Förord

Detta ramprogram är en revidering av det föregående (CUL, 2000) och är tänkt att ligga till grund för forskningssatsningar inom området ekologiskt lantbruk under den kommande treårsperioden. Revideringen av ramprogrammet har skett i dialog med myndigheter, forskare, rådgivare, lantbrukare, konsumenter och andra aktörer inom det ekologiska lantbruket. Centrum för uthålligt lantbruks (CUL:s) styrelse har följt och aktivt deltagit i denna dialog.

Arbetet har skett i en öppen process inom ramen för CUL:s verksamhet. Olika versioner av ramprogrammet har lagts ut på CUL:s hemsida, samt skickats till ett femtiotal nyckelpersoner för vidare spridning inom organisationer och nätverk. Det har givits möjligheter att komma med synpunkter under arbetets gång. Ett förslag till ramprogram har diskuterats vid ett av de samrådsmöten för koordinering av forskning och utveckling inom ekologiskt lantbruk, som CUL ansvarar för.

För att ta tillvara på erfarenheter från Formas pågående forskningsprogram för ekologisk produktion (Formas-eko) och från liknande program i Danmark, har lektor Vibeke Langer i samarbete med lektor Jesper Rasmussen vid Kungl. Veterinär- och Landbohøjskole i Danmark ombetts att utvärdera i vilken grad intentionerna i Formas forskningsprogram uppfyllts i projektbeskrivningarna av pågående projekt inom Formas-eko. Utvärderingen finns tillgänglig på CUL:s hemsida (CUL, 2003).

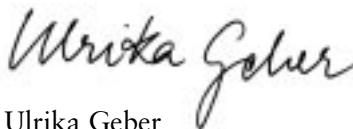
Det reviderade ramprogrammet fokuserar på frågor som har prioriterats av aktörer inom det ekologiska lantbruket och ska ses som ett komplement till andra dokument vid SLU, t.ex SLU:s nya forskningsstrategi som är under utarbetande.

För samordningen av arbetet, samt för sammanställningen av detta ramprogram har Ulrika Geber ansvarat.

Uppsala i september 2003



Mårten Carlsson
Professor emeritus
Ordförande i CUL:s styrelse



Ulrika Geber
Tillförordnad föreståndare CUL

BAKGRUND

Detta ramprogram fokuserar på frågeställningar som är centrala för att kunna utveckla det ekologiska lantbruket, både för att kunna möta den ökade efterfrågan på ekologiska livsmedel och kraven på de ekologiska livsmedlens kvalité och miljöanpassning.

Det behövs forskning för att få ökade kunskaper om hur det ekologiska lantbruket kan bidra till en långsiktigt hållbar utveckling av livsmedels-systemet. Det behövs också forskning inriktad på att lösa problem i dagens ekologiska lantbruk. Ramprogrammet omfattar hela livsmedelskedjan från primärproduktion och förädling till marknaderna för ekologiska livsmedel och involverar därmed en mängd olika aktörer.

Föregående ramprogram (CUL, 2000) har haft stor inverkan på både Formas forskningsprogram för ekologisk produktion och SLU:s finansiering av ekologisk fältforskning, men också på Jordbruksverkets satsningar på försök och utveckling inom ekologisk produktion.

PLATTFORM FÖR FORSKNING

En uthållig utveckling av det ekologiska lantbruket förutsätter forskning på bred front utifrån hållbarhetskriterier som omfattar såväl miljömål som det ekologiska lantbrukets mål om t.ex. etik, försiktighet och återkoppling. Kunskaper från olika discipliner behöver utvecklas inomvetenskapligt och integreras i tvärvetenskap för att hantera de mer komplexa frågor som rör människa, samhälle och ett uthålligt nyttjande av naturresurserna i lantbruket. Det innebär att det ekologiska lantbruket, som är baserat på de kunskaper som finns idag, kan komma att se annorlunda ut i en framtid med ökade kunskaper om lantbruket och dess samspel med ekosystem och samhälle.

Mål och förväntningar

För att uppnå en hållbar utveckling i livsmedelssystemet krävs specifika mål. Detta ramprogram har det ekologiska lantbrukets målsättning (se nedan), samt regeringens miljökvalitetsmål och målen om omfattningen av ekologisk produktion som grund. Regeringens mål om att den ekologiskt odlade arealen bör utgöra 20 procent år 2005 är på god väg att uppfyllas. Den ekologiska animalieproduktionen bör enligt regeringens mål öka till 10 procent av antalet mjölkkor och slaktdjur av nöt och lamm, vilket delvis uppfyllts med 5 procent mjölkkor, samt 6 och 9 procent slaktdjur av respektive nöt och lamm (Jerkebring, 2003). Inom vissa områden t.ex. grisköttsproduktionen går utvecklingen emellertid långsamt. De ekologiska lantbrukarna i Sverige, har satt upp målet ”30 20 10” för en fortsatt utveckling av ekolantbruket, dvs. 30 procent ekologisk produktion år 2010 (Källander, 1999). För att nå målen är det nödvändigt med en samverkan mellan olika aktörer i samhället, t.ex. mellan lantbrukare och andra producenter och konsumenter.

Det ekologiska lantbrukets målsättning

Aktörer inom det ekologiska lantbruket i Sverige har utformat följande målformuleringar för verksamheten:

”Grunden för den ekologiska produktionen är en omsorg om naturens grundläggande funktioner och global solidaritet. Målsättningen är att bedriva en långsiktigt hållbar och ur konsumentens synvinkel förtroendeingivande produktion av livsmedel och andra produkter av hög kvalitet.

Strävan är att i alla led (produktion, förädling, distribution, etc.) visa omsorg om naturliga förlopp och beteenden, samt utforma verksamheten så att:

- *markens och det övriga ekosystemets långsiktiga produktionsförmåga bevaras och stärks,*
- *den biologiska och genetiska mångfalden i kulturlandskapet liksom i produktionen skyddas och utvecklas,*
- *användningen av energi och framförallt fossila bränslen och andra icke förnybara naturresurser, liksom utsläpp av föroreningar minimeras,*
- *användningen av naturfrämmande ämnen undviks,*

- *en god hälsa hos husdjuren främjas och att de ges möjlighet till ett naturligt beteende, en värdig tillvaro och ett värdigt slut,*
- *förädling sker med hjälp av utvalda processer som är skonsamma för såväl naturen som för produkterna och med ett minimum av tillsatser,*
- *lantbrukaren och övriga som är verksamma i produktionen ges en skälig inkomst, en säker arbetsmiljö, samt glädje och tillfredsställelse i arbetet,*
- *ekologiska produkter blir tillgängliga för alla konsumenter,*
- *handel med ekologiska produkter främjar en miljömässigt, socialt och ekonomiskt hållbar utveckling både där varan produceras och där den konsumeras.*

Den ekologiska produktionen strävar efter att stärka banden mellan landsbygd och tätort, samt mellan producent och konsument, bland annat genom öppenhet kring verksamheten. En diversifierad och geografiskt spridd livsmedelsproduktion ger möjlighet till maximal återcirkulering av näringsämnen och multrävara.” (KRAV, 2002)

Dessa tankegångar återfinns i flera andra liknande dokument, t.ex.: ”Nordiska plattformen för ekologiskt lantbruk”, vilken antogs av den nordiska IFOAM¹-gruppen (1989), SJFR:s utredning om ekologisk jordbruks- och trädgårdsproduktion (SJFR, 1996), samt Jordbruksverkets rapport om nya mål för ekologisk produktion (SJV, 1999). I IFOAM-dokumentet lyfter de även fram målet om att så långt som möjligt basera det ekologiska lantbruket på lokala resurser.

Nationella miljö kvalitetsmål

Enligt regeringen är den ekologiska produktionen från en samhällelig utgångspunkt ett medel i arbetet med att uppnå vissa av de nationella miljömålen, samt ett steg mot en uthållig utveckling av jordbrukssektorn – inklusive distribution och marknad (Regeringen, 1999). De miljömål som är mest relevanta för det ekologiska lantbruket är ”en giftfri miljö”, ”ingen övergödning” och ”ett rikt odlingslandskap”. Det ekologiska lantbruket har även en indirekt påverkan på bl.a. målen om ”grundvatten av god kvalitet” och ”levande sjöar och vattendrag”. Det ekologiska lantbruket kan också spela en roll vad gäller regeringens strategier för effektivare energianvändning och transporter, samt resurssnåla och giftfria kretslopp, vilket i sin tur har betydelse för målet om ”begränsad klimatpåverkan”.

Vägen mot målen

Det behövs en struktur för den förändringsprocess som ska göra det möjligt att nå målen om omfattningen och den hållbara utvecklingen av det ekologiska lantbruket. Strukturen ska ge förutsättningar för olika aktörer att gemensamt identifiera de problem som hindrar det ekologiska lantbruket att uppnå de uppställda målen, samt formulera och utvärdera åtgärder för att lösa problemen. Forskningen inom ekologisk produktion och konsumtion syftar till att ge tillräckligt underlag för att utveckla det ekologiska lantbruket så att målen i detta ramprogram kan uppnås. Forsk-

¹International Federation of Organic Agricultural Movements

ningen ska även understödja en förändring mot uthållig utveckling i hela jordbruket.

Institutionellt stöd med olika typer av styrmedel på lokal, nationell och internationell nivå har betydelse för förändringsprocessen, t.ex. är lagar, subventioner, spridning av kunskap eller frivilliga överenskommelser (Regeringen, 2001), EU:s och KRAV:s regelverk, samt den kontinuerliga revision som dessa genomgår av betydelse.

Samhällsmedborgarna vill ha miljönytta och mervärde

Jordbrukets strukturomvandling har gett oss låga livsmedelspriser. Förändringen har varit möjlig tack vare en allt större användning av insatsmedel, såväl fossila bränslen som andra icke förnyelsebara resurser. Denna struktur förutsätter dock en fördelning av jordens naturresurser som inte är rättvis på global nivå och utvecklingen har resulterat i ökat växtnäringsläckage, bekämpningsmedelsrester i omgivande ekosystem, förlorade värden i kulturlandskapet, en minskning av den biologiska mångfalden, minskning i antalet arbetstillfällen på landsbygden och en orättvis global livsmedelsförsörjning.

Den miljönytta och det mervärde som det ekologiska lantbruket ger bör värderas i relation till det ekologiska lantbrukets mål och de nationella miljökvalitetsmålen. Det ekologiska lantbrukets målsättning om rättvisa, global solidaritet och uthållig utveckling gäller såväl där livsmedlen produceras som där de konsumeras. Det är av stor betydelse, för såväl den enskilde lantbrukaren som för samhällsmedborgarna i övrigt, att jordbruksekosystemet nyttjas så att t.ex. användningen av fossila bränslen minimeras, den biologiska mångfalden bevaras, användningen av naturfrämmande ämnen undviks och att lantbrukets förmåga att generera s.k. ekosystemtjänster som en integrerad del i produktionen stärks. Det ekologiska lantbrukets betoning på lokala kretslopp kan också spela en viktig roll i ett framtida kretsloppssamhälle där regeringens mål är att det organiska avfallet ska recirkulera efter år 2005.

Konsumenten vill ha säkra livsmedel av hög kvalitet

Inom konsumentleden ökar kravet på livsmedelssäkerhet. Ett krav är t.ex. att livsmedlen ska vara fria från smittsamma och/eller naturfrämmande ämnen, så som rester av bekämpningsmedel och hormoner. Livsmedelskvalitet är ett komplext begrepp och kan omfatta såväl materiell – objektiv kvalitet (t.ex. näringskvalitet och låga halter av tungmetaller), som immateriell kvalitet (t.ex. produktionsetiska aspekter som djurvälstånd). Det omfattar även miljöpåverkan och servicekvalitet (dvs. konsumentens förväntningar på t.ex. pris, märkning och tillgänglighet).

En globaliserad livsmedelskedja kan försämra servicekvaliteten genom att den försvårar för konsumenten att få information om ursprung och produktionsätt. Den minskar också konsumentens möjlighet att ge återkoppling för att påverka livsmedelsproduktionen. Detta är olyckligt både ur demokrati- och livsmedelssäkerhetssynpunkt och måste i ett långsiktigt hållbart samhälle förändras.

Lantbrukaren

vill producera miljövänligt i en god arbetsmiljö till en skäligen ersättning

Lantbrukaren vill ha en säker arbetsmiljö, trygghet, en rimlig inkomst och personlig utveckling, samt kunna känna tillfredsställelse och engagemang i arbetet. Utvecklingen inom lantbruket idag är dock inte enbart positiv för den enskilde lantbrukaren. Mer ensamarbete, ökad hantering av kemikalier, samt större avstånd mellan producent och konsument gör att allt färre i den yngre generationen finner bondeyrket attraktivt nog att satsa på. Sedan mitten på 90-talet läggs årligen närmare 1 000 företag per år ner inom mjölkproduktion (SJV, 2002), samtidigt blir lantbrukarkåren allt äldre.

De sociala uthållighetsbristerna framstår som en central fråga för framtiden (Öborn et al, 2002). Många lantbrukare är idag öppna för en förändring mot nya driftsformer som inte bara är inriktade på livsmedelsråvara, utan är mer mångfunktionella och där den egna gården nyttjas även till annan verksamhet som är mer ekologiskt och socialt uthållig. Ett lokalt nyttjande av naturresurserna anpassat till de lokala förutsättningarna ger inte bara möjlighet till ökad ekologisk hållbarhet utan också möjlighet för en diversifierad produktion och vidareförädling, samt en levande landsbygd med fler arbetstillfällen och en jämnare regional utveckling.

CAP och bondens nya uppdrag

Förutsättningarna för att bedriva jordbruk i EU kan komma att förändras radikalt om den gemensamma europeiska jordbrukspolitiken (CAP) inriktas på att stödja jordbruksdrift utan direkt koppling till nettoproduktionen av livsmedel och fibrer. Det kan komma att ge ökat utrymme för ersättning för de miljötjänster som lantbrukaren genererar. Förutom livsmedel av hög kvalitet måste jordbruket i framtiden i större utsträckning även producera andra nyttigheter, t.ex. skapa förutsättningar för biologisk mångfald, minska belastningen av växtnäring till haven eller hålla ett öppet odlingslandskap för rekreation. Detta har bl.a. beskrivits i rapporten "Den nya produktionen – det nya uppdraget" (Myrdal, 2001), som skrivits på uppdrag av regeringen.

Ett uthålligt lantbruk

Hållbar utveckling innebär välfärd för jordens befolkning inom ramen för de berörda ekosystemens bärkraftsförmåga. Uthållighetsbegreppet rymmer ekologiska, sociala och ekonomiska aspekter. Hållbar utveckling kan beskrivas som en dynamisk process som innebär dialog och förhandling och där buffringskapacitet och förmåga till anpassning och lärande i en föränderlig omvärld är viktiga beståndsdelar. Forskning och utveckling för ökad hållbarhet bör bedrivas i samarbete med och med kontinuerlig utvärdering av berörda aktörer.

Etik, försiktighet och naturlighet som modell är några centrala begrepp som kan sägas utgöra en plattform för forskning inom ekologiskt lantbruk och för det ekologiska lantbrukets hållbara utveckling.

Etik och helhetssyn

Lantbruket berörs av etiska frågor om relationer mellan människor, mellan människa och djur och till naturen i stort. För det ekologiska lantbruket

spelar etiken en grundläggande roll både när det gäller utformning och vidareutveckling liksom vid marknadsföring av enskilda produkter. Det ekologiska lantbruket bygger på en grundläggande respekt för naturen som en levande, självorganiserande helhet, varav människan själv är en del, samt en strävan efter helhetssyn som omfattar både tid och rum. Förståelsen för ekologiska sammanhang ger också förståelse för att den verkligheten vi lever i bygger på helhet, komplexitet, samspel och ömsesidiga beroenden. Detta utgör värdegrunden för en "ekologisk" etik.

Etik som rör relationen mellan människor omfattar också sociala förhållanden. Inom ekologiskt lantbruk spänner ambitionen från strävan att ge lantbrukaren en skälig inkomst, säker arbetsmiljö och tillfredsställelse i arbetet, till en förbättrad relation mellan konsumenter och producenter och till tanken om global solidaritet.

Relationen till husdjuren bygger dels på det etiska ställningstagandet att våra husdjur har rätt till ett värdigt liv och ett värdigt slut, samt att de ska ha möjlighet att leva naturligt, och dels på strävan att göra djurhållningen uthållig genom att tillämpa kretslopp och miljöhänsyn. Arternas specifika behov och naturliga beteende bildar utgångspunkten i strävan att ge djuren livskvalitet.

Den starka betoningen på människans relation till naturen är viktig för det ekologiska lantbruket. Mänsklig verksamhet bör bevara och stärka naturens livsuppehållande system och bör baseras på en tillit till naturens funktioner. Samtidigt bör lantbruket ses som en del av samhället, vilket gör att andra samhällsaspekter, t.ex. krav på rättvis fördelning av produktionsresurser och produkter, måste vägas in.

Försiktighetsprincipen

Sambanden i naturen är ofta komplexa och svåra att analysera, och det är medvetenheten om brist på fullständig information och kunskap som ligger till grund för försiktighetsprincipen. I begreppet ligger även att människan har ett ansvar för framtida generationer genom att undvika irreversibla skador på naturen. Forskning behövs för att öka kunskaperna om hur livsmedelsproduktion och konsumtion påverkar vår omgivning och för att därmed kunna minimera oförutsedda händelser. Försiktighetsprincipen innebär att brist på fullständig kunskap och osäkerhet om vilka effekter något kan ha i livsmedelskedjan bör kunna leda till åtgärder t.ex. att avstå från att använda lantbrukskemikalier och genmodifierade organismer. (Kristensen, 2000)

Naturlighet

Grundprincipen för det ekologiska lantbruket är att förlita sig på naturliga processer och naturliga produkter när det gäller insatser i produktionen. I det ekologiska lantbruket är t.ex. den biologiska mångfalden en förutsättning och ett redskap som nyttjas i produktionen. Detta skiljer delvis det ekologiska lantbruket från det konventionella. Såväl biologisk mångfald som t.ex. en mångfald av idéer och arbetssätt behöver understödjas för att de ska kunna utgöra en källa till anpassning och lärande i produktion och konsumtion. Det ekologiska lantbrukets mål om lokala kretslopp har sin grund i principen om närhet och återkoppling. En produktion som till stor del bygger på jordbruksekosystemets funktioner som kretslopp av stallgöd-

sel och reglering av växtskadegörare med naturliga fiender förutsätter täta återkopplingar. Återkoppling av information sker dels inom gården, men även i andra delar av livsmedelskedjan. Utmärkande är att ju mer lokal och nära, dvs. ju tätare återkoppling, desto lättare kan vi uppfatta och framförallt agera efter de signaler som ekosystemen eller andra människor ger.

Eftertanke – ett steg i utvecklingen

I den Europeiska unionen har den ekologiskt producerade arealen, under de senaste åren, ökat med i genomsnitt 20 procent per år. Drygt 3 procent av den odlade arealen i EU är certifierad ekologisk produktion. Omfattningen varierar mellan länderna där Österrike, med 11 procent, har störst andel ekologiskt odlad areal. Schweiz har omkring 10 procent av åkerarealen i ekologisk produktion. I Sverige erhålls miljöstöd för ekologisk odling på 16 procent av åkerarealen, medan den KRAV-certifierade utgör 8 procent av den totala åkerarealen. Tillgången på ekologiska livsmedel inom EU förväntas öka kraftigt då de tio kandidatländerna går med i unionen. I Tjeckien odlas exempelvis 5 procent av åkerarealen ekologiskt. (Jerkebring, 2003)

Marknaden för ekologiska produkter har också ökat kraftigt under de senaste åren. Världsmarknaden för ekologiska livsmedel växer med 20 procent per år och uppgår för närvarande till cirka 200 miljarder kr/år. I ett flertal länder i Europa utgör ekologiska livsmedel 1–2 procent av marknaden, något mer i Danmark och Schweiz. I Sverige utgör ekologiska produkter 1,5–2 procent av livsmedelsmarknaden. Under 2002 ökade försäljningen av flera ekologiska livsmedel med mellan 20 och 30 procent i svensk dagligvaruhandel. Samtidigt som marknaden förväntas öka ytterligare ökar också importen av ekologiska livsmedel, omkring 20 procent av den svenska marknaden för ekologiska varor utgörs av importerade produkter. (Jerkebring, 2003)

Jordbruksverket gör bedömningen att det krävs en bred utveckling av den ekologiska produktionen och utbudet av ekologiska livsmedel för att marknaden på sikt ska kunna bli stabil. I Jordbruksverkets aktionsplan föreslås ökat stöd till forskning, försöks- och utvecklingsprojekt, samt marknadsstödjande åtgärder för att skapa underlag för en effektiv rådgivning och en positiv utveckling av produktionen (SJV, 2001).

Parallellt med denna kraftiga expansion har en debatt om de nya målkonflikter som kan uppstå vid en snabb marknadsutveckling startat bland olika aktörer i det ekologiska lantbruket (Allen & Kovach, 2000; Milestad och Darnhofer, 2002). Liksom hela jord- och trädgårdsproduktionen genomgår det ekologiska lantbruket en strukturomvandling mot alltmer storskalig produktion. En önskan finns bland aktörerna om att problematisera och analysera denna utveckling utifrån det ekologiska lantbrukets mål. Viktiga frågor är bl.a.: hur målsättningen i det ekologiska lantbruket, även aspekter som inte täcks av regelverket, kan utgöra en gemensam plattform för de ekologiska lantbrukarna; hur antalet ekologiska lantbrukare kan bibehållas och öka; samt hur de långsiktiga uthållighetsfrågorna kan integreras i utvecklingen av det ekologiska lantbruket. Frågorna har stor betydelse för det ekologiska lantbrukets långsiktiga trovärdighet.

RAMPROGRAM FÖR FORSKNING

Ramprogrammet fokuserar både på det ekologiska lantbrukets roll för en hållbar utveckling i livsmedelssystemet och på att avlägsna flaskhalsar som hindrar en omställning till ekologisk produktion. Det ekologiska lantbrukets roll för en hållbar utveckling är inriktat på att skapa ett lärande system med kontinuerlig utvärdering, utveckling och förbättring av livsmedelssystemet. Såväl kunskap från vetenskaplig forskning som kunskap och erfarenhet från praktisk tillämpning i livsmedelssystemet, samt olika aktörers värderingar ligger till grund för denna utveckling. Tillämpad forskning för att lösa problem på kort sikt behövs för att öka produktionen och göra ekologiska livsmedel tillgängliga för konsumenterna. Samtidigt är mer grundläggande forskning som behandlar det ekologiska lantbrukets roll i ett hållbart samhälle avgörande för det ekologiska lantbrukets utveckling och trovärdighet på lång sikt.

Skalor, fokus och arbetssätt

Synen på kunskap, forskning och tvärvetenskap inom forskning om ekologiskt lantbruk har tidigare beskrivits (SJFR, 1996). Nedan sammanfattas kort perspektiv, fokus, arbetsstrukturer och metoder som är relevanta inom ämnesområdet.

Skalor

Forskningen inom ekologiskt lantbruk ska sträva efter att uppfylla det ekologiska lantbrukets mål (se Mål och förväntningar) både på kort och lång sikt. Möjligheten att uppnå målen beror bl.a. på vilken *tidsskala* som väljs som utgångspunkt. Priser och prisrelationer är t.ex. en funktion av specifika förhållanden i samhället – såsom kunskap (t.ex. teknisk utvecklingsnivå eller biologiska insikter), politiska beslut, institutionella förhållanden, samt traditioner och vanor. Detta är förhållanden som ändras över tiden. Forskningen behöver kunna hantera olika tidsskalor t.ex. att lagerresurser som metaller och olja har långa tidscyklar för förnyelse i jämförelse med s.k. förnyelsebara resurser (som t.ex. växtmaterial och ytvatten). Forskningsfrågors relevans varierar också beroende på vilket *sammanhang* de ses i och svaren kan se helt olika ut beroende på vad forskningen är inriktad på, t.ex. om man ser till konsekvenser för produktionsgrenen, gården, regionen eller till samhället i stort. Forskningen måste sålunda arbeta med olika skalor med betoning på långsiktiga lösningar och vara tydlig beträffande de valda förutsättningarna.

Val av fokus

Lantbruksforskningen har givit mycket specialkunskaper om delarna, men mindre kunskap om hur optimal samverkan åstadkoms för långsiktig resurshushållning och tillräcklig livsmedelsproduktion. Forskningen bör därför nu i högre grad inriktas mot studier av komplexa system och problemorienterade program. Även då forskningen fokuserar på delar av produktionsprocessen bör studierna ske med ett övergripande perspektiv och inkludera såväl gården, omgivande ekosystem, som det samhälle varav

lantbruket är en del. Forskning om ekologisk produktion bör omfatta såväl själva produktionsmetoderna som de biologiska, tekniska och ekonomiska förutsättningarna för dessa, samt studier av människan som en del av systemet.

Val av arbetssätt

För att utveckla det ekologiska lantbruket behövs såväl inomvetenskapliga som flervetenskapliga och tvärvetenskapliga forskningsansatser med ett spektrum av metoder. Här inkluderas både kvantitativ forskning om t.ex. systemfrågor och kvalitativ forskning t.ex. kring attityder och värderingar. Samtidigt måste forskningen förankras i det ekologiska lantbrukets verklighet. För den framtida forskningens relevans och vitalitet behövs en aktiv dialog mellan forskare, avnämare och samhälle. Inriktningen på forskningen inom ekologiskt lantbruk bör påverkas av såväl producent- som konsument- och samhällsperspektiv. Forskning som bygger på systemtänkande och helhetssyn ställer krav på en bred samverkan mellan flera aktörer, vilket framhålls i bl.a. regeringens skrivelse kring naturvårdspolitiken (Regeringen, 2002). Arbetsstrukturer som stimulerar till ökade inslag av fler- och tvärvetenskap och som ökar möjligheten till ett helhetsorienterat angreppssätt i forskningen bör stimuleras.

Detta ramprogram betonar vikten av att hantera de områden där forskningsfrågorna behöver formuleras ytterligare, samt de områden som tidigare har prioriterats men beviljats lite medel på grund av få ansökningar. För att kunna hantera dessa forskningsområden föreslås fokusgrupper, samt deltagardriven forskning.

Fokusgrupper kan användas för att förbättra en verksamhet som lider av brist på kommunikation eller då en frågeställning är komplex. I forsknings-sammanhang kan fokusgruppen utgöras av forskare med olika kompetens som studerat ett visst problemområde. Fokusgrupperna kan användas för syntesarbeten och för att prioritera forskningsfrågor, samt stödja och följa upp forskning inom prioriterade områden. Stöd och uppföljning kan ske genom att bl.a. aktivt söka upp forskargrupper eller genom att låta fokusgruppen fungera som en referensgrupp för projekt inom forskningsområdet.

Deltagardriven forskning och aktionsforskning syftar till att arbeta för gemensamt lärande och förändring. Det är deltagarna som gemensamt formulerar frågeställningar, analyserar, experimenterar eller undersöker, samt använder och sprider ny kunskap och nya erfarenheter (Reason & Bradbury, 2000). I forskningsprocessen kan frågeställningar uppkomma som leder till en utredning eller till experiment hos enskilda lantbrukare eller på en annan praktisk plats, t.ex. på försöksgårdar eller i laboratorium. Insikten om behovet av delaktighet för att bl.a. lösa problem och skapa hållbara förändringar har lett fram till utvecklingen av deltagardriven forskning (Wondollek & Yaffee, 2000). Erfarenhet från tidigare forskningsprogram i Sverige och övriga Norden (CUL, 2003) visar att deltagande forskningsmetoder aktivt behöver stödjas för att få genomslag i de forskningsprojekt som genomförs. Deltagardriven forskning föreslås därför i detta ramprogram som en lämplig metod för att stärka förankringen och utvecklingen i några av de prioriterade forskningsområdena.

PRIORITERADE FORSKNINGOMRÅDEN

Nedan presenteras ett antal prioriterade områden för den kommande treårsperioden. Avsikten är att integrera mer grundläggande systeminriktad forskning med tillämpad forskning, samt att integrera grundläggande kompetens inom naturvetenskap, samhällsvetenskap och ekonomi med produktionsinriktad forskning. Forskningsområdet är brett med frågeställningar av både kort- och långsiktig karaktär.

Som bakgrundsmaterial till de nedan föreslagna områdena finns föregående ramprogram (CUL, 2000), samt inkomna synpunkter från aktörer i livsmedelskedjan. Revideringen av ramprogrammet diskuterades under ett möte med den nationella samrådsgruppen för prioritering av forskning och utveckling inom ekologisk produktion. För att ta tillvara på erfarenheterna från Formas pågående forskningsprogram för ekologisk produktion, Formas-eko, ombads dessutom lektor Vibeke Langer att i samarbete med lektor Jesper Rasmussen vid Kungl. Veterinær- og Landbohøjskole i Danmark att utvärdera i vilken grad intentionerna i Formas forskningsprogram uppfyllts i projektbeskrivningarna av pågående projekt inom Formas-eko (CUL, 2003).

Optimering av produktionssystem med husdjur

De nya produktionsformer som utvecklats inom den ekologiska husdjurskötseln öppnar för nya frågeställningar och problemkomplex. Det kan t.ex. gälla behov av förändrade avelsmål eller problem som behöver hanteras till följd av nya miljöbetingelser – så som en förändrad sjukdomsbild. På kort sikt kan ändrade regler aktualisera nya frågor, t.ex. EU:s regel för ekologisk djurproduktion om 100 procents försörjning med ekologiskt foder. Denna regel kommer att gälla från och med 2005. Konsumenternas ökade efterfrågan av fjäderfä- och griskött, samt ägg ger prioritet åt forskning kring produktionssystem med fjäderfä, svin och värphöns, samt system där flera djurslag samverkar. Det finns ett fortsatt stort behov av att utveckla och optimera nya system för djurhållning; system som baseras på det ekologiska lantbrukets krav på helhetssyn, samverkan mellan husdjur och växtodling, uthållighet och god djuromsorg. Det finns även ett behov av att utveckla kunskaper och teknik inom djurmiljö och utfodring. Forskningsområdet grundar sig på det ekologiska lantbrukets mål om djurhälsa och djurvälstånd, men även på omsorgen om naturens grundläggande funktioner och en minimering av icke förnyelsebara resurser. De djuretiska frågorna är centrala. Området prioriteras även utifrån regeringens mål om ökad ekologisk produktion.

Det är viktigt att följa upp nya produktionssystem och utvärdera eventuella nya målkonflikter. Det kan t.ex. gälla att ökade möjligheter till naturligt beteende vid utevistelse samtidigt innebär ökade risker för infektionssjukdomar, inklusive sådana som kan överföras till människa, eller medför annan ohälsa. En ökad risk för parasitangrepp, som spolmask och *koccidier*, virussjukdomar, som "Newcastlesjukan" och bakteriesjukdomar som *Salmonella* eller *Campylobakter* vid utevistelse av fjäderfä behöver utforskas vidare. Det är också angeläget att utveckla kunskap om rimlig nivå av

nettoproduktion och om sambanden mellan nettoproduktion och andra funktioner som husdjuren genererar på gården eller i landskapet.

Relationen människa–husdjur behöver studeras och utvecklas. Det gäller t.ex. etiska gränser för hur vi nyttjar husdjuren och arbetsmiljöfrågor. Inom *Samverkan djur–växtodling* bör produktionssystem utvecklas så att olika djurslags naturliga beteende kan användas för att förstärka växtproduktionen eller hela produktionssystemet genom t.ex. minskad resursanvändning. *Vall–idisslarsystemet* är motorn i många ekologiska lantbruk och ger möjlighet till en integrering av djurhållning och växtodling på gårdsnivå. Ett högkvalitativt grovfoder utgör grunden för en välbalanserad foderstat. Växtodlingsaspekter, så som växtföljder och förekomst av ogräs och skadegörare, bör lyftas fram i olika system för husdjur. Om flera djurslag samverkar måste även risker för överföring av infektionssjukdomar belysas. Hagmarkernas potential för betesdrift accentueras om man kan finna lämpliga produktionssystem med åker- och hagmarksbete, samt för hämning av inälvsparasiter.

Det är angeläget att utveckla *foderförsörjningen* med lokalt producerade fodermedel, som har en lämplig näringsammansättning och säkerhet vad gäller kemiska och mikrobiologiska risker. Detta för att tillgodose djurens näringsbehov utan tillsatser av exempelvis syntetiska vitaminer eller aminosyror. Både kvaliteten på grovfodret liksom system för grovfoderrika foderstater behöver optimeras. Det krävs även en utveckling av metoder för konservering, samt värdering av nya fodergrödor med specifika effekter, t.ex. tanninrika växter och örter. Forskningsområdet kräver lösningar på både kort och lång sikt varför användning av fokusgrupper där forskare med olika kompetens ingår och kan stödja utvecklingen rekommenderas.

Inom *närmiljö* behövs utveckling av inhysningssystem som tillåter ett naturligt beteende, med god djuromsorg och djurhälsa i byggnader av miljövänliga material och med god inpassning i landskapet, samt utformning av utevistelseytor. EU:s regelverk för ekologisk djurhållning (komplettering av EG-förordning 2092/91) kräver också viss problemlösning av mer kortsiktig karaktär, t.ex. kostnadseffektiva ombyggnationer av djurstallar.

Husdjurens *skötsel* behöver utvecklas, rörande utevistelse, flockammansättning och mor–unge-relationer. Det behövs även mer kunskap och forskning kring hur husdjurens naturliga beteende kan respekteras och nyttjas positivt i produktionen. Utveckling av slakterier som ger tillgänglighet och minskar långa transporter är nödvändigt.

Inom *aveln* är djurens motståndskraft och förmåga att bygga upp immunitet mot infektionssjukdomar av speciell betydelse. Likaså efterlyses avel för bättre grovfoderomvandling. Nya mål lyfts också fram vad gäller t.ex. modersegenskaper hos svin och flockbeteende och förmåga till inlärning hos fjäderfä.

Ett område som är av särskilt intresse för den ekologiska husdjurskötseln, där man har en stark strävan att undvika kemiska preparat och antibiotika, är forskning kring betydelsen av ”mikrobiell mångfald” och en stabil mikrobiologisk miljö i djurhållningen. Målet är en miljö där en mångfald av mikroorganismer accepteras i låga koncentrationer, samtidigt som tillväxt av enskilda patogena organismer med stora sjukdomsutbrott som följd eventuellt kan undvikas.

Följande områden, på djur-, gårds- och regional nivå, bör prioriteras:

- Produktionssystem med fjäderfä (kött).
- Utveckling av inhemska/lokalt producerade foderstater och fodermedel av god kvalitet, samt metoder för värdering av inhemsk foderproduktion – flera aspekter bör sammanvägas t.ex. fodervärde (av t.ex. vallfröblandningar, samt kallpressad och värmebehandlad raps) inklusive proteinvärde och vitaminförsörjning och växtodlingseffekter (t.ex. samodling trindsäd/stråsäd, odlingsteknik för lupin, alternativa grödor). Utvecklingen av forskningsområdet kan med fördel stödjas av fokusgrupper.
- Utveckling av betesmetodik för hantering av parasiter, virus- och bakteriesjukdomar – specifik tonvikt bör läggas på icke traditionella betesdjur, t.ex. gris och fjäderfä.
- Produktionssystem med värphöns, med tonvikt på integrering av djurhållning och växtodling. Systemlösningar för utevistelse.
- Ekologisk slakt, teknikutveckling för ekologisk gårdsslakt.
- Produktionssystem där flera djurslag samverkar.
- ”Mikrobiell mångfald” och andra förebyggande metoder för att minska antibiotikaanvändning och stora sjukdomsutbrott.

Odlingssystemens ekologi och växtskydd

För att komma till rätta med ogräs, insekter och svampar i ekologisk odling är förebyggande åtgärder grundläggande. Åtgärderna bygger på ekologisk kunskap om dels enskilda ogräsarters biologi och dels om olika skadeinsecters och växtpatogener, samt deras naturliga fienders och antagonisters, biologi och dynamik. Ett ekologiskt jord- och trädgårdsbruk kräver ingående kännedom om de faktorer som styr förekomst av ogräs och skadegörare på fält-, gårds-, och landskapsnivå. Forskningsområdet anknyter till regeringens mål om ökad ekologisk produktion, samt till målen om ”en giftfri miljö” och ”grundvatten av god kvalitet”. Det ekologiska lantbrukets mål om att ”undvika naturfrämmande ämnen”, en ”säker arbetsmiljö för lantbrukaren”, samt skydd och utveckling av biologisk mångfald i kulturlandskap och produktion ligger till grund för forskningsområdet.

De förebyggande insatserna inbegriper odlingstekniska åtgärder på både kort och lång sikt. En genomtänkt växtföljd, val av motståndskraftiga sorter och produktion av friskt utsäde är exempel på konkreta åtgärder mot ogräs och skadegörare. Gårdens och fältets biologiska mångfald av främst naturliga fiender, samt fältets storlek och arrondering har också betydelse. För vissa grödor och skadegörare kan det även vara en möjlighet att använda prognoser så att lämpliga åtgärder kan vidtas.

Ekologiska baskunskaper behöver kopplas till de lokala förutsättningarna. Potentialen av biologisk mångfald för effekter på livsmedelsproduktionen på den enskilda gården, behöver utvecklas. Det kan t.ex. ske genom att använda den skötselplan för natur- och kulturvärden, som varje lantbrukare ska upprätta enligt KRAV:s regler, för att lösa gårdens eller fältets problem med skadegörare och ogräs. En förlängning (över tiden) av växtföljdsomloppen med omväxlande växtföljdsplaner, är ett annat exempel. Lantbrukarens intresse och önskemål är här av avgörande betydelse för

hur framgångsrikt de ekologiska förutsättningarna på gården kan användas för att gynna jordbruksproduktionen. Inför EU:s successivt skärpta krav fr.o.m. 2004 behövs även en kraftfull satsning kring produktion och användning av ekologiskt utsäde.

Följande områden bör prioriteras:

- Utveckling av modeller för hur lantbrukaren kan använda lokal ekologisk kunskap, genom exempelvis skötselplaner och förlängda växtföljdsomlopp, för att t.ex. nyttja förutsättningarna för biologisk mångfald att gynna jordbruksproduktionen och motverka skadegörare och ogräs.
- Odlingsteknikers effekter på ogräs och skadegörare, inklusive effekter på den biologiska mångfalden av naturliga fiender och skadegörares tillväxt. Betydelsen av kombisådd och andra såtekniker anpassade till ekologisk växtodling, samodling, växtföljder, gödsling, sortmaterial, småbiotoper och kantzoner, samt gårdens odlingsstruktur. Specifika problem är: potatisbladmögel, utsädesburna sjukdomar i stråsåd och trindsåd, ärtrottröta, åkerbönan i växtföljden, ettåriga ogräs på lätta jordar, kvickrot, skräppa och åkertistel, samt ogräs och skadegörare i frukt-, bär- och grönsaksodling, men även jordburna sjukdomar i växthusodling av grönsaker.
- Produktion och användning av ekologiskt utsäde, sorttillgång och sundhet.

Omsättning av växtnäringsämnen och kretslopp

Inom det ekologiska lantbruket eftersträvas att integrera djurhållning och växtodling. Sambandet mellan foder-djur-stallgödsel-växtodling/trädgårdsodling ska vara tydligt. Växtnäringsförsörjningen på såväl djurgårdar som växtodlingsgårdar är inriktad på att sluta kretslopp och öka lokal resursanvändning och begränsa storleken på växtnäringsflödena. Forskningsområdet knyter an till de nationella miljömålen om ”ingen övergödning”, ”levande sjöar och vattendrag”, samt till målen om resurssnåla kretslopp. I det ekologiska lantbrukets målsättning är en livsmedelsproduktion som ”ger maximal återcirkulering av näringsämnen och mullråvara” tydligt uttryckt. Forskningsområdet knyter även an till målet om minimerad användning av icke förnyelsebara naturresurser.

På den ekologiska växtodlingsgården eller trädgårdsföretaget är det idag osäkert hur ett tätare växtnäringskretslopp kan skapas. Former behöver utvecklas för hur dessa odlingsenheter ska kunna integrera sin produktion med ekologiska djurgårdar eller med samhället så att cirkulationen av växtnäring blir resurshushållande, med små hygieniska och miljömässiga risker och med acceptabla växtnäringsförluster. För samverkan mellan ekologiska djur- och växtodlingsgårdar behöver resursanvändningens beroende av transportavstånd och former för samverkan utvecklas.

Möjligheten till kretslopp mellan stad och land beror bl.a. på om samhällets organiska restprodukter kommer att hålla en tillräckligt hög kvalitet för att kunna användas i livsmedelsproduktionen och om lagar och regler, nationellt och i EU, utformas så att samhällets organiska restprodukter kan användas inom ekologisk odling. För en bred acceptans bör

lokalt anpassade kretsloppssystem utformas genom aktörssamverkan. Det behövs idag mer kunskap om hantering och hygieniska risker vid användning av biogasrötrest (biogasrötrest är tillåtet att använda i ekologisk produktion under en försöksperiod fram till 31 mars 2006).

I det ekologiska lantbruket är vallen nödvändig även på gårdar utan djur. Viktiga frågeställningar är hur vallen ska nyttjas för att gynna en god växtnäringsförsörjning och hur förlusterna av framförallt kväve till omgivande miljö ska kunna minimeras. Produktion av biogas kan här vara ett alternativ som bör vidareutvecklas och vars möjligheter bör prövas och utvärderas. Långsiktiga effekter på växtnäringsbalanser, på såväl gårdsnivå som på skiftesnivå, av växtföljder med stor andel vall behöver studeras.

Vid utveckling av system för stallgödselhantering är det viktigt med en helhetssyn och en medvetenhet om eventuella målkonflikter vad gäller hushållning med växtnäring och minimerade växtnäringsförluster i relation till god arbetsmiljö, djurmiljö och djurhälsa, samt utevistelse för djuren. På gårdsnivå är det också viktigt att studera hur produktion och utfodring med proteinrikt grovfoder förenas med en god växtnäringshushållning.

Integrering av djurhållning och växtodling, samt regler för djurtäthet och egen foderförsörjning medför en lägre gödslingsintensitet på ekologiska djurgårdar än på konventionella. Det är önskvärt att utvärdera denna effekt i större skala genom att analysera data rörande växtnäringsbalanser och läckage från existerande ekologiska gårdar i relation till regionala riskområden. Det finns även behov av makroekonomiska analyser för att värdera vilken effekt ekologiskt lantbruk har för ett minskat växtnäringsläckage på regional nivå i jämförelse med andra regionala eller nationella insatser.

En förbättring av växtnäringshushållningen kräver olika sorters kunskap och åtgärder på flera nivåer, från fältet och gården till olika typer av styrmedel i samhället. Det finns stor kunskap, bland såväl lantbrukare och rådgivare som forskare, men det krävs en helhetsansats med syntes av befintlig kunskap och koordinering med andra åtgärdsprogram för förbättrad växtnäringshushållning inom lantbruket. Därför föreslås att området stärks med deltagardriven forskning – där lantbrukare, rådgivare och forskare ingår, men också med fokusgrupper som har ansvar för syntesarbeten, stöd, samt uppföljning av prioriterade områden.

Följande områden bör prioriteras:

På fält-, gårds- och regional nivå, samt samhällelig nivå:

- Kunskap om i vilken mån växtnäringsförsörjningen (främst kväve) kan styras. Strategier för ökad precision i tid och rum av kväve, fosfor och kalium. Incitament för god hushållning. Utvecklingen av området kan med fördel stödjas av både deltagardriven forskning och av fokusgrupper. Förfruktseffekter av vallblandningar och fånggrödor, samt växtnäringsförsörjning till oljevaxter i växtföljden prioriteras inom tillämplig fältforskning.

På gårdsnivå:

- Växtnäringsförsörjning på gårdar utan djur (kväve, fosfor, samt kalium). Samverkan mellan växtodlingsgårdar och djurgårdar – utformning och

resursberoende. Resursberoende vid biogasproduktion. Utvecklingen av forskningsområdet kan med fördel stärkas av deltagardriven forskning.

- Ny teknik och förbättrade system för hantering av stallgödsel och andra organiska gödselmedel. Strömedlens betydelse för hushållningen av växtnäring. Eventuella målkonflikter med djuromsorg och ökat beroende av icke förnybara resurser bör finnas med. Utvecklingen av forskningsområdet kan med fördel stärkas genom deltagardriven forskning.

På havsnivå, regional och samhälllig nivå:

- Effekten av ekologiskt lantbruk på övergödningen av haven, ekologiska och makroekonomiska effekter av integrering djurhållning–växtodling och lägre djurtäthet.

Mångfunktionella lantbrukssystem

Det finns en ökad enighet om att jordbruket i framtiden förutom att producera livsmedel av hög kvalitet också måste producera andra tjänster som samhället efterfrågar. Till dessa tjänster hör t.ex. att medverka till skapandet och underhållet av natur, kultur och sociala värden i landskapet, men också att bidra till rent ekologiska funktioner. Med människan i fokus kan vi kalla dessa nyttigheter för ekosystemtjänster. Förekomsten av dessa har stor betydelse för produktiviteten i de areella näringarna, exempelvis genom underhåll av markens bördighet, och biologisk reglering såsom pollinering, samt kontroll av skadegörare och ogräs. Forskningsområdet knyter an till det ekologiska lantbrukets mål om att basera produktionen på naturliga processer och minimera användningen av icke förnyelsebara resurser, liksom till målen om att skydda och utveckla den genetiska och biologiska mångfalden. Det knyter även an till det nationella miljömålet ”ett rikt odlingslandskap”. Mer långsiktigt har förändringar i CAP och visioner om ett ”nytt uppdrag” för jordbruket (se Plattform för forskning) med ökad mångfunktionalitet betydelse för forskningsområdet.

I det ekologiska lantbruket är kunskap och skicklig förvaltning av ekosystemtjänster direkt avgörande för bibehållen produktion. Lokala förnybara ekosystemtjänster ger möjlighet att ersätta beroendet av externa insatser, såsom olja, handelsgödsel och bekämpningsmedel. Den biologiska mångfalden är en förutsättning för många produktionsunderstödjande ekosystemtjänster. Variation i produktion och avsalu ger ekonomisk och social trygghet på små och osäkra marknader. Husdjurens naturliga beteende och de odlade växternas egenskaper nyttjas i produktionen. På så sätt strävar det ekologiska lantbruket mot mångfunktionalitet såväl i sin användning av produktionsmetoder som i vad produktionen genererar. En varierad produktion ger förutsättningar för ett varierat jordbrukslandskap och kan vara en drivkraft för landsbygdsutveckling. Lokala ekosystemtjänster och mångfunktionalitet kan bidra direkt till människors livskvalitet i deras roll som medborgare, konsument, lokalbefolkning eller turister, genom att de ger förutsättningar för försörjning, rekreation, hälsa, samt kultur- och naturupplevelser. Den ekologiska gårdens fokus på denna typ av mångfunktionalitet gör den till en spjutspets i utvecklingen mot ett bredare uppdrag för lantbruket.

Forskning inom området bör vara inriktad på flera skalor, dels på användningen av kunskap om mångfunktionella produktionsmetoder för att nyttja ekosystemtjänster på gården – så som reglering av ogräs och skadegörare, dels på tjänster i landskapet – så som rening av vatten eller ett tilltalande landskap. Det finns ett behov av att koppla forskning kring mångfunktionella lantbrukssystem till forskning inom landsbygdsutveckling. Det gäller bl.a. mångfald i produktion och avsalu i det ekologiska lantbruket, men även ökad social uthållighet och ökade försörjningsmöjligheter för landsbygdsbefolkningen.

Värdet av ekosystemtjänsterna för en hållbar utveckling behöver kunna mätas så att samhället kan sätta in effektiva stödåtgärder och så att lantbrukaren kan använda tjänsterna i utvecklingen av sitt företag. Eftersom mångfunktionella lantbrukssystem har inverkan på såväl de ekologiska, som ekonomiska och sociala systemen är det angeläget att använda en mångfald av systemanalytiska metoder.

Områden som bör prioriteras är:

- Ekosystemtjänster i jordbrukslandskapet, identifiering, koppling till produktionsmetoder, värdering och policy. Forskningen bör samordnas med forskning inom det prioriterade området ”Odlingssystemens ekologi och växtskydd”. Utvecklingen av forskningsområdet kan med fördel stödjas av fokusgrupper.
- Utformning av mångfunktionella lantbrukssystem på såväl gårdsnivå som regions- och landskapsnivå. En koppling till deltagardriven forskning och forskning inom landsbygdsutveckling är önskvärt.

Livsmedel–kvalitet–hälsa

Utgångspunkten för en uthållig kosthållning är dels att maten ska tillfredsställa de primära näringsbehoven och ge förutsättningar för en god hälsa, dels att den är producerad, transporterad, förpackad, lagrad och tillagad på ett för miljön uthålligt sätt. Maten ska också vara god och produceras på ett etiskt godtagbart sätt där hänsyn tas till omsorgen om djur och natur och till global solidaritet. Forskningsområdet knyter an till det ekologiska lantbrukets målsättning om att bedriva en långsiktigt hållbar och ur konsumentens synvinkel förtroendeingivande produktion av livsmedel av hög kvalitet.

Kvaliteten hos ekologiska produkter är ett resultat av hela kedjan från produktion till konsumtion. Det behövs ökad kunskap om sambanden mellan växtplats, odlingsåtgärder, växtens tillväxt och innehåll av olika ämnen, samt om hur lagring och processning inverkar på kvaliteten på vegetabiliska eller animaliska livsmedel. Det behöver utredas hur förändrade odlingsåtgärder påverkar innehåll och fördelning av mineralämnen och sekundära växtmetaboliter i vegetabilier, foder och animalier. Livsmedlens innehåll av mineralämnen, sekundära växtmetaboliter och ämnen som påverkar lukt och smak, samt vårt behov av dessa ämnen behöver utredas. En samverkan med forskning inom humannutrition är önskvärd för att studera om det ekologiska lantbruket kan producera livsmedelsråvara med högre hälsovärden än de normalt tillgängliga produkterna på marknaden.

Ekologisk produktion medför en tät återcirkulering av stallgödsel och annan organisk gödsel, ökad andel grovfoder i foderstaten och ökad utevistelse för husdjuren. Hygien och smittskydd vid användning av organiskt avfall och biogasrötrest behöver följas upp. Ökad utevistelse kan ge ökad spridning av vissa parasiter, bakterier och andra smittämnen, som kan överföras till människa via animaliska livsmedel – detta behöver också följas upp. Den hygieniska kvaliteten behöver studeras och följas upp och det behöver klargöras om dessa aspekter av ekologisk produktion bl.a. ger upphov till ökad risk för smittspridning av zoonotiska (som kan infektera både djur och människor) och andra patogena mikroorganismer. Det behöver också klargöras om användningen av nya alternativa tillsatser inom livsmedelsförädlingen ger upphov till oönskade effekter eller är en risk för livsmedelssäkerheten.

Ett annat område som bör beaktas är hur livsmedelråvarornas tekniska kvalitet, i t.ex. brödvete, inverkar på behovet av anpassad hantering för en god teknisk kvalitet hos det slutliga livsmedlet. Lagringen inverkar på produktens kvalitet och på mängden användbar råvara efter lagringsperiodens slut, därför behöver lagringstekniker utvecklas för framförallt frukt, grönsaker och rotfrukter.

När hänsyn tas till miljöaspekter, nationellt och globalt, i både produktionen och i utbudet av livsmedel kommer vår livsmedelskonsumtion att behöva förändras. Det kommer att inverka på proportionen mellan animaliska och vegetabiliska livsmedel, på den inbördes fördelningen mellan olika djurslag, samt på typ av odlingsystem med grödor och foder. Tillgången till olika livsmedel kommer till en högre grad att bli årstidsberoende. Frågan är hur vi uppnår en uthållig kost och om en kost baserad på uthållig produktion gör oss friskare.

Mer helhetsorienterade metoder behöver utvecklas som kan hantera olika aspekter av kvalitet, så som objektiv kvalitet, miljöpåverkan, immateriell kvalitet och servicekvalitet. Det behövs en fortsatt satsning på kommunikation mellan forskarsamhälle och konsumenter vad gäller livsmedelskvalitet och hållbar livsmedelsproduktion. Detta för att konsumenterna ska kunna ta ställning och göra medvetna livsmedelsval.

Följande områden bör prioriteras:

- Hur inverkar plats och produktionsmetoderna i ekologiskt lantbruk på den materiella och immateriella kvaliteten av livsmedelråvarorna och hur väl uppfyller en kost baserad på ekologisk produktion fastställda näringsrekommendationer? Hur kan konsumtionsmönstret förändras för att uppnå ökad ekologisk och social hållbarhet i livsmedelssystemet?
- Lagringsteknik och förädling av ekologiska livsmedelråvaror t.ex. lagring av frukt och grönsaker och bakning med mjöl av lägre proteinhalt.
- Uppföljning av hygien och smittrisker i produktionssystem med användning av organiskt avfall och biogasrötrest, samt i ekologisk djurhållning.

Omfattande omläggning till ekologisk produktion – drivkrafter och hinder, samt konsekvenser för marknaden

Det ekologiska lantbruket utgör en del av de nationella och globala livsmedelssystemen och har utvecklats utifrån de förutsättningar som detta givit. Det innebär att det inom det ekologiska lantbruket, liksom inom det konventionella, finns starka ekonomiska drivkrafter för kontinuerliga rationaliseringar i olika delar av livsmedelskedjan och för ökad nettoproduktion. Kunskap om drivkrafter och hinder för ökad diversifiering och mångfunktionalitet i lantbruket är av central betydelse för att det ekologiska lantbruket ska kunna utgöra ett realistiskt alternativ för omfattande omläggning och hållbar utveckling i lantbruket. En viktig fråga är hur lantbrukaren ska få ersättning även för de tjänster som inte utgör nettoproduktion av livsmedel. Forskningen knyter an till möjligheterna för det ekologiska lantbruket att uppnå målen om skälig inkomst och tillfredsställelse i arbetet för lantbrukare och övriga aktörer i livsmedelsproduktionen, en förstärkning av banden mellan producent och konsument, samt målen om minskad användning av icke förnyelsebara resurser, och en förstärkning av den biologiska mångfalden.

Marknaden för ekologiska produkter är fortfarande liten men växer snabbt – med cirka 20 till 30 procent per år i såväl Sverige som i övriga Europa. Den ekologiska marknaden består både av storskaliga (t.ex. föreningsföretagen) och småskaliga (t.ex. direktförsäljning från gården) avsättningskanaler. När en marknad växer snabbt tar vanligtvis de storskaliga avsättningskanalerna över marknaden på bekostnad av de småskaliga. Föreningsföretagen och de stora företagen inom dagligvaruhandeln behöver stora jämna produktionsflöden för att kunna konkurrera på marknaden. De behöver välkänd certifieringsmärkning, så som KRAV, för att kunna skapa ett gott förtroende hos konsumenten och låga transaktionskostnader. Dessa produktionsflöden saknas idag inom vissa områden t.ex. ekologiskt kött. Samtidigt finns ett begynnande intresse i motsatt riktning att utveckla lokala, småskaliga avsättningskanaler, ibland helt utan mellanhänder mellan producent och konsument. Det finns ett värde i att marknaden utvecklas så att både storskaliga och lokala småskaliga avsättningskanaler gynnas. En sådan marknad har många samhällsfördelar. Samtidigt som större volymer av prisvärda ekologiska produkter finns tillgängliga, ges utrymme för andra sätt för både producenter och konsumenter att handla livsmedel (t.ex. genom prenumeration av matkorgar eller "Bondens egen marknad"). Själva livsmedlet är ibland bara en del av de värden konsumenten söker i kontakten med lantbrukaren i dessa alternativa försäljningssystem. Dessa alternativa avsaluvägar ger också möjlighet till en ökad lönsamhet i jordbruket, en mer levande landsbygd och fler nöjda konsumenter.

Denna parallella utveckling av livsmedelsdistribution inom det ekologiska lantbruket behöver studeras och följas upp. Resursanalytiska verktyg (se Livsmedelssystemets resursberoende) för olika typer av logistik- och distributionssystem behöver användas för att öka resurseffektiviteten. Det är också av intresse att följa upp hur olika typer av kommunikation mellan aktörer i livsmedelskedjan, inklusive marknaden, påverkar den ekologiska och sociala hållbarheten. Vad som krävs av styrmedel och institutionellt stöd för att öka omfattningen av mer lokala, småskaliga distributionssystem behöver studeras.

Utifrån lantbrukarens perspektiv finns ett behov av att studera mångfald i avsättningskanaler, vad gäller ekonomisk sårbarhet, tillgång till arbetskraft etc., på gårdsnivå. Studier som lyfter fram hur konsumenterna kan göra mer medvetna val av livsmedel utifrån kunskap och värderingar är av intresse, liksom frågor kring konsumenternas engagemang och påverkan från omgivningen. Kunskap om detta är av strategisk betydelse både för produktutveckling och för marknadsutvecklande åtgärder.

Följande områden bör prioriteras:

- Analys av styrmedel och stöd för hur lantbrukaren kan få ersättning för värdet av sina miljötjänster.
- Utformning av olika system för distribution och marknader, inklusive resurs- och hållbarhetsanalyser.
- Konsumtionsmönster och studier av konsumenters livsstil/attityd och beteendeförändringar, samt produktutveckling.

Livsmedelssystemets resursberoende

För att driva det ekologiska lantbruket mot ökad uthållighet och tydliggöra viktiga hållbarhetsaspekter, som t.ex. effekter av fossil bränsleanvändning och upprätthållandet av markbördighet och biologisk mångfald, föreslås ett nytt prioriterat forskningsområde kring livsmedelssystemets resursberoende. Området knyter an till såväl flera av miljömålen samt till det ekologiska lantbrukets olika mål.

Jordbrukets strukturrationalisering har medfört ökad nettoavkastning av de produkter som marknaden efterfrågat. På grund av jordbrukets ökade behov av icke förnybara resurser äventyras framtida möjligheter för ett hållbart samhälle. För att kunna utveckla det ekologiska lantbruket mot en mer lokal resursanvändning, och därmed minska belastningen på omgivande ekosystem, behöver vi kunna värdera livsmedelssystem på ett sätt där natur, jordbruk och samhälle ses sammantaget och som de integrerade och inbördes beroende system som de är. När nya produktionssystem inom ekologiskt lantbruk utformas är det viktigt att kunna följa förändringar i resursberoendet så att en verklig förbättring kommer till stånd. Det gäller att kunna tydliggöra beroendet av förnybara resurser som sol, regn, och vind, och av icke förnybara resurser som olja och mineraler, men även de resurser av olika kvalitet som kommer indirekt via samhället. Det betyder att en värdering måste inbegripa både ekonomiska och ekologiska värden.

Människans beroende av och påverkan på naturen belyses i dag med olika metoder, var och en med sina fördelar och brister. Det behövs en helhetsansats vad gäller metod och analys för att identifiera de stora framtidsfrågorna vad gäller livsmedelssystemets och de ekologiska produktionssystemens resursanvändning. En sådan ansats är av avgörande betydelse för trovärdigheten och utvecklingen av det ekologiska lantbruket.

Följande område inom livsmedelssystemets resursberoende bör prioriteras:

- Belysa livsmedelssystemets viktiga framtidsfrågor vad gäller resursberoende, samt utveckla och kombinera metoder/verktyg (t.ex. LCA,

emergianalys, materialflödesanalys, "cost benefit") för att belysa beroendet av olika typer av resurser (förnyelse- och icke förnyelsebara, lokala och externa) i ekologiska produktionssystem och i livsmedelskedjan.

Försöksgårdar och tekniska utvecklingsprojekt

Fältforskningsverksamheten har en nyckelroll i arbetet för att utveckla ett ekologiskt och uthålligt lantbruk och för att lösa flaskhalsar. Försöksverksamheten utgör en brygga mellan mer grundläggande forskning och den praktiska tillämpningen. En väl fungerande försöksorganisation är en nödvändig förutsättning för en aktiv och kvalitetsinriktad utveckling av det ekologiska lantbruket. Verksamheten bör bedrivas på försöksgårdar där god utförarkvalitet kan garanteras och där omfattande provtagningar (samordnade), samt specialiserade och långliggande försök är möjliga, men även i form av enskilda försök på vanliga jordbruk med varierande förutsättningar och förhållanden.

Det ekologiska lantbruket är beroende av komplexa samspel mellan olika biologiska-, fysikaliska/kemiska- och klimatfaktorer. Dessa faktorer gör att den produktionsnära forskningen och utvecklingen bl.a. bör ske genom analys av åtgärder i deras sammanhang, antingen som komplexa fältförsök på gårdsnivå eller som rena fallstudier. Det är viktigt att utveckla metodiker som kan hantera sådana komplexa system, genom att t.ex. pröva och utveckla multivariata experimentalmetoder och multivariata analysmetoder.

Idag finns ett antal ekologiska försöksgårdar i olika delar av landet. Det är viktigt att nyttja dessa gårdars potential, samt att medverka till deras basfinansiering, bl.a. vad gäller olika typer av fortbildning, dokumentation och samordning. Studierna bör utföras på ett antal representativa platser i landet så att geografiska skillnader, ortsbundna klimatskillnader, olika marktyper, produktionsinriktningar etc. representeras. Regionala försöksutförare bör få i uppdrag att skapa ett nätverk av lantbrukare på ekologiska gårdar för dokumentation och att samordna aktiviteterna inom landet.

Utvecklingen av de ekologiska produktionsmetoderna har i stor utsträckning skett ute i det praktiska lantbruket, där enskilda lantbrukare ofta gjort banbrytande insatser. Här finns idérikedom och förslag till praktiska lösningar. Genom deltagardriven forskning underlättas det fortsatta utvecklingsarbetet/samarbetet mellan forskare och lantbrukare, vilket kan vara ett kostnadseffektivt sätt att påskynda utvecklingen och garantera relevansen i forskningen.

Inom den produktionsnära forskningen finns behov av att samordna kompetens och finansiella resurser för att lösa flaskhalsar som kortsiktigt hindrar utvecklingen av den ekologiska produktionen. Det är viktigt att i forskningen ta tillvara den utveckling och de innovationer som de ekologiska lantbrukarna själva bidrar med vad gäller t.ex. hantering och spridning av stallgödsel och andra organiska gödselmedel eller åtgärder mot ogräs. Medel bör därför avsättas för koordinering och stöd för utveckling av forskning där såväl rena produktionsaspekter som olika typer av tekniska eller ekonomiska aspekter ingår. I uppdraget bör ingå att söka medel för samfinansiering av verksamhet inom prioriterade områden. Det

ska också finnas möjlighet till att utföra högkvalitativ forskning inom områden som inte särskilt prioriterats i ramprogrammet och till innovativa projekt av pilotkaraktär – ”riskprojekt”.

Följande satsningar bör prioriteras:

- Koordinering och stöd till produktionsnära forskning i samarbete med deltagardrivna forskargrupper.
- Försöksgårdar – stöd till basfinansiering, fortbildning, dokumentation och samordning.
- Utvecklingsprojekt inklusive ”riskprojekt” med utgångspunkt i lantbrukarnas utvecklings- och innovationsarbete.

Koordinering, dialog och kunskapsutbyte, information, internationellt samarbete, samt initiering av nya forskningsområden

För att de medel som avsätts till forskning inom området ska användas på effektivast möjliga sätt krävs att resurser avsätts för koordinering, dialog och kunskapsutbyte, samt information. Även medel för ett ökat internationellt samarbete bör avsättas. Medel bör dessutom finnas tillgängliga för att stimulera olika initiativ som uppkommer efterhand. Det kan t.ex. vara examensarbeten, utredningar, inomvetenskapliga eller tvärvetenskapliga syntesrapporter och litteraturgenomgångar. Informationsinsatserna inom området bör kraftigt intensifieras genom bl.a. seminarier, workshops, konferenser, fortbildning, nyhetsbrev och webbsidor som öppnar för diskussion, presenterar, informerar och synliggör verksamheten inom området – såväl forskningen, forskare, som aktuella projekt.

Medel bör också avsättas för att stimulera en ökad dialog och ett ökat kunskapsutbyte med såväl lantbrukare och rådgivare som konsumenter, handel, industri och politiker. Kunskapsutbytet bör ske kontinuerligt. Deltagande forskning, dokumentationsprojekt och olika typer av forsknings-cirklar är här möjliga vägar som prövats och som behöver fortsatt stöd.

REFERENSER

- Allen, P. & Kovach, M. 2000. The capitalist composition of organic: The potential of market in fulfilling the promise of organic agriculture. *Agriculture and Human Values*, 17: 221-232.
- CUL. 2000. Ekologiskt lantbruk – produktion och konsumtion RAMPROGRAM FÖR FORSKNING. TKtryck, Uppsala.
- CUL, 2003. Om muligheten för att intentionerna i Formas ekologiske forskningsprogram uppfylles genom de beviljade projekten. http://www.cul.slu.se/information/publik/ramprog2003_bilaga2.pdf.
- FiBL, 2002. Organic farming in Europe – provisional statistics. http://www.organic-europe.net/europe_eu/statistics.asp.
- Jerkebring, K. 2003. Växande marknad försäljning, volymer & trender för ekologisk mat 2003. Ekologiska lantbrukarna. <http://www.ekolantbruk.se/PDFer/vaxandemarknad2003.pdf>.
- KRAV, 2002. Det ekologiska lantbrukets målsättning. Ur: KRAV:s regler 2003. KRAV, Uppsala.

- Kristensen, E.S. 2000. Principper for økologisk jordbrug. Notat utarbejdet till FØJO's brugerudvalg. Forskningscenter for Økologisk jordbrug. Tjele, Danmark. <http://www.foejo.dk/debat/princi.pdf>.
- Källander, I. 1999. Mot nya högre mål. Ekologiskt lantbruk 2/99. Ekologiska lantbrukarna. Uppsala.
- Ljung, M. 2001. Collaborative Learning for Sustainable Development of Agri-Food Systems. Agraria 308. SLU.
- Milestad, R. and Darnhofer, I. 2003. Building farm resilience: the prospects and challenges of organic farming. Journal of Sustainable Agriculture, 22(3):81-97.
- Myrdal, J. 2001. "Den nya produktionen – det nya uppdraget" Jordbrukets framtid i ett historiskt perspektiv. Ds 2001:68. Regeringskansliet. Jordbruksdepartementet.
- Reason, P & Bradbury, H. 2000. Introduction: Inquiry & participation in search for a world worthy of human aspiration. Handbook of Action Research – Participatory inquiry and practice. Eds: P. Reason & H. Bradbury. Sage Publications.
- Regeringen. 1999. En hållbar utveckling av landsbygden, m.m. Regeringens skrivelse 1999/2000:14. Stockholm.
- Regeringen. 2001. Regeringsproposition 2000/01:130.
- Regeringen. 2002. En samlad naturvårdspolitik. Regeringens skrivelse 2001/02:173.
- SJFR. 1996. Ekologisk jordbruks- och trädgårdsproduktion. Utredning om kunskapsläge, pågående forskning och behov av fortsatt forskning. Stockholm.
- SJV. 1999. Mål för ekologisk produktion 2005. Rapport 1999:16. Jönköping.
- SJV. 2001. Ekologiska jordbruksprodukter och livsmedel – Aktionsplan 2005. Rapport 2001:11. http://www.sjv.se/download/SJV/Trycksaker/Pdf_rapporter/ra01_11.pdf.
- SJV. 2002. Jordbruksstatistisk årsbok 2002. <http://www.scb.se/publikat/publikation.asp?plopnr=570>
- Wondollek, J.M. & Yaffee, S.L. 2000. Making collaboration work: Lessons from Innovation in Natural Resource Management. Island Press.
- Öborn, I., Sonesson, U., Stern, S., Berg, C., Gunnarsson, S., Lagerkvist, C.-J. 2002. Uthållighetsbrister i livsmedelskedjan – en intervjuundersökning. Rapport MAR 21 nr 6/2002.

BILAGA 1

Förslag till prioritering mellan föreslagna forskningsområden

I detta ramprogram föreslås medelstillelning för följande prioriterade forskningsområden:

Område	Förslag på tilldelning (milj.)
Optimering av produktionssystem med husdjur.	8
Odlingssystemens ekologi och växtskydd.	5
Omsättning av växtäringssämnen i kretslopp.	5
Mångfunktionella lantbrukssystem, ekosystemtjänster i jordbrukslandskapet, samt metoder för analys av hållbarhet.	2
Livsmedel-kvalitet-hälsa.	3
Omfattande omläggning till ekologisk produktion – drivkrafter och hinder, samt konsekvenser för marknaden.	3
Livsmedelssystemets resursberoende.	1
Försöksgårdar och tekniska utvecklingsprojekt.	3
Koordinering, dialog och kunskapsutbyte, information, internationellt samarbete, samt initiering av nya forskningsområden.	5
Total fördelning:	35

Ramprogrammet är utarbetat i dialog mellan forskare, rådgivare, lantbrukare, konsumenter och andra aktörer inom det ekologiska lantbruket. Arbetet har skett i en öppen process inom ramen för Centrum för uthålligt lantbruks (CUL) verksamhet.

”Centrum för uthålligt lantbruk (CUL) är ett samarbetsforum för forskare och andra med intresse för ekologiskt lantbruk och lantbrukets uthållighetsfrågor. CUL arbetar med utveckling av tvärvetenskapliga forskningsmetoder och för samverkan och samplanering av insatser för:

- forskning och långsiktig kompetensuppbyggnad
- utvecklingsarbete
- utbildning
- informationsspridning

inom det ekologiska lantbruket.”

Syftet med verksamheten är också att bidra till att hela lantbruket utvecklas till ett uthålligt och bärkraftigt lantbruk.



Centrum för uthålligt lantbruk (CUL)
SLU
Box 7047
750 07 Uppsala
www.cul.slu.se

