



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Framtidens lantbruk / Future Agriculture

# Framtidens lantbruk **Verksamheten 2014**



## Om Framtidens lantbruk - *djur växter och markanvändning*

**Startår:** 2009

**Säte:** Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)

**Syfte:** Att stärka mång- och tvärvetenskaplig forskning vid SLU kring hållbart nyttjande av våra naturresurser, med fokus på lantbruksproduktion och markanvändning

**Årlig budget:** 6 miljoner kronor (2013-2016)

### Framtidens lantbruk **Verksamheten 2014**

**Utgivningsår:** 2015, Uppsala

**Utgivare:** SLU, Framtidens lantbruk - *djur växter och markanvändning*

**Layout och redigering:** Pernilla Johnsson, SLU

**Omslagsfoto:** iStockphoto.com

**Foto:** iStockphoto.com, s3, 6-8, 11, 13-15, 18, 22-23. Pernilla Johnsson, SLU, s4. Julio Gonzalez, SLU, s14, 19. Matthew Low, SLU, s14. Maria Celina Abraham, SLU, s16. Evelien de Olde, s17. Markus Beland, s17.

**Tryck:** SLU Service/Repro

**Papper inlaga:** 90 gr Colotech

**Papper omslag:** 200 gr Colotech

**Typsnitt:** Akzidenz Grotesk & Bembo

**ISBN:** 978-91-576-9295-5

© SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

*Future Agriculture*  
**FRAMTIDENS  
LANTBRUK**

# Innehåll

Framtidens lantbruk 2014 .....	5
Framtidens lantbruks forskningsprojekt.....	7
Modell för att designa en hållbar kost.....	8
Mer forskning krävs för säkrare riskbedömningar – spannmåls- och mjölkproduktion .....	10
Indikatorer för hållbarhet testade på mjölkgårdar.....	12
Forskning kring insekter som mat – något för SLU?	14
Fler projekt på gång.....	15
Doktorandkurs i tvärvetenskaplig metodik.....	16
Sverige och maten – vad ingår i en svensk livsmedelsstrategi? .....	18
Framtidens lantbruk i Skåne.....	19
Seminarier.....	20
Andra arrangemang av Framtidens lantbruk.....	21
Medverkan vid andra möten och konferenser.....	21
Framtidens lantbruk i media .....	22
Publikationer.....	22
Planer för 2015 .....	22
Hemsida .....	23
Referensgrupp .....	23
Styrgrupp .....	23





# Framtidens lantbruk

## 2014

Under 2014 hände det något viktigt i diskussionen om svenskarnas matvanor. Vi äter alltmer vegetariskt, mer ekologiskt och köttimporten minskar efter årtionden av ökning. Men vi fick också en diskussion om den svenska produktionen av livsmedel. Varför har vi ett svenskt lantbruk? Vad vill vi med den inhemska produktionen? Det är frågor som spänner över vida fält; självförsörjning, biologisk mångfald, landsbygd och landskap, hälsa och djurvälstånd. I regeringsförklaringen annonserades en avsikt att forma en svensk livsmedelsstrategi, ett arbete som nu pågår.

Vi på Framtidens lantbruk var under hela året aktiva i dessa frågor. Med artiklar i dagspress, i radioinslag och på konferenser har vi uppmärksammat det svenska lantbrukets situation. Den årligen återkommande konferensen "Framtidens lantbruks-dagen" handlade 2014 helt om detta och formades till ett rådslag: *Sverige och maten – vad ingår i en svensk livsmedelsstrategi?* Den utmynnade i ett skriftligt inspel till den nationella processen. Det här engagemanget finns också i våra forskningsprojekt. Vi studerar en modell för en hållbar svensk proteinkonsumtion, strukturomvandlingen i det svenska lantbruket, riskfrågor, och hur sårbar matproduktionen är i händelse av kris. Vi har initierat ett projekt kring kriterier för en hållbar matproduktion och en förstudie om insekter som livsmedel.

Även i övrigt var 2014 ett aktivt år för Framtidens lantbruk. Vårt huvudsakliga fokus är det långa tidsperspektivet och det tvärvetenskapliga arbetssättet. Vi genomförde under året en doktorandkurs i tvärvetenskaplig forskningsmetodik och hälften av de nitton doktoranderna var från SLU, de övriga från andra svenska och utländska universitet. Vi bjöd in de andra framtidspattformarna på SLU till en workshop i tvärvetenskaplig metodik och vi hade en liknande workshop öppen för SLU-forskare

och doktorander. Våra månatliga lunchföredrag som tar upp breda frågor, på tvärs med disciplinränderna, rön stort intresse. I november hade vi besök av ärkebiskopen som presenterade biskoparnas "klimatbrev".

Framtidens lantbruk var medarrangörer till årets Bertebos konferens tillsammans med KSLA och brittiska Rural Economy and Land Use Programme: *New ruralities – changing agendas for research and practice*. Här hade Framtidens lantbruk en särskild session med 10 SLU-stipendiater som fick sätta sin forskning i ett tvärvetenskapligt perspektiv. Tillsammans med Partnerskap Alnarp, LRF Skåne och Hushållningssällskapet Malmöhus anordnade vi konferensen *Framtidens lantbruk i Skåne*.

Under året gick vi också in i ett projekt initierat av OECD med deltagande från en stor del av jordens tempererade länder: *Collaborative Research Network on Sustainable Temperate Agriculture* (TempAg).

Under hösten förberedde vi med Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) ett arbete kring det svenska lantbrukets stora framtidsfrågor som i huvudsak ska genomföras under 2015. I det arbetet engageras studenter, forskare och Framtidens lantbruks referensgrupp, en viktig kontaktyta mot organisationer utanför SLU. Så när vi går in i 2015 är det med förhoppning om att lantbrukets framtidsfrågor ska stå högt på dagordningen både på SLU och i samhället.

**Erik Westholm**  
Programchef









# **Framtidens lantbruks forskningsprojekt**

**sidan 8-15**



## Resultat

# Modell för att designa en hållbar kost

**I projektet *Hållbar svensk proteinkonsumtion* har en modell skapats och använts för att ta fram olika kostar som på ett smart sätt utnyttjar Sveriges resurser av betesmark, jordbruksmark och restprodukter.**

Modellen bygger på följande tre principer:

1. Åkermark ska i första hand användas för att producera mat för människor. Viss användning av åkermark för att odla vinterfoder till betesdjur och spannmål till grisar, så att de effektivt kan nyttja restprodukter, tillåts
2. Restprodukter från livsmedelsindustrin och jordbruket används som djurfoder
3. Naturbetesmark ska betas för att bevara biologisk mångfald

Dessutom ska kosten uppfylla näringsrekommendationerna och inte mer mark än vad som finns tillgängligt globalt per person ska gå åt för att producera den. Vad blir det då för kost om dessa principer följs?

### Beräkningar utifrån olika scenarier

Genom att beta naturbetesmarkerna med hjälp av mjölkkor och deras avkommor produceras 5 kilo nötkött och 95 kilo mjölk per person och år. Här tänker vi oss en mer extensiv mjölkproduktion än idag där korna i större utsträckning levererar den viktiga tjänsten att beta naturbetesmarker. Med hjälp av restprodukter som rapskaka och vassle tillsammans med spannmål kan också 11 kilo ägg, 1 kilo fågelkött och 22 kilo griskött per person och år produceras.

Åkermarken ger spannmål, baljväxter, potatis, socker, frukt och grönsaker. En viss import av kaffe, te, kakao, citrusfrukter och bananer tillåts. För att kompensera för

att kosten innehåller betydligt mindre mängd animaliska produkter odlas också extra baljväxter och spannmål som livsmedel.

I projektet räknade vi även på två andra scenarier. Ett där mjölk produceras mer intensivt med mindre naturbete och mer restprodukter vilket ger mer mjölk men samtidigt kräver fler djur för att beta markerna. I det andra scenariet betas naturbetesmarkerna med dikor, det vill säga kor där mjölken går enbart till kalven. Med dikor produceras ingen mjölk för humankonsumtion men det behövs inte så många djur eftersom varje djur kan beta stora markytor.

### Kost som utgår från markresurserna

Vad kosterna i de olika scenarierna innehåller vad gäller proteinrika produkter och hur de förhåller sig till det vi äter idag sammanfattas i tabellen.





	Som vi äter nu	Kosten med extensiv mjölkproduktion	Kosten med intensiv mjölkproduktion	Kosten med dikoproduktion
<b>Portioner kött i veckan</b>	10	4	2	4
<b>Portioner baljväxter i veckan</b>	0,5	2,5	1,5	3,5
<b>Portioner spannmål i veckan</b>	20	35	31	37
<b>Antal ägg i veckan</b>	4	3	0	3
<b>Antal ostskivor per dag</b>	5	1	3	0
<b>Deciliter mjölk per dag</b>	3	1,5	3,5	0
<b>Gram protein per dag</b>	ca 100	81	82	77

En kost som utgår från vilka markresurser som finns i Sverige, och där djuren föds upp i första hand på mark och restprodukter som inte lämpar sig för produktion av livsmedel till människor, ger betydligt mindre mängd kött, ägg och mjölk än vad som konsumeras nu. Men ändå innehåller kosten i scenariot med intensiv mjölkkonsumtion lika stor mejerikonsumtion som idag och kött två gånger i veckan. Med extensiv mjölkproduktion kan vi äta kött fyra gånger i veckan och konsumera cirka hälften av dagens mejeriprodukter. Kan dessa koster vara realistiska målbilder för en mer hållbar livsmedelsförsörjning?

### Planetens gränser

Nästa fråga att utreda i projektet var: Är dessa koster hållbara? Vi använde konceptet "Planetens gränser" för att studera den miljömässiga hållbarheten och fann att även om kosterna innehåller betydligt lägre andel animalieprodukter överskred de planetens gränser när det gäller klimat samt kväve och fosfor. Men miljöpåverkan var betydligt lägre än från dagens kostmönster och med fortsatt fokus på strategier för att öka kolinlagringen och förbättrad kväve- och fosforhantering finns utsikter att hålla sig innanför gränserna. Vi tittade också på några sociala aspekter såsom arbetstillfällen, olyckor och lantbrukarens exponering av bekämpningsmedel.

Detta projekt har gett värdefull kunskap kring hur en hållbar kost kan "designas" utifrån tillgängliga resurser. Vi hoppas kunna bygga vidare på och förfinna modellen så att den innehåller fler typer av livsmedel och beaktar ytterligare produktionsförutsättningar på olika platser i Sverige. Intressanta frågor kring hur man på en absolut nivå kan definiera hållbara koster har väckts.

### Projektet Hållbar svensk proteinkonsumtion

**Projektid:** December 2013 - december 2014

**Projektledare:** Elin Röö, Energi och teknik, SLU

**Andra medverkande:** Mikaela Patel (Husdjurens utfodring och vård, SLU), Georg Carlsson (Biosystem och teknik, SLU), Johanna Spångberg (Energi och teknik, SLU), Lotta Rydhmer (Husdjursgenetik, SLU)

*"Kan dessa koster vara realistiska målbilder för en mer hållbar livsmedelsförsörjning?"*

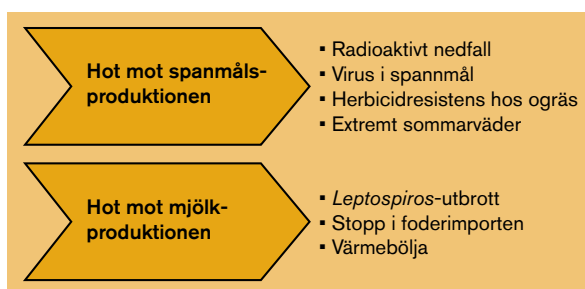


## Resultat

# Mer forskning krävs för säkrare riskbedömningar – spannmåls- och mjölkproduktion

I projektet *Risker och hot mot det svenska lantbrukets livsmedelsproduktion* har konsekvensen av olika hot mot spannmåls- och mjölkproduktionen bedömts. Forskare från SLU föreslog sju möjliga biofysiska hot och utförde sedan riskanalyser för att bedöma hur allvarliga hoten kan tänkas vara. Kunskapsluckor för att möjliggöra säkra bedömningar identifierades också.

Forskarna valde att studera fyra hot mot spannmålsproduktionen, och tre hot mot mjölkproduktionen (se figur). Vad kan en riskanalys lära oss om dessa hot? Med risk menas här sannolikheten att ett hot påverkar



produktionen negativt. Vilka situationer kan vi hamna i om dessa hot faktiskt inträffar? Det viktigaste syftet med studien har varit att strukturera analysmetoder och att identifiera kunskapsluckor för säkrare bedömningar.

### Konsekvensbedömning av hoten

Om ett radioaktivt nedfall sker i en region får det mycket negativa konsekvenser för dess spannmålsproduktion. Ett omfattande angrepp av jordburna virus kan orsaka en måttlig eller stor konsekvens och en utvecklad herbicidresistens hos ogräsen en liten till måttlig konsekvens.

En extremt torr sommar kan ett år orsaka en stor konsekvens och ett annat år ingen alls. Likaså orsakar en regnig sensommar i cirka hälften av fallen ingen konsekvens, men för de resterande åren kan alla grader av konsekvenser för spannmålsproduktionen uppstå. Bedömningar av vädrets effekter beror på hur vi definierar ett extremt sommarväder.

För mjölkproduktionen kan samtliga tre hot orsaka en liten till måttlig konsekvens. När det gäller stopp i foderimporten beror dock konsekvensen på om olika åtgärdsprogram kombinerats. Om fokus läggs på endast ett åtgärdsprogram ökar konsekvensen väsentligt medan den minskar när olika åtgärder kombineras.

### Kunskapsluckor identifierade

Hur säkra är då dessa förutsägelser? Ordet risk innebär ju att händelsen ännu inte har inträffat, men att den med en viss sannolikhet kan inträffa. Man måste alltså med någon form av modell – här expertbedömningar – göra en skattning utifrån vad man redan vet. Gemensamt för alla fall har varit att det saknas utvärderad transparent metodik för att förutse effekter av hot på produktionen i kvantitativa termer, till exempel skördeminskningar. I vissa fall finns dessa metoder, men kräver betydande insatser för att kunna tillämpas på svenska förhållanden.

En gemensam kunskapslucka för alla analyserna är avsaknaden av testade metoder för att skala upp vetenskaplig information, som oftast bara finns för en liten skala, till en svensk nationell produktion. Till detta kommer ett relativt stort antal inomdisciplinära kunskapsluckor som är specifika för respektive hot. Följaktligen är skattningarna av riskerna i denna studie mycket osäkra, och bör tolkas med försiktighet. Studien föreslår alltså fördjupad forskning av bedömningar av osäkerheter i sam-





band med att man gör förutsägelser av effekten av eventuella hot. Vissa discipliner kan troligen ha stor nytta av att titta på metodiker som används till exempel inom klimatförändringsforskningen där detta illustreras som en kedja av skattningar: Ett hot som har sitt ursprung i samhällsutvecklingen, som i sin tur orsakar utsläpp av växthusgaser, som sedan ökar växthusgaskoncentrationer, som sedan påverkar det storskaliga klimatet, som sedan påverkar lokalklimatet och vädret, som sedan påverkar grödorna, och som till sist påverkar vilka åtgärder som vidtas. Dessutom ska återkopplingar mellan de olika nivåerna skattas. Varje skattning är behäftad med osäkerheter. Till exempel finns det flera alternativa modeller. Varje modell kan också använda flera alternativa indata, vilket till slut leder fram till en sannolikhetsfördelning för konsekvensen. Vår studie har alltså avgränsats till de sista stegen i denna typ av kedja. Framtida forskning har till uppgift att även analysera de övriga stegen, vilket innebär att riskanalysen utökas till att också inbegripa socioekonomiska hot och hot i en mer avlägsen framtid än vad som gjorts i denna studie.

**Projektet** *Risker och hot mot det svenska lantbrukets livsmedelsproduktion*

**Projektid:** Augusti 2013–december 2014

**Projektledare:** Henrik Eckersten, Växtproduktionsekologi, SLU

**Andra medverkande:** Ulf Magnusson (med särskilt ansvar för mjölkdelen), Renée Båge (Kliniska vetenskaper, SLU), Ann Albihn, Ivar Vågsholm (Biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU) Lars Andersson, Libère Nkurunziza (Växtproduktionsekologi, SLU), Alfredo de Toro, Dietrich von Rosen (Energi och teknik, SLU), Annika Djurle, Jonathan Yuen (Skoglig mykologi och växtpatologi, SLU), Annemieke Gärdenäs, Elisabet Lewan, Klas Rosén (Mark och miljö, SLU), Jan Hultgren (Husdjurens miljö och hälsa, SLU), Anders Kvarnheden (Växtbiologi, SLU), Rolf Spörndly (Husdjurens utfodring och vård, SLU)

## Resultat

# Indikatorer för hållbarhet testade på mjölkgårdar

**I den här studien anpassades ett antal indikatorer för hållbarhet och effektiv resursanvändning till svenskt lantbruk. Indikatorerna användes sedan för att undersöka om mjölkgårdar med olika grad av egen foderproduktion har olika förutsättningar att bedriva ett lantbruk som är miljömässigt, ekonomiskt och socialt hållbart.**

Det var lättare att hitta mätbara indikatorer för ekonomisk och miljömässig hållbarhet än för social hållbarhet. Några av indikatorerna, framför allt indikatorer för miljöpåverkan, användes för att jämföra tre typer av mjölkgårdar med hjälp av livscykelanalys.

### Följande scenarier jämfördes:

- Gård 1:** Egen vallfoderproduktion. Inköp av rapsmjöl och spannmål.
- Gård 2:** Egen vallfoderproduktion. Inköp av sojasmjöl och spannmål.
- Gård 3:** Bara egen foderproduktion i form av vallfoder, spannmål, åkerböna och rapsfrö.

Gård 1 och 2 hade en högre energianvändning och större växtnäringsoverskott än gård 3. Markanvändningen per gård var större för gård 3 än för de andra gårdarna. Men om exporterad markanvändning, det vill säga mark som använts för att producera inköpt foder, togs med i beräkningen var skillnaderna mellan gårdarna små. Indikatorer för till exempel biologisk mångfald och social hållbarhet var svårare att utvärdera än indikatorer för miljöpåverkan och behöver mer arbete för att bli praktiskt användbara. Effekterna för de olika gårdstyperna i

ett förändrat klimat är svåra att förutse eftersom klimatförändringarna främst kommer påverka antalet extrema väderhändelser såsom torka och stora regnmängder.

### Andra mätmetoder behöver utvecklas

Projektet visade att trots att det finns många verktyg för att utvärdera hållbarhet inom lantbruket så är det få som används i större utsträckning, bortsett från några miljöindikatorer. Det finns behov av utveckla metoder vidare, till exempel för att mäta social hållbarhet, och för att kunna ta hänsyn till vissa miljöaspekter som till exempel biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

### Integrerade gårdar mer hållbara?

Integrering (samproduktion) av djurhållning och växtodling kan leda till ett mer hållbart lantbruk som är mindre känsligt mot förändringar. För att få ut maximal effekt av en sådan integrering bör man undersöka möjligheter att använda biprodukter i djurens foderstater. Att integrera kött- och mjölkproduktion kan också vara ett steg mot ökad hållbarhet. En gård som köper in mycket av sitt foder kan ha möjlighet att vara integrerad i produktionskedjan för livsmedel på ett annat sätt än en gård som producerar grödor som går direkt till egen foderanvändning.

**Projektet** *Hållbara produktionssystem i ett förändrat klimat*

**Projektid:** Januari 2013 - juni 2014

**Projektledare:** Jan Bengtsson, Ekologi, SLU

**Andra medverkande:** Cecilia Kronqvist (Husdjurens utfodring och vård, SLU), Cecilia Waldenström (Stad och land, SLU), Pernilla Tidåker (JTI)







Nytt projekt

# Forskning kring insekter som mat – något för SLU?

**Syftet med det här projektet är att undersöka möjligheterna och intresset hos forskare på SLU för att arbeta med insekter som en ny inhemsk, uthållig livsmedelsresurs och därmed ge SLU underlag för strategiska diskussioner om framtida forskningsinsatser. Ett annat syfte är att ge kunskaper som kan användas i undervisningen av SLU:s studenter.**

Att äta insekter (entomofagi) är vanligt i stora delar av världen och insektsuppfödning för humankonsumtion har sedan 2003 lyfts fram av FAO som ett viktigt led i att öka tillgängligheten på bra protein- och fettkällor och därmed motverka svält och undernäring. Mycket tyder också på att uppfödning av insekter är en mer resurseffektiv livsmedelsproduktion än konventionell animalieproduktion. Det kan ha stor betydelse för skapandet av en mer uthållig och klimatsmart livsmedelsproduktion när jordens befolkning ökar. Ett viktigt led i arbetet med att utveckla en hållbar livsmedelproduktion ur ett globalt perspektiv är att skapa positiva attityder till uthålliga livsmedel. Där kan vi västvärlden ha ett stort inflytande eftersom attityder och matkultur från oss har en tendens att spilla över på resten av världen. Västvärlden har alltså ett stort ansvar för utvecklingen globalt.

Arbetet utförs av Anna Jansson vid institutionen för husdjurens utfodring och vård och Åsa Berggren vid institutionen för ekologi och skall utmynna i en rapport som färdigställs under våren 2015. Ett försök att kartlägga den forskning som pågår i Sverige, och eventuellt Europa, ska ingå i rapporten. Rapporten ska vidare bygga på litteratur och diskussioner med forskare från olika discipliner och i möjligaste mån ska hela kedjan ingå, det vill säga produktion av foder, uppfödning, förädling, näringsvärde, konsumentattityder, klimat- och

miljöpåverkan. En ansats att identifiera kunskapsluckor och hot mot produktion (till exempel infektioner och invasiva arter) och konsumtion (till exempel hygienisk kvalitet och äckel) ska också göras. En preliminär rapport presenteras vid en workshop på SLU i april 2015.

**Projektet** *Forskning kring insekter som mat – något för SLU?*

**Projektid:** Oktober 2014 - juni 2015



**Anna Jansson**  
*Projektledare, Husdjurens utfodring och vård, SLU*  
[anna.jansson@slu.se](mailto:anna.jansson@slu.se)



**Åsa Berggren**  
*Ekologi, SLU*  
[asa.berggren@slu.se](mailto:asa.berggren@slu.se)





## Fler projekt på gång

### **Det svenska lantbrukets omvandling 1990-2040**

Det här projektet fokuserar på hur lantbruket omstruktureras till följd av globala utmaningar, förändringar i jordbrukspolitik och lokala förutsättningar. Det bygger på utvärdering av statistik och intervjuer av lantbrukare. Projektet pågår mellan augusti 2013 och augusti 2015. Anders Wästfelt är projektledare och Camilla Eriksson är forskare i projektet, båda vid Stad och land, SLU.

### **Vad är ett hållbart lantbruk?**

Vilka synsätt, metoder och verktyg används för att diskutera och utvärdera hållbarhet inom lantbruket? Vem har utvecklat dem och vem använder dem, och hur? Vad kan utvecklas vidare och vad saknas? Detta ska undersökas i ett tvåårigt projekt lett av Elin Rööös vid Energi och teknik, SLU. I projektet arbetar också två postdoktorer, Elin Slätmo och Klara Fischer vid Stad och land, och Jan Bengtsson vid Ekologi, SLU. Projektet startar i januari 2015 och pågår till december 2016.

### **Kan vi producera mat i händelse av kris?**

Sverige har länge varit förskonat från större katastrofer som orsakat livsmedelsbrist. Det finns dock risk för naturkatastrofer, pandemi/smittspridning, längre elavbrott eller ett förändrat säkerhetspolitiskt läge. De senaste decenniernas snabba omvandling av det svenska jordbruket med ökad specialisering och ny högteknologisk utrustning har skapat nya sårbarheter. Vad innebär dessa sårbarheter för Sveriges förmåga att hantera en livsmedelskris? Projektet finansieras av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och Framtidens lantbruk. Det startar i augusti 2015 och pågår till januari 2018. Projektledare är Camilla Eriksson vid Stad och land, SLU.

# Doktorandkurs i tvärvetenskaplig metodik

**Under höstterminen 2014 gav Framtidens lantbruk i samarbete med Luleå tekniska universitet en doktorandkurs i tvärvetenskaplig forskningsmetodik, med fokus på hållbart lantbruk och markanvändning. I mitten av september samlades 19 doktorander, varav hälften från SLU och hälften från andra svenska och utländska universitet, i Vreta Kluster utanför Linköping för en intensiv vecka med föreläsningar, exkursioner och grupparbete.**

Platser på kursen fördelades så att doktoranderna kom från olika forskningsområden med en jämn fördelning mellan natur- och samhällsvetare. Syftet med denna polarisering var att på ett tydligt sätt kunna lyfta skillnader mellan vetenskaplig kultur, metodik och språk. Detta utnyttjades även i kursens upplägg genom att föreläsningarna var uppdelade i samhällsvetenskapliga och naturvetenskapliga block.

Kursens exkursioner utformades för att illustrera frågor kring hållbart lantbruk och markanvändning, och för att synliggöra målkonflikter och drivkrafter kopplade till detta. Baserat på exkursionerna gjorde doktoranderna grupparbeten där de fick känna på den utmaning, men också den stimulans, som tvärvetenskapligt samarbete innebär.

Efter fältveckan fick doktoranderna i uppgift att skriva ett enskilt arbete där de skulle sätta sin egen forskning i ett tvärvetenskapligt sammanhang. Som avslutning på kursen träffades doktorander och kursledare på Ultuna för redovisning av de enskilda arbetena och för diskussioner om utmaningar och nytta med tvärvetenskaplig forskning.

**Kursens namn:** *Interdisciplinary research in practice – exploring future agriculture and land use*

**Omfattning:** 7,5 högskolepoäng

Två av SLU:s forskarskolor, *Society, Landscape and Land Use* och *Domestic Animals in a Changing World*, gav ekonomiskt stöd till utveckling och genomförande av kursen.







*Evelien de Olde, doktorand:*

### **Vad har du för bakgrund?**

– Jag har två Master-utbildningar från universitetet i Wageningen. En i landskapsarkitektur och landskapsplanering, med en specialisering inom fysisk planering, och den andra i husdjursvetenskap med en specialisering inom produktions-system i djurhållningen.

### **Vad gör du nu?**

– Nu doktorerar jag på institutionen för ingenjörsvetenskap vid Aarhus universitet. Projektet handlar om verktyg för hållbarhetsbedömningar för en hållbar utveckling av livsmedelsproduktionen.

### **Varför ville du gå den här kursen?**

– Kursens namn svarade bra mot mitt intresse för det framtida lantbruket och för tvärvetenskap. Min forskning om verktyg för hållbarhetsbedömningar kräver insikt i många olika områden och därför är ett tvärvetenskapligt angreppssätt avgörande. Dessutom gav kursen mig en möjlighet att lära mig mer om de utmaningar som lantbruk, livsmedel, energi och regional utveckling står inför här i Norden.

### **Vad var det bästa med kursen?**

– Det var inget speciellt som var bäst utan det var just blandningen av olika föreläsningar, fältbesök, grupparbete och det enskilda arbetet, och möjligheten att använda alla erfarenheter från kursen för att reflektera runt min egen forskning, som var så bra. Att få träffa andra doktorander med olika bakgrund bidrog också verkligen till många intressanta diskussioner.

### **Vad har kursen gett dig för dina fortsatta studier och karriär?**

– Kursen kommer stärka mig i mina ambitioner att överbrygga klyftan mellan lantbrukare och forskare, praktik och teori och mellan natur- och samhällsvetenskap. Erfarenheterna från de lärare och andra doktorander som deltog i kursen gav också värdefulla insikter i hur man kan övervinna några av de utmaningar som kan förknippas med att jobba med representanter för olika intressen och akademiska bakgrunder.

### **Vad tänker du kring tvärvetenskaplig forskning?**

– Jag tror att tvärvetenskaplig forskning är nödvändig för att hitta lösningar för de utmaningar som finns inom miljömässig, ekonomisk och social hållbarhet. Men integreringen av olika vetenskapsområden och involverandet av olika intressenter är också utmanande på grund av skillnader i värderingar och intressen. Därför är kurser som den här viktiga för doktorander för att de ska lära sig om skillnader inom och mellan discipliner, och också för att lära sig mer om metodologier och värderingar för att kritiskt kunna reflektera kring sin egen forskningsansats och för att kunna uppskatta olikheterna.



*Karin Beland Lindahl, kursutvecklare och kursledare:*

### **Vad har du för bakgrund?**

– Jag har en fil. kand i biologi från Stockholms universitet och har doktorerat vid SLU med en avhandling inom landsbygdsutveckling med inriktning mot naturresurspolitik. Nu arbetar jag vid Luleå tekniska universitet. Där undervisar jag i hållbar utveckling och stasvetenskap. Min forskning är mestadels tvär- eller transdisciplinär inom naturresurspolitik och naturresursförvaltning.

### **Vad tycker du att man som doktorand får med sig av en sådan här kurs?**

– Man blir inspirerad och stimulerad och man får en fördjupad kunskap om och ett mer reflekterat förhållningssätt till olika sorters tvärvetenskap. Olika typer av tvärvetenskap passar olika bra i olika sammanhang. Man kanske också får perspektiv på den egna disciplinära utgångspunkten och får nya sätt att se på samma problem. Man lär sig också mer om andra vetenskapliga tankesätt.

### **Vad finns det för fördelar och nackdelar med tvärvetenskap enligt dig?**

– Jag vet inte om man kan säga att det finns några absoluta fördelar, men för vissa problem är ett tvärvetenskapligt förhållningssätt nödvändigt. Begreppet hållbarhet till exempel kräver ett holistiskt perspektiv. Nackdelar kan vara att det är svårt och kräver mycket tid och resurser. För att utveckla en gemensam förståelse och ett gemensamt språk krävs det mycket arbete. Men, det kan också vara väldigt givande och stimulerande.





# Sverige och maten

## – vad ingår i en svensk livsmedelsstrategi?

**Framtidens lantbruks heldagskonferens 2014 handlade om livsmedelsstrategier. Den hölls 23 oktober i Uppsala.**

Under det senaste året har många efterfrågat en nationell livsmedelsstrategi för Sverige. Men varför behövs en svensk livsmedelsstrategi och vem behöver den? Vilka ämnen bör en livsmedelsstrategi ta upp? Är avsaknaden av en svensk livsmedelsstrategi också ett strategiskt val och vad har det i så fall grundats på? Vilka förändringar skulle en nationell livsmedelsstrategi kunna leda till för lantbruket och landsbygden och för konsumtionen och produktionen av livsmedel i Sverige och i omvärlden? Hur kan en nationell livsmedelsstrategi passas in i EU:s gemensamma ramar?

Målet med dagen var att fördjupa diskussionen genom att beskriva Finlands livsmedelsstrategi och göra jämförelser mellan Finland och Sverige, två EU-länder på samma breddgrad med olika lantbrukspolitik och landsbygdsutveckling.

Under konferensen presenterades också resultat från Framtidens lantbruks forskningsprojekt – resultat som kan ligga till grund för utvecklingen av en svensk livsmedelsstrategi.



När den nya regeringen tillträdde hösten 2014 skrev de i regeringsförklaringen att de ska låta upprätta en livsmedelsstrategi för Sverige.

Med insikter från konferensen 23 oktober tillsammans med resultat från våra forskningsprojekt och kunskaper från de seminarier, workshops och konferenser som vi anordnat genom åren har Framtidens lantbruk skrivit ett dokument som är ett inspel till regeringens strategiarbete. Dokumentet beskriver vilka frågor Framtidens lantbruk tycker att man kan beakta i arbetet med en svensk livsmedelsstrategi.

# Framtidens lantbruk i Skåne

**För andra året i rad höll Framtidens lantbruk en regional heldagskonferens. Den här gången var det Skånes tur. Konferensen arrangerades i samarbete med Partnerskap Alnarp, LRF Skåne och Hushållningssällskapet Malmöhus och hölls den 20 mars på SLU Alnarp.**

Syftet med den regionala konferensen var att tillsammans med lokala aktörer diskutera framtidens lantbruk och markanvändning i regionen i ett långt perspektiv. Drygt 70 åhörare besökte konferensen.

Konferensen innehöll följande tre teman:

- Är win-win en utopi?
- Vem är framtidens matproducent?
- Spelet om den stadsnära landsbygden

I programmet deltog tio inbjudna talare från Region Skåne, Naturskyddsföreningen, LRF Skåne, Hushållningssällskapet Malmöhus, Kommunstyrelsen i Malmö kommun, regionala tillväxtnämnden, LRF:s kommungrupp och SLU.



# Seminarier

**Varje termin arrangerar Framtidens lantbruk många öppna seminarier. Studenter, forskare och andra anställda vid SLU, samt andra som är intresserade är välkomna på seminarierna.**

Seminarierna strävar efter att bredda bilden kring hållbar lantbruksproduktion och markanvändning och att ge inspiration till nya tankar och idéer. Föreläsare är forskare, myndighetspersoner, företagare och andra personer som inte är anställda vid SLU men som har

kunskaper som är viktiga i diskussionen om framtidens lantbruk. På så sätt skapas också nya kontakter som är värdefulla för SLU:s utveckling. Ofta utökas seminariet med en eftersits där den inbjudna talaren och några av åhörarna kan diskutera ämnet mer ingående och personligt. Eftersitserna ökar utbytet både för åhörarna och för den inbjudna talaren. De flesta seminarierna sänds via videolänk till SLU:s olika orter och filmas. Filmerna finns tillgängliga på hemsidan under rubriken "Dokumentation" och på Youtube.

## Seminarier som hölls 2014

Ämne	Inbjuden talare	Ort / Samarbete
Hållbar utveckling som löfte och illusion	<i>Thomas Wallgren</i> , docent och universitetslektor i filosofi, föreståndare för von Wright och Wittgenstein-arkivet, Helsingfors universitet.	SLU Uppsala. Med eftersits
The dark shadow of the green revolution - empowering small farmers in India through organic farming	<i>Anna Marie Nicolaysen</i> , forskare i antropologi vid Norges miljö- och biovetenskapliga universitet	SLU Uppsala. I samarbete med Epok. Med eftersits
Can we live within the doughnut?	<i>Kate Raworth</i> , senior gästforskare vid Oxford Universitets Environmental Change Institute	SLU Uppsala. Med eftersits
Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems (SAFA)	<i>Nadia El Hage Scialabba</i> , Högre tjänsteman (miljö och hållbar utveckling), Climate, Energy and Tenure Division, FAO	SLU Uppsala. Med eftersits
I väntan på att klimatförändringarna ändrar de globala förutsättningarna - Hur överlever det svenska lantbruket?	<i>Harald Svensson</i> , chefsekonom på Jordbruksverket	SLU Uppsala. Med eftersits
Klimatet är också en andlig fråga	<i>Antje Jackelén</i> , ärkebiskop i Svenska kyrkan	SLU Uppsala
Paths to a sustainable food sector - How environmentally sustainable can our food system become, just by applying what we already know?	<i>Ulf Sonesson</i> , docent, SP Food and Bioscience (tidigare SIK) vid SP Sveriges tekniska forskningsinstitut	SLU Uppsala. Med eftersits
Animal production in the 21st century - are the positives greater than the negatives?	<i>Margaret Gill</i> , professor vid University of Aberdeen, Skottland	SLU Uppsala. Med eftersits

Antal besökare 2014 >

482  
totalt

393  
från SLU

89  
eftersits



## Andra arrangemang av Framtidens lantbruk

**4 februari** – Workshop med Fortlöpande miljöanalys (Foma) vid SLU, om samverkan

**5 februari** – Henrik Eckersten höll en workshop i projektet om risker och hot mot livsmedelsproduktionen för att knyta kontakt med spannmålsexperter

**7 februari** – Henrik Eckersten höll en workshop i projektet om risker och hot mot livsmedelsproduktionen för att knyta kontakt med experter på mjölkproduktion

**9 juni** – Elin Rööös och Mikaela Patel höll en workshop i projektet om hållbar proteinkonsumtion för att diskutera preliminära resultat

**24-26 augusti** – Medarrangör till Bertebos konferens 2014. Tio unga forskare från SLU fick resebidrag för att presentera och diskutera sin forskning under sessionen "Brief outlooks: Researching New Ruralities" ledd av Cecilia Waldenström

**6 november** – Workshop om tvärvetenskap för forskare och doktorander vid SLU. Roderick Lawrence från universitetet i Geneve inbjuden expert

**7 november** – Workshop om tvärvetenskap för SLU:s framtidsplattformar. Roderick Lawrence från universitetet i Geneve inbjuden expert

## Medverkan vid andra möten och konferenser

**18 mars** – Anticipation: Complexity and the future. Föredrag av Jan Bengtsson vid Centre for Studies in Complexity & STIAS, Stellenbosch, Sydafrika

**28 april och 18 november** – Lotta Rydhmer deltog i referensgrupp för SIK:s projekt Hållbara matvägar

**7 maj** – Elin Rööös presenterar poster om hållbar proteinkonsumtion vid SLU Mat-konferens på SLU

**15 maj** – Global livsmedelsförsörjning. Föredrag av Erik Steen Jensen vid konferensen Vem har makten över marken? Arrangerat av Studieförbundet Vuxenskolan och LRF Skåne på SLU Alnarp

**16 maj** – Challenges for future food production in Sweden och Modelling cropping systems in relation

to future climates. Föredrag av Jan Bengtsson respektive Henrik Eckersten vid konferensen A changing climate - how does it affect Swedish possibilities for green economic growth? KSLA

**26 maj** – Elin Rööös deltog i Stockholm Food Forum och diskuterade hållbar proteinkonsumtion

**28 maj** – Naturresursernas hållbara brukande. Föredrag av Lotta Rydhmer vid konferensen Framtidens utbildningar på SLU

**3 juni** – Future agriculture: An interdisciplinary research platform. Föredrag av Cecilia Waldenström vid möte med Nordiska lantbruksakademikers råd på SLU

**9 juni** – Ett lantbruk med många uppdrag. Föredrag av Erik Westholm på Stenhammardagen

**10-11 juni** – Jan Bengtsson deltog i möte i Collaborative Research Network on Temperate Agriculture. Washington DC

**16 juni** – Framtidsscenarier för 2050. Föredrag av Lotta Rydhmer vid LRF:s medlemsavdelnings besök vid SLU

**1 juli** – Skenbar livsmedelstrygghet – behövs en svensk strategi för framtida livsmedelsförsörjning? samt Hur kan svenska livsmedel konkurrera på en nationell och internationell marknad? Föredrag av Erik Westholm under Almedalsveckan

**24-26 augusti** – Floating populations and internet geographies –what's in it for the rural North? Föredrag av Erik Westholm vid Bertebos konferens

**8-12 september** – Future Swedish Farming: Consequences for society and landscape och The future of family farming: Current changes in family farming as ideology and practice. Föredrag av Anders Wästfelt respektive Camilla Eriksson vid konferensen PECSRL arrangerad av Göteborgs universitet

**16 oktober** – Future agriculture and future challenges. Öppningstal av Camilla Eriksson vid World Food Day, Stockholm

**5 november** – Möte på SLU med representanter från Landsbygdsdepartementet om en svensk livsmedelsstrategi. Erik Westholm, Lotta Rydhmer, Pernilla Johnsson

**6-7 november** – Jan Bengtsson deltog i möte i Collaborative Research Network on Temperate Agriculture. London

## Framtidens lantbruk i media

*Svenska lantbruk i förändring* – A Wästfelt i **SR P1 Vetandets värld, 31 januari**

*Frihandeln gör oss blinda för värdet av vårt jordbruk* – debattartikel av A Wästfelt, C Eriksson, E Westholm i **DN Debatt, 21 februari**

*Klimatförändringar* – U Magnusson i intervju där en vetenskaplig publikation om risker för livsmedelsproduktionen (se "Publikationer") uppmärksammas i **SR P1 Studio ett, 25 mars**

*Bönderna som går emot strömmen* – intervju med C Eriksson i tidskriften **Extrakt, 22 april**

*Enorm strukturomvandling – svenskt jordbruk läggs ned i det tysta* – intervju med A Wästfelt i tidskriften **Extrakt, 22 april**

C Eriksson intervjuad om lantbrukets omvandling och vilka strategier bönder använder för att upprätthålla lönsamheten i den **digitala TV-kanalen Lantbruksnytt, 2 maj**

*Framtidens lantbruk är något att räkna med* – intervju med L Rydhmer i nättidskriften **Resurs, 9 maj**

*Snabb minskning av gårdar sedan EU-inträdet* – A Wästfelt intervjuad i **Land lantbruk, 19 juli**

*Samtal om Sveriges livsmedelsstrategi* – artikel på **Landsbygdsnätverkets hemsida, 24 oktober**

*Djurens rätt på möte om svensk livsmedelsstrategi* – artikel på **Djurens rätts hemsida, 25 oktober**

A Wästfelt om strukturomvandlingen i svenskt jordbruk **SR P1, P1 morgon, 11 september**

*SLU gör inlägg om livsmedelsstrategin* - notis i **Jordbruksaktuellt, 18 december**

## Publikationer

### Rapporter

*Inspel till en svensk livsmedelsstrategi* av Lotta Rydhmer, Framtidens lantbruk

### Vetenskapliga publikationer

L Rist *m fl.* 2014. Applying resilience thinking to production ecosystems. *Ecosphere* 5: 1-11.

J Sundström *m fl.* 2014. Future threats to agricultural food production posed by environmental degradation, climate change, and animal and plant diseases – a risk analysis in three economic and climate settings. *Food Security* 6: 201-215.

P Tidåker *m fl.* 2014. Rotational grass/clover for biogas integrated with grain production – A life cycle perspective. *Agricultural systems* 129: 133-141.

## Planer för 2015

Under 2015 startar Framtidens lantbruk en framtidsstudie om det svenska lantbruket i samarbete med Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI). Arbetet ska resultera i resonerande texter som ska stimulera till nya forskningsfrågor.

Två tvååriga forskningsprojekt påbörjas 2015, och ett diskussionsunderlag om forskning kring insekter som mat vid SLU ska färdigställas under våren 2015. Den årliga heldagskonferensen, Framtidens lantbrukdagen, kommer 2015 handla om lantbrukets strukturomvandling och blir den 15 oktober i Uppsala. Den 12 november anordnar vi vår tredje regionala konferens "Framtidens lantbruk i Västra Götaland", i Vara.

Vi kommer också fortsätta att arrangera seminarier och workshops och att utveckla våra andra aktiviteter.



## Hemsida

Framtidens lantbruk har en hemsida på både svenska och engelska. Hemsidan innehåller bland annat generell information om Framtidens lantbruk och de aktiviteter som bedrivs, en kalender för kommande aktiviteter, filminspelningar och presentationer från olika seminarier och konferenser, publikationer och kontaktinformation.

[www.slu.se/framtidenslantbruk](http://www.slu.se/framtidenslantbruk)  
[www.slu.se/futureagriculture](http://www.slu.se/futureagriculture)

## Referensgrupp

**Jesper Broberg**, förbundsdirektör  
Hushållningssällskapen

**Jan Byman**, forskningssamordnare  
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

**Åsa Domeij**, miljö- och kvalitetsansvarig,  
Axfood  
Svensk Dagligvaruhandel

**Maggie Javelius**, chef vid enheten för styrmedel naturresurser och kretslopp  
Naturvårdsverket

**Bengt Persson**, LRFs förbundsstyrelse  
Lantbrukarnas Riksförbund

**Gun Rudquist**, chef för jordbruk och marina frågor på rikskansliet  
Naturskyddsföreningen

**Harald Svensson**, Chefsekonom  
Jordbruksverket

**Louise Ungerth**, chef för konsument- och miljöfrågor  
Konsumentföreningen Stockholm

## Styrgrupp

**Erik Westholm**  
*Programchef*  
Professor i kulturgeografi och gästprofessor vid Institutionen för stad och land, NJ-fakulteten

**Lotta Rydhmer**  
*Biträdande programchef*  
Professor i husdjursförädling, Institutionen för husdjursgenetik, VH-fakulteten

**Pernilla Johnsson**  
*Programsekreterare*  
Fil. dr. i livsmedelsvetenskap, Institutionen för växtproduktionsekologi, NJ-fakulteten

**Jan Bengtsson**  
Professor i landskapsekologi, Institutionen för ekologi, NJ-fakulteten

**Erik Steen Jensen**  
Professor i jordbruk - odlingssystem, teknik och produktkvalitet, Institutionen för biosystem och teknologi, LTV-fakulteten

**Ulf Magnusson**  
Professor i husdjurens reproduktion, Institutionen för kliniska vetenskaper, VH-fakulteten. Lämnade styrgruppen den 30 juni 2014.

**Catarina Svensson**  
Professor i hälsovård i nötkreatursbesättningar, Institutionen för kliniska vetenskaper, VH-fakulteten. Blev medlem i styrgruppen den 1 juli 2014.

**Cecilia Waldenström**  
Universitetslektor i landsbygdsutveckling, Institutionen för stad och land, NJ-fakulteten



**Framtidens lantbruk – djur, växter och markanvändning** är en tvärvetenskaplig forskningsplattform vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) där forskare tillsammans med näringsliv, intresseorganisationer och myndigheter utvecklar forskning kring hållbar användning av våra naturresurser, med tonvikt på lantbrukets produktion och markanvändning.

Den här skriften innehåller en sammanfattning av de aktiviteter som genomförts inom Framtidens lantbruk under 2014

*”Det svenska lantbruket står inför stora utmaningar och förändringar. Förutsättningarna för att hålla djur och odla växter för produktion av livsmedel, andra bioråvaror och nyttigheter i Sverige påverkas i allt högre grad av globala skeenden och av klimatförändringar. För att möta dessa utmaningar behövs vetenskapligt baserad kunskap.”*

[framtidenslantbruk@slu.se](mailto:framtidenslantbruk@slu.se)

[www.slu.se/framtidenslantbruk](http://www.slu.se/framtidenslantbruk)

