

Behov av nya mål och åtgärder för ekologisk produktion i landsbygdsprogrammet



- Utredningen förordar ett överordnat samhällsmål för ekologisk produktion och ett riktmål inom landsbygdsprogrammet 2014-2020.
- Riktmålet innebär att arealen certifierad ekologisk jordbruksmark år 2020 ska omfatta minst 20 procent av den svenska jordbruksmarken. Den certifierade ekologiska jordbruksmarken i slättbygd ska senast år 2020 ha ökat med minst 50 000 hektar jämfört med 2011 års nivå.
- Utredningen föreslår att en grundläggande miljöersättning ges till certifierad ekologisk produktion i hela landet. Till detta läggs en omställningsersättning till certifierad ekologisk produktion i slättbygd.

Behov av nya mål och åtgärder för ekologisk produktion i landsbygdsprogrammet

Författare

Johan Wallander

Anna Wretling Clarin

Ann-Marie Dock Gustavsson

Jackis Lannek

Peter Wallenberg

Knut Per Hasund

Foto på omslaget

Johan Wallander

Sammanfattning

Jordbruksverket har av regeringen fått i uppdrag att analysera behov och utformning av nya mål för ekologisk produktion i det kommande landsbygdsprogrammet 2014-2020. Jordbruksverket ska utreda samt föreslå åtgärder som behövs för ekologisk produktion.

I enlighet med uppdraget föreslår utredningen ett övergripande mål för den ekologiska produktionen med följande lydelse: *Den ekologiska produktionen ska bedrivas i sådan omfattning och med sådana metoder att den är samhällsekonomiskt optimal, och därmed sammantaget ger bästa möjliga livsmedel, folkhälsa, djurvälstånd samt klimat- och miljöeffekter med hänsyn till samhällets totala kostnader.*

Utredningen föreslår även ett operativt riktmål för den ekologiska produktionen för kommande landsbygdsprogram 2014-2020 med följande lydelse: *Certifierad ekologisk jordbruksmark ska år 2020 omfatta minst 20 procent av den svenska jordbruksmarken. Den certifierade ekologiska jordbruksmarken i slättbygd ska senast år 2020 ha ökat med minst 50 000 hektar jämfört med 2011 års nivå.*

För närvarande uppskattas cirka 465 000 hektar (15 procent) av jordbruksmarken vara ekologiskt certifierad.

För att nå riktmålet rekommenderar utredningen att en grundläggande miljöersättning ges till certifierad ekologisk produktion i hela landet. Ersättningen föreslås bli differentierad på två nivåer så att den är högre i slättbygd än i övriga landet. Till detta läggs en omställningsersättning till certifierad ekologisk produktion i slättbygd. Omställningsersättningen ges under fem års tid och är högre de första två åren.

De föreslagna målen föranleds av effektanalyser där den ekologiska produktionens effekt på klimat, växtnäringsskador, kemiska bekämpningsmedel, biologisk mångfald, landsbygdsutveckling, människors hälsa och djurvälstånd har analyserats.

Effektanalyserna visar att för flera av de analyserade områdena bidrar ekologisk produktion på ett positivt sätt till de mål som utredningen valt att utvärdera mot. De främsta bidragen finns inom biologisk mångfald och minskad användning av bekämpningsmedel och de största positiva effekterna fås i slättbygd. Samtidigt medför ekologisk produktion en lägre avkastning särskilt i slättbygd, vilket påverkar den samhällsekonomiska lönsamheten. Regelverket för ekologisk produktion medför även tydliga fördelar för djurvälstånd. Även inom landsbygdsutveckling har ekologisk produktion en god potential att kunna bidra till en levande landsbygd. Det gäller främst genom att ekologisk produktion i vissa fall har en ekonomiskt mer förmånlig produktion (både genom merpris på produkter och genom miljöersättningen) i områden där det konventionella jordbruket har svårt att få långsiktig lönsamhet i produktionen.

När det gäller klimatpåverkan, växtnäringsskador och människors hälsa är situationen mer osäker och inga klara slutsatser kan dras.

Den ekologiska marknaden har haft en positiv utveckling de senaste åren, men är fortfarande liten. Beroende på produktionsinriktning är det miljöersättningen och/eller merpriset som driver den ekologiska produktionen. Den ekologiska marknaden förmår inte att tillgodose den efterfrågan som finns på den svenska marknaden, utan importen ökar. I dagsläget finns dock ett överskott på ekologisk mjölk.

Innehåll

1	Inledning.....	1
1.1	Uppdraget	1
1.2	Metod.....	1
1.2.1	Utredningsarbetet.....	1
1.2.2	Övriga analyser.....	3
1.3	Avgränsning	4
2	Ekologisk produktion.....	6
2.1	Regelverk.....	6
2.1.1	Resurshushållning.....	7
2.1.2	Tillåtna insatsmedel	8
3	Tidigare utredningar.....	10
4	Målteori	13
4.1	Målens funktion.....	13
4.2	Typer av mål.....	13
4.2.1	Övergripande – operativa mål	13
4.2.2	Slutmål – instrumentella mål.....	14
4.2.3	Effektmål – teknikmål	14
4.2.4	Explicita – implicita mål.....	14
5	Mål	16
5.1	Tidigare mål för ekologisk produktion.....	16
5.1.1	Mål inom landsbygdsprogrammet	16
5.1.2	Mål inom miljömålssystemet	16
5.2	Nationella och internationella mål som berör utredningen	17
5.2.1	Miljömålen	17
5.2.2	Landsbygdsutveckling	18
5.2.3	Konventionen om biologisk mångfald och EU:s mål om att bevara biologisk mångfald	18

5.2.4	EU:s mål om att bevara biologisk mångfald	19
5.2.5	Åtaganden enligt Kyotoprotokollet	19
6	Effektutvärdering av ekologisk produktion.....	20
6.1	Klimateffekter.....	20
6.1.1	<i>Jordbruksverkets samlade bedömning</i>	20
6.1.2	Bakgrund	20
6.1.3	Analys.....	24
6.1.4	Slutsatser.....	25
6.2	Kemiska bekämpningsmedel	26
6.2.1	<i>Jordbruksverkets samlade bedömning</i>	26
6.2.2	Analys.....	26
6.2.3	Slutsatser.....	28
6.3	Växtnäringsförluster	29
6.3.1	<i>Jordbruksverkets samlade bedömning</i>	29
6.3.2	Bakgrund	29
6.3.1	Analys.....	30
6.3.2	Slutsatser.....	35
6.4	Biologisk mångfald	35
6.4.1	<i>Jordbruksverkets samlade bedömning</i>	35
6.4.2	Biologisk mångfald på fält- respektive landskapsnivå.....	35
6.4.3	Biologisk mångfald i marken	37
6.4.4	Biologisk mångfald och kemiska bekämpningsmedel	38
6.4.5	Betesmarker	38
6.4.6	Slutsatser.....	39
6.5	Landsbygdsutveckling.....	40
6.5.1	<i>Jordbruksverkets samlade bedömning</i>	40
6.5.2	Analys.....	40

6.5.3	Lönsamhet i produktionen	40
6.5.4	Kombinationsverksamhet	46
6.5.5	Betesmarker, öppet landskap och en attraktiv landsbygd	48
6.5.6	Miljöersättningar	49
6.5.7	Slutsatser.....	49
6.6	Människors hälsa	50
6.6.1	<i>Jordbruksverkets samlade bedömning</i>	50
6.6.2	Effekter av bekämpningsmedel	50
6.6.3	Hälsoeffekter vid hantering av bekämpningsmedel	51
6.6.4	Kadmium	52
6.6.5	Antibiotika	53
6.6.6	Skillnader i produkters näringsinnehåll och effekt på människors hälsa beroende på produktionsform	53
6.6.7	Slutsatser.....	56
6.7	Djurvälfärd.....	57
6.7.1	<i>Jordbruksverkets samlade bedömning</i>	57
6.7.2	Vad är djurvälfärd?	57
6.7.3	Ekologisk djurhållning	57
6.7.4	Nötkreatur	59
6.7.5	Får och getter	60
6.7.6	Grisar	61
6.7.7	Värphöns.....	64
6.7.8	Matfågel.....	65
6.7.9	De ekologiska reglernas relevans för djurvälfärd.....	66
6.7.10	Slutsatser.....	72
7	Övriga analyser.....	73
7.1	Produktions- och marknadsanalys	73
7.1.1	<i>Jordbruksverkets samlade bedömning</i>	73

7.1.2	Nuvarande ekologisk produktion	73
7.1.3	Tillgång till ett rikt utbud av ekologiska produkter	78
7.2	Mål och ersättningar nationellt och internationellt.....	94
7.2.1	Lantbrukarperspektiv på mål och ersättningar för ekologisk produktion...	94
7.2.2	Mål och ersättningssystem i Sverige och i närliggande länder	96
7.2.3	Varför nås inte det nuvarande målet om 20 procent certifierad ekologisk jordbruksmark?	99
7.2.4	Behov av samhällsekonomiska analyser för ekologisk produktion	101
8	Målanalys	104
8.1	Alternativa målformuleringar	104
8.1.1	Överordnade mål (inklusive för Landsbygdsprogrammet)	104
8.1.2	Ledmål.....	104
8.1.3	Riktmål	104
8.2	Metod för utvärdering (kriterier, viktning).....	105
8.2.1	Kriterier för utvärdering	105
8.2.2	Metod för sammanvägd bedömning.....	107
8.3	Resultat/utfall	108
8.3.1	Utvärdering av överordnat mål EM1 för ekologisk produktion.....	108
8.3.2	Utvärdering av överordnat mål EM2 för ekologisk produktion.....	108
8.3.3	Utvärdering av överordnat mål EM3 för ekologisk produktion.....	108
8.3.4	Utvärdering av ledmål EL0 för ekologisk produktion	109
8.3.5	Utvärdering av ledmål EL1 för ekologisk produktion	109
8.3.6	Utvärdering av ledmål EL2 för ekologisk produktion	109
8.3.7	Utvärdering av ledmål EL3 för ekologisk produktion	109
8.3.8	Utvärdering av ledmål EL4 för ekologisk produktion	110
8.3.9	Utvärdering av riktmål ER1 för ekologisk produktion.....	110
8.3.10	Utvärdering av riktmål ER2 för ekologisk produktion.....	110
8.3.11	Utvärdering av riktmål ER3 för ekologisk produktion.....	111

8.3.12	Utvärdering av riktmål ER4 för ekologisk produktion.....	111
8.3.13	Slutsatser.....	111
9	Förslag till mål	113
9.1	Förslag till överordnat mål	113
9.2	Finns behov av riktmål för ekologisk produktion?.....	113
9.2.1	Alternativa sätt att nå övergripande samhällsmål.....	113
9.3	Förslag till riktmål	116
9.3.1	Riktmålets innebörd.....	117
9.3.2	Motivering till valt riktmål	117
9.3.3	Motivering till vald målnivå	117
9.3.4	Hur når vi riktmålet?.....	120
10	Referenser.....	122
11	Bilaga	133
11.1	Ersättningssystem i närliggande länder	133
11.1.1	Danmark	133
11.1.2	Finland	133
11.1.3	Tyskland	134
11.1.4	Storbritannien	135

1 Inledning

1.1 Uppdraget

Regeringen lämnade den 6 oktober 2011 följande uppdrag till Jordbruksverket:

”Regeringen ger i uppdrag till Statens jordbruksverk att vidare analysera behov och utformning av nya mål för ekologisk produktion i det kommande landsbygdsprogrammet 2014-2020. Jordbruksverket ska utreda samt föreslå åtgärder som behövs för ekologisk produktion. I tillämpliga delar ska uppdraget utföras efter samråd med berörda myndigheter och organisationer. Uppdraget ska redovisas som en del i rapporteringen av tekniskt underlag inför kommande landsbygdsprogram i enlighet med verkets regleringsbrev för budgetåret 2011, dvs. senast den 30 maj 2012.

I riksdagens rapport 2010/11:RFR1 Uppföljning av ekologisk produktion och offentlig konsumtion föreslås att nya mål bör analyseras vidare. Samtidigt har Riksdagens Miljö- och jordbruksutskott (2010/11: MJU16) konstaterat att marknaden på kort sikt kommer att kunna utvecklas på egna villkor. Enligt SJV:s statistik nådde den ekologiska produktionen inte upp till de tidigare gällande målen, och den inhemska efterfrågan är betydligt större än produktionen vilket innebär omfattande import av ekologiska livsmedel. Mot denna bakgrund ska SJV utreda behovet av nya mål, samt ge regeringen underlag rörande betydelsen av målsättningar för framväxten av en ekologisk produktion och marknad.”

Den 16 april 2012 höll Jordbruksverket en hearing i Stockholm i enlighet med att uppdraget i tillämpliga delar ska utföras efter samråd. På hearingen presenterades resultatet av Jordbruksverkets effektanalyser och en diskussion fördes om eventuella mål. Deltagare var representanter från bland annat Ekologiska lantbrukarna, Ekoweb, EkoMatCentrum, Ekologiskt Forum, Svensk Dagligvaruhandel, LRF, Svensk Mjölk, SLU, Livsmedelsverket, Naturvårdsverket, Naturskyddsföreningen och länsstyrelser. Deltagarna fick till den 24 april på sig att lämna skriftliga synpunkter på effektanalyserna och förslag på mål.

1.2 Metod

1.2.1 Utredningsarbetet

Utredningens syfte är att utreda behov av och eventuellt utforma nya mål för ekologisk produktion inom landsbygdsprogrammet. Ekologisk produktion bedöms därför inom den här utredningen som en åtgärd främst för att uppnå de mål som finns för landsbygdsprogrammet. Analysarbetet inleds med en effektanalys där ekologisk produktion jämförs med konventionell produktion med avseende på möjligheten att nå samhällsmål som till exempel Sveriges miljömål och mål för landsbygdsutveckling. En marknadsanalys med inriktning på lönsamhet inom ekologisk produktion och förutsättningar för ett rikt utbud av ekologiska produkter genomförs också. Därefter kommer behov av nya mål att analyseras och föreslås utifrån resultatet av effektanalyserna och marknadsanalysen. Om möjligt kommer även samhällsekonomiska analyser att genomföras där ekologisk produktion analyseras gentemot andra sätt att nå

dess mål. Slutligen kommer förslag på mål och utformning av ersättning till ekologisk produktion att ges.

Effektanalyser genomförs inom områdena miljö och klimat, landsbygdsutveckling, människors hälsa och djurvälstånd. I analyserna sammanfattas forskning och utredningar med relevans för uppdraget. I huvudsak tjänar redan genomförda utredningar och analyser som underlag till effektanalyserna. Nya analyser genomförs i viss omfattning.

Analyserna har ett svenskt perspektiv eftersom uppdraget omfattar mål inom det svenska landsbygdsprogrammet. Det innebär att utredningen fokuserar på vad svensk ekologisk produktion har för effekter på olika samhällsmål. Det hindrar inte att en del av den använda vetenskapliga litteraturen har ett bredare perspektiv än svenska förhållanden, då vissa frågeställningar är av generell karaktär.

1.2.1.1 Miljö- och climateffekter

För att analysera den ekologiska produktionens påverkan på miljön görs effektanalyser av biologisk mångfald, bekämpningsmedelsanvändning och växtnäringens förluster. Effekter av ekologisk produktion på *biologisk mångfald* finns sedan tidigare sammanfattad i Jordbruksverkets rapport 2010:1¹. En uppdatering har gjorts så att de senaste vetenskapliga rönen beaktas. Ekologisk produktions betydelse för *bekämpningsmedelsanvändningen* i Sverige har tidigare bland annat analyserats i Jordbruksverkets rapporter 2008:3² och 2010:1. Nya analyser över bekämpningsmedelsanvändningen görs i utredningen. Effekten av *växtnäringens förluster* analyseras bland annat i slututvärderingen av det föregående landsbygdsprogrammet (2000-2006)³ samt i halvtidsutvärderingen av nuvarande landsbygdsprogram⁴. Nya beräkningar av växtnäringens läckage utifrån växtnäringens budgetar på ekologiska respektive konventionella gårdar finns även inom Greppa näringen.

Bedömningen är att ovanstående underlag, kompletterade med nya analyser och en genomgång av senare tids vetenskapliga arbeten täcker upp miljöaspekterna väl.

Effektanalysen av *klimat* sammanfattar genomförda analyser av ekologisk produktions påverkan på klimatet. I Jordbruksverkets rapport 2010:1 gjorde SIK (Institutet för Livsmedel och Bioteknik) en analys av miljöersättningens påverkan på klimatet mellan 2006-2008. År 2011 publicerade SIK en studie⁵ med syfte att analysera utsläppen av växthusgaser från ekologiska jordbruksprodukter i Sverige.

1.2.1.2 Effekter på landsbygdsutveckling

För att utvärdera ekologisk produktions effekter på landsbygden görs nya analyser som i huvudsak baseras på Jordbruksverkets statistik.

¹ Jordbruksverket 2010, Rapport 2010:1

² Jordbruksverket 2008, Rapport 2008:3

³ Sveriges Lantbruksuniversitet, Slututvärdering av Miljö- och landsbygdsprogrammet 2000-2006

⁴ Sveriges lantbruksuniversitet, Halvtidsutvärdering av landsbygdsprogrammet 2007-2013 Axel 2

⁵ Cederberg 2011

Genom Agriwise företagskalkyler analyseras olika produktionsformers lönsamhet i olika delar av landet vad gäller mjölkproduktion, nötköttsproduktion samt växtodling.

I utredningen analyseras även i vilken utsträckning ekologiska och konventionella företag med inriktning mjölk- och nötköttsproduktion har kombinationsverksamhet. Kombinationsverksamheten avgränsas till turism och gårdsförsäljning, eftersom dessa inriktningar på ett tydligt sätt bidrar till en diversifiering av företagandet. Analysen baseras på statistik insamlad i samband med Jordbruksverkets undersökning av jordbrukets struktur 2010.

Betesmarker är av betydelse både för att bevara natur- och kulturvärden men även för att behålla ett öppet och attraktivt odlingslandskap som kan bidra till landsbygdsutveckling. I utredningen görs en analys av arealerna betesmark i ekologiska jämfört med konventionella mjölkföretag.

1.2.1.3 Effekter på människors hälsa

I utredningen görs en sammanställning av olika studiers resultat om hur människors hälsa kan påverkas av förekomst av bekämpningsmedelsrester och tungmetaller i livsmedel samt hälsoeffekter genom att hantera bekämpningsmedel. Även hälsoaspekter med avseende på näringsinnehåll i ekologiska livsmedel berörs. Sammanställningen utgår från ett jämförande perspektiv mellan den ekologiska och den konventionella produktionsformens påverkan på människors hälsa.

Förutom studier från framförallt Livsmedelsverket och Naturvårdsverket baseras analysen på senaste årens review-artiklar som behandlar dessa aspekter. Analyserna har framför allt ett svenskt perspektiv men när det gäller hälsoaspekter av att konsumera ekologiska produkter sammanställer vi resultatet från internationella studier. Detta beror på att omfattande studier med relevans för frågeställningen skett utanför Sverige.

1.2.1.4 Effekter på djurvälstånd

Begreppet djurvälstånd har en mer omfattande innebörd än begreppet djurskydd och utgår från hur ett djur själv upplever sin situation, sin livskvalitet. Vår utredning utgår från begreppet djurvälstånd och omfattar nötkreatur, grisar, får, getter och fjäderfä.

När det gäller djurvälstånd erbjuder den ekologiska djurhållningen större möjligheter för djuren att utöva naturliga beteenden jämfört med om djurhållningen sker utifrån djurskyddslagstiftningens minimikrav. Detta beskrivs i utredningen. Försök har också gjorts att utifrån jämförande studier presentera skillnaderna avseende djurvälstånd i ekologisk respektive konventionell djurhållning. Det har dock varit svårt att genomföra, eftersom de flesta jämförande studier är utförda på mjölkkor och begränsas till djurhälsa.

1.2.2 Övriga analyser

Förutom effektanalyser som riktas mot miljö och klimat, landsbygdsutveckling, människors hälsa och djurvälstånd inkluderar utredningen fler analyser. Analyserna kan i mångt och mycket ses som bakgrundsmaterial, men innehåller också information som kan påverka den slutliga bedömningen om behov och utformning av mål. Analyserna är mer översiktliga än effektanalyserna.

1.2.2.1 Produktions- och marknadsanalys

Utredningen analyserar produktions- och marknadsutvecklingen av ekologiska livsmedel över en längre tidsperiod till och med 2011. Dessutom förs resonemang om huruvida tillgången på ekologiska produkter kan tillgodose marknadens behov. Vidare görs en analys för att se i vilken utsträckning dagens ekologiska produktion är konsumtions- och/eller ersättningsdriven.

1.2.2.2 Mål och ersättningar, nationellt och internationellt

En översiktlig inventering och sammanställning av Sveriges och några närliggande länders mål för ekologisk produktion och ersättningssystem görs i utredningen.

I ett avsnitt görs en genomgång av olika studier och lantbrukarperspektiv på mål och ersättningar inom ekologisk produktion.

Ett översiktligt resonemang förs i utredningen om varför sannolikt målet om 20 procent ekologiskt certifierad jordbruksmark inte kommer att nås till år 2013. Några möjliga orsaker till detta presenteras i korthet.

1.3 Avgränsning

Utredningen använder samma definition av ekologisk produktion som finns i rådets förordning 834/2007⁶, se avsnitt 2. Innebörden av begreppet ekologisk produktion är därför densamma i utredningen som i rådets förordning 834/2007 i det att den analyserar miljö- och landsbygdsutvecklingseffekter men även beaktar tillgång till ekologiska produkter på marknaden.

Utredning begränsas till att omfatta mål inom landsbygdsprogrammet. Därmed avgränsas uppdraget till olika former av produktionsmål och något konsumtionsmål utreds inte. Behovet av mål för ekologisk produktion analyseras utifrån vilka effekter ekologisk produktion har på olika områden, se avsnitt 6.

Olika typer av vattenverksamhet som möjlighet till ekologisk fiskodling analyseras inte i utredningen eftersom fisk som råvara eller konsumtionsmål inte ligger med i landsbygdsprogrammet utan inkluderas i EU:s fiskeriprogram.

Djurskydds- och djurhälsoaspekter hanteras i utredningen, men en strävan finns att fokusera på djurvälstånd. Anledningen till detta är att det ekologiska regelverket under Rådets förordning 834/2007 endast i ett fåtal fall innebär striktare regler än vad som redan finns i svensk djurskyddslagstiftning, för de områden som är reglerade. Dessutom bedriver Sverige sedan många år ett förebyggande djurhälsoarbete, så de skrivningar som det ekologiska regelverket har om djurhälsoarbete innebär inte heller någon större skillnad jämfört med den svenska modellen. Dock erbjuder det ekologiska regelverket möjlighet till en högre djurvälstånd än vad som kan uppnås om man bedriver sin djurhållning i enlighet med djurskyddsbestämmelsernas miniminivå. Dessa ökade möjligheter till djurvälstånd berörs i utredningen.

⁶ Rådets förordning (EG) nr 834/2007

Det finns regler för ekologisk animalieproduktion med hästar, nötkreatur, får, getter, grisar, värphöns, slaktkyckling, ankor, kalkoner, gäss, honungsbin, fenfisk, kräftdjur, mollusker och tagghudingar. Denna utredning omfattar nötkreatur, grisar, får, getter och fjäderfä, eftersom dessa arter hålls i certifierad ekologisk produktion i Sverige och för att det är den landlevande produktionen som omfattas av landsbygdsprogrammet. Det finns idag ingen certifierad ekologisk djurhållning med häst, varför detta har utelämnats ur utredningen.

Utredningen har bedrivits parallellt med Jordbruksverkets uppdrag att ta fram ett tekniskt underlag för ett nytt landsbygdsprogram för åren 2014-2020 (Tulpan). Där hanteras mål och ersättningsnivåer för samtliga åtgärder inom det kommande landsbygdsprogrammet. Förslag på eventuella åtgärder för att nå mål för ekologisk produktion hanteras även inom Tulpan-projektet.

2 Ekologisk produktion

2.1 Regelverk

Den grundläggande tanken med ekologisk produktion är att etablera ett övergripande system för jordbruksverksamhet och livsmedelsproduktion där man kombinerar bästa miljöpraxis, stor biologisk mångfald, bevarande av naturresurser, tillämpning av stränga djurskyddskrav och en produktionsmetod som motsvarar förväntningarna från de konsumenter som föredrar produkter som har framställts med användning av naturliga ämnen och processer. Detta utgör också en del i den omställning som behövs för att nå Sveriges miljömål (se avsnitt 5.2.1). Bärande delar i omställningen är en god hushållning med naturresurserna samt att kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen.

Begreppet ekologisk produktion är ett skyddat begrepp. Med ekologisk produktion menas den produktion som uppfyller kraven i rådets förordning 834/2007⁷ med tillämpningsförfordningar. För att produkter ska få saluföras som ekologiska ska producenten inte bara ha följt produktionsreglerna, utan även vara kontrollerad och certifierad av ett oberoende kontrollorgan.

Målen för ekologisk produktion inom EU är preciserade i rådets förordning nr 834/2007. De är fritt återgivna här.

Ekologisk produktion ska innebära ett hållbart jordbruk. Det ekologiska jordbruket ska respektera naturens ekosystem och olika naturliga kretslopp och sträva efter att upprätthålla och förbättra kvaliteten på jord, vatten, växternas sundhet och djurens hälsa. Balansen mellan alla beståndsdelar ska upprätthållas och helst förbättras.

Ekologisk produktion ska bidra till en hög grad av biologisk mångfald. Den ekologiska företagaren ska använda naturresurser som vatten, jord, organiskt material och luft ansvarsfullt. Även energihushållningen på det ekologiska företaget ska vara hållbar och ansvarsfull.

Reglerna för ekologisk animalieproduktion ska bidra till att uppfylla högt ställda djurskyddskrav. Ändå får svenska djurskyddsregler vara striktare och är så ibland. Ett mål som poängteras tydligt i det ekologiska regelverket är att ekologisk djurhållning ska respektera varje djurarts beteendebestånd.

När det gäller de produkter som den ekologiska produktionen ger är målet att den ekologiska producenten ska sträva efter att ta fram produkter av hög kvalitet.

Konsumenter efterfrågar varor som framställts på ett sätt som inte skadar miljö, människors hälsa, växters sundhet eller djurs hälsa och välbefinnande. Ett viktigt mål för ekologisk produktion är därför att möta konsumenternas efterfrågan på produkter.

Utöver målen för ekologisk produktion finns det också generella principer som sätter de etiska ramarna för det som kännetecknar ekologisk produktion:

⁷ Rådets förordning (EG) Nr 834/2007

- Produktionen ska utformas så att man drar nytta av de biologiska processerna som finns i ekosystemen och genom utnyttjande av levande organismer och mekaniska metoder.
- Användning av GMO eller produkter framställda av eller med GMO är inte tillåtet.
- Odling och djurhållning ska vara markrelaterad, vattenbruk ska innebära hållbart nyttjande av fiskeresurserna.
- Produktionen ska grunda sig på riskbedömning och på användning av försiktighetsåtgärder och förebyggande åtgärder.
- Användning av externa insatsvaror ska begränsas.
- Användning av kemiskt syntetiserade varor ska vara strikt begränsad.

Det finns också specifika principer för jordbruk, livsmedelsproduktion och för bearbetning av foder.

2.1.1 Resurshushållning

Det ekologiska regelverket⁸ behandlar resurshushållning när det gäller markens bördighet och växtnäringens försörjning. I de grundläggande kraven står att näringsförsörjningen ska baseras på följande:

- Odlingen ska ske i en varierad växtföljd på varje skifte.
- Principerna att markens bördighet, mängden organiskt material, stabilitet och biologiska mångfald ska bibehållas eller höjas uppnås genom:
 - Odling av baljväxtriåk vallar.
 - Odling av gröngödslingsgrödor.
 - Nedbrukning av organiskt material, företrädesvis komposterat, som kommer från ekologisk produktion.
 - Tillförsel av stallgödsel och andra biprodukter, företrädesvis komposterat, från ekologisk djurhållning.
- Markpackning och erosion ska förebyggas och undvikas.
- Avfall och biprodukter av vegetabiliskt och animaliskt ursprung ska återanvändas som insatsvara i växt- och animalieproduktionen.
- Alla växtproduktionsmetoder som används ska förebygga eller minimera påverkan på miljön.
- Den lokala och regionala balansen ska beaktas vid produktionsbeslut.
- Användningen av insatsvaror som inte kommer från jordbruksföretaget ska minimeras.

Det finns specifika regler och begränsningar för vilka insatsmedel som är tillåtna.

⁸Rådets förordning (EG) Nr 834/2007; Kommissionens förordning (EG) nr 889/2008.

Ekologisk animalieproduktion ska bygga på ett nära samband mellan djurhållningen och marken. Spridningsavtal för gödsel från ekologisk djurhållning får därför endast ingås med företag som har ekologisk produktion eller som ställer om till ekologisk produktion. Ekologiska nötkreatur, får och getter ska ha permanent tillgång till utevistelse och under vegetationsperioden bete. Minst 60 procent av fodret till idisslare ska komma från den gård där djuren hålls, eller produceras i nära samarbete med andra ekologiska gårdar i området. För grisar och fjäderfä är motsvarande krav på självförsörjning 20 procent.

Regelverket för ekologisk produktion innehåller krav på resurshushållning, men också restriktioner för vad som kan återcirkuleras. Kraven på viss grad av självförsörjning på foder samt att djurhållning med växtätare ska baseras på maximalt utnyttjande av bete gör att andelen importerat foder blir mindre. Samtidigt medför lägre skördar att markbehovet är större för ekologisk växtproduktion. Ekologisk produktion hushållar med den ändliga resursen fosfor genom att fosfortillförsel i ekologisk växtodling baseras på återcirkulering av organiskt bunden fosfor.

2.1.2 Tillåtna insatsmedel

I ekologisk produktion är tillåtna insatsmedel begränsade till de som finns med i bilagorna till Kommissionens förordning (EG) nr 889/2008.⁹ Det finns förteckningar över tillåtna gödselmedel och jordförbättringsmedel, växtskyddsmedel, foderråvaror och fodertillsatser, produkter för rengöring och desinfektion inom djurhållningen samt tillåtna livsmedelstillsatser, processhjälpmedel och bearbetningshjälpmedel.

De produkter av animaliskt ursprung som får användas i ekologisk produktion är de som är förtecknade under kategorin ”Produkter och biprodukter av animaliskt ursprung”. Andra produkter såsom avfall från charkuterier och butikens charkuterihantering får inte användas, inte heller om de rötas i en biogasanläggning. Generellt för rötresten från biogasanläggningar gäller att endast rötresten från produkter som finns med i bilagan får användas.

Matavfall med animaliskt ursprung från hushåll får användas efter kompostering eller fermentering för biogasproduktion i anläggningar godkända av Jordbruksverket. Blodmjöl, benmjöl och andra typer av mjöl med animaliskt ursprung får användas.

EU-förordningen för ekologisk produktion tillåter inte användning av humanurin eller fekalier i ekologisk produktion.

”Gödsel från industrijordbruk” är inte tillåtet i ekologisk produktion. Begreppet är inte definierat i EU-förordningarna utan EU-kommissionen överlåter definitionen åt medlemsstaterna. EU-kommissionen har utarbetat ett dokument som ska ge riktlinjer för användandet av konventionell stallgödsel i ekologiskt lantbruk. I Sverige finns en överenskommelse i referensgruppen för EU-frågor om ekologisk produktion att följande icke-ekologiska djurhållningssystem betraktas som ”gödsel från industrijordbruk”.¹⁰

- Fjäderfä eller pälsdjur som hålls i bur,

⁹ Kommissionens förordning (EG) nr 889/2008

¹⁰ Jordbruksverket 2010. Jordbruksverkets vägledning till EU:s regler för ekologisk växtodling

- Slaktsvinsproduktion med mer än 50 slaktsvin i årlig produktion, med undantag för (a) slaktsvinsbesättningar som hålls på ströbädd i storboxsystem, eller (b) om det rör sig om egna djur som hålls på det egna jordbruksföretaget,
- Specialiserad produktion av nötkreatur i spaltgolvsboxar, med undantag för (a) integrerad produktion av nötkreatur där ungdjur går på spalt, eller (b) om det rör sig om egna djur som hålls på det egna jordbruksföretaget,
- Specialiserad slaktskycklingsproduktion eller annan intensiv uppfödning av slaktfågel.

Rötrester från gödsel producerad i ovanstående djurhållningssystem är tillåten under förutsättning att:

- rötresten kommer från en gemensamhetsanläggning för biogasproduktion, där också gödsel, vall eller annat organiskt material från ekologisk produktion ingår,
- minimiandelen organiskt material från ekologisk produktion ska vara fem procent på volyms- och årsbasis,
- maximiuttaget begränsas till andelen, på volyms- och årsbasis, tillåten gödsel som totalt levererats till anläggningen.

Undantaget för rötrester gäller inte fjäderfä som hålls i burar eller pälsdjur som hålls i burar.

3 Tidigare utredningar

Ett flertal utredningar har genomförts med avseende på ekologisk produktion. Flera av dem har bäring på det utredningsuppdrag som Jordbruksverket nu genomfört och beskrivs därför kortfattat nedan.

Mål för ekologisk produktion 2010, Jordbruksverkets rapport 2004:19

Jordbruksverket fick 2003 i uppdrag av regeringen att utreda mål för ekologisk produktion fram till 2010. Jordbruksverket föreslog att minst 15 procent av jordbruksarealen, minst tio procent av ungnöt och lamm för slakt samt värphöns och minst en procent av grisar och matfågel skulle finnas i *certifierad* produktion eller genomgå omläggning 2010.

Riksdagens rapport 2010/11:RFR1

Miljö- och jordbruksutskottet genomförde 2009/2010 ett uppföljningsprojekt om ekologiskt jordbruk. Uppföljningen fokuserade på vilka insatser staten driver för att stimulera ekologisk produktion och offentlig konsumtion av ekologiska livsmedel, vilka resultat dessa insatser har haft samt vilka problem och möjligheter som finns angående den fortsatta utvecklingen. I rapporten slås fast att ekologisk jordbruksproduktion är ett medel för att nå riksdagens miljökvalitetsmål. Sammanfattningsvis kom man i rapporten fram till att:

- De mål som finns för ekologisk produktion av mjölk och ägg samt nöt-, gris- och fågelkött kommer att nås. Däremot nås inte målet för certifierad ekologisk jordbruksmark liksom målet för den offentliga livsmedelskonsumtionen.
- Frågan om att införa nya mål bör analyseras vidare, vad gäller både koppling till landsbygdsprogrammet 2014–2020 och miljömålssystemet. I väntan på en sådan analys bör nuvarande mål kvarstå.
- Det är viktigt att fortsätta arbetet med regelverket för ekologisk produktion så att det blir enkelt och tydligt.
- Utformningen av miljöersättningen till ekologisk produktion bör även fortsättningsvis justeras utifrån utvärderingsresultat. Samtidigt är det viktigt att de ekologiska lantbrukarna får framförhållning vid villkorsförändringar.
- Staten bör fortsätta att satsa på kunskapsutveckling inom ekologisk produktion. Framsteg inom ekologisk produktion kan bidra till hållbarhetsarbetet inom konventionell produktion.
- Den verksamhet som bedrivs för att sprida kunskap om upphandling och användning av ekologiska livsmedel inom offentlig sektor bör fortsätta. Det är positivt att transportbehov, klimatpåverkan och säsongsanpassning täcks in i arbetet.

Rapportförfattarna är också positiva till det tidigare Miljömålsrådets förslag om att mål för ekologisk produktion förs in i miljömålssystemet.

Klimatavtryck av ekologiska jordbruksprodukter, SIK¹¹, nr 830 2011

Under 2011 gjorde SIK (Institutet för Livsmedel och Bioteknik) en studie (finansierad med stöd av Jordbruksverket) med syfte att analysera utsläppen av växthusgaser från ekologiska jordbruksprodukter i Sverige. I studien konstateras att den finns många och stora osäkerhetsfaktorer i beräkning av klimatavtryck. Undersökningen har ett produktperspektiv och analyserar utsläppen av växthusgaser i relation till producerad mängd. Vidare undersökte studien behovet av förbättrad statistik och data för framtida studier av det ekologiska jordbrukets miljöpåverkan.

Mål som styrmedel – målet för den offentliga konsumtionen av ekologiska livsmedel, AgriFood Economics Centre¹²

AgriFood publicerade 2011 en rapport med syfte att belysa i vilken utsträckning konsumtionsmålet för ekologiska livsmedel uppnåddes samt hur och till vilken kostnad målet för konsumtionen kan stimulera svensk ekologisk jordbruksproduktion. Riksdagens mål om att 25 procent av den offentliga konsumtionen av livsmedel år 2010 skulle vara ekologiska var i sig ett styrmedel för att öka svensk ekologisk jordbruksproduktion. Konsumtionsmålet och miljöersättningen till ekologisk jordbruksproduktion var därför två överlappande styrmedel som skulle stimulera och uppnå mål i svensk ekologisk jordbruksproduktion.

Rapporten uppskattar att lite drygt 12 procent av den offentliga konsumtionen av livsmedel var ekologiska år 2010 och målet uppnåddes till hälften. Sammantaget framstår konsumtionsmålet om 25 procent som ett ineffektivt styrmedel jämfört med riktade miljöersättningar för ekologisk produktion. Det är mindre träffsäkert samtidigt som det riskerar att ge mer negativa bieffekter jämfört med riktade miljöersättningar för ekologisk produktion. Att nästan halva den svenska ekologiska livsmedelsmarknaden består av import belyser en sådan problematik med att styra produktionen med konsumtion.

Hur styr miljöersättningen för ekologisk produktion – effekter på marknad och miljö? Jordbruksverkets rapport 2010:1

Ersättningen till ekologisk produktion ändrades i det nya landsbygdsprogrammet 2007-2013. I rapporten analyserades miljöersättningen ekologiska produktionsformer för att se om utformningen av den nya ersättningen bidragit till några förändringar på marknad och miljö jämfört med den tidigare ersättningen (LBU 2000-2006). Utredningen beskrev utvecklingen av den ekologiska produktionen under de två första åren i det nya landsbygdsprogrammet.

I utredningen gjordes en produktions- och marknadsanalys för utvecklingen av ekologiska produkter. Vidare analyserades huruvida den ökning av ekologisk produktion som skett var ersättningsdriven eller konsumtionsdriven. Resultatet visade på att för några produktionsinriktningar var det merpriser som styrte ökningen och för vissa var det miljöersättningen.

¹¹ Cederberg 2011

¹² Jörgensen 2012

Inom miljöområdet analyserades förändringar och påverkan på användningen av kemiska bekämpningsmedel, påverkan på växtnäringens förluster, påverkan på biologisk mångfald och påverkan på klimat. Resultaten visade att miljöersättningens betydelse för en minskad användning av kemiska bekämpningsmedel ökade i slättbygderna i Mellansverige mellan 2006-2008, medan den minskade i Norrland och Götalands slättbygder. Den förändrade miljöersättningen hade inte medfört några tydliga förändringar på växtnäringens förluster. Ekologisk produktion ger direkta fördelar för biologisk mångfald i intensivt odlad slättbygd. Det gick inte att visa på någon förändring av miljöersättningens klimatpåverkan mellan de två åren.

Prisutveckling och lönsamhet inom ekologisk produktion, Jordbruksverkets rapport 2008:10

I rapporten gjordes en analys av produktions- och prisutvecklingen för ekologiska produkter. Dessutom analyserades det ekonomiska resultatet med ekonomiska kalkyler för växtodling, mjölkproduktion och trädgårdsprodukter. Kalkylerna visade att lönsamheten var betydligt bättre i ekologisk mjölkproduktion och i växtodling än i konventionell. Odlingen av ekologiska grönsaker på friland kan ge ett överskott uttryckt i kronor per kg jämfört konventionell odling.

4 Målteori

4.1 Målens funktion

I politiksammanhang¹³ för samhällsfrågor kan mål fylla flera eller olika funktioner. Mål kan uttrycka samhällets grundläggande värderingar, visioner eller önskad färdriktning. Sådana mål fungerar normgivande som generella fundament för utformningen av politiken. En annan typ av mål är mål som riktmärken, som anger specifikt vad som ska uppnås. Dessa mål tjänar som utgångspunkt för utformning av styrmedel, eventuella delmål, budgetanslag och andra åtgärder. I denna utredning diskuteras båda dessa två typer av mål.

4.2 Typer av mål

Politikmål förekommer i olika former och har för- och nackdelar beroende på i vilket sammanhang de verkar. Vilken ”typ av mål” som råder får betydelse i många avseenden: styrmedelsutformning, myndighetsutövning, måleffekter, kostnader, attitydutveckling, osv. Utan att ge någon heltäckande eller fördjupad genomgång beskrivs därför nedan några distinktioner för indelning i ”måltyper” som underlag för utredningens analys.

4.2.1 Övergripande – operativa mål

Politikmål kan formuleras på olika nivåer. Det handlar om skillnader i två dimensioner:

- hur generella och övergripande eller hur specifika målen är (täckningsområde), samt
- i vilken grad de uttrycker allmänna principer (värderingar) eller i vilken grad de är konkretiserade och operativa.

I engelskan finns flera termer som uttrycker dessa olika måltyper. Ordet ”goal” betyder mål i den mer överordnande och principiella betydelsen. Ett exempel på en sådan målformulering kan hämtas ur miljökvalitetsmålet Giftfri miljö ”*Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden*”. I denna utredning använder vi ordet ”överordnat mål” för denna måltyp.

En mer preciserad och operativ måltyp speglas av engelskans ”objective”. I en sådan utformning anges tydligare i vilket avseende eller på vilket sätt man önskar nå någonting. Ett exempel på sådan målformulering är ”*Den certifierade ekologiska produktionen av mjölk, ägg och kött från idisslare bör öka markant*” (från Sveriges mål för ekologisk produktion fram till år 2010). I denna utredning använder vi ordet ”ledmål” för denna måltyp.

¹³ ”Politiksammanhang” syftar här på offentliga sektorns verksamhet och styrande roll (engelskans ”policy”) för t.ex. miljöpolitik eller trafikpolitik, och inte politiska partiers, intressegruppers, masmediers och andras agerande i ”politiska sammanhang” (engelskans ”politics”).

Den mest konkretiserade, operativa och oftast också områdesmässigt snäva formen av mål finns i den engelska termen ”target”. Målet kan då vara uttryckt i kvantitativa termer, ange tidpunkt då visst resultat ska ha uppnåtts osv. I de svenska miljömålen finns flera delmål, etappmål och preciseringar som har denna karaktär. Ett delmål för miljökvalitetsmålet Ingen övergödning har till exempel varit *”Senast år 2010 ska de svenska vattenburna utsläppen av kväveföreningar från mänsklig verksamhet till haven söder om Ålands hav ha minskat med minst 30 procent från 1995 års nivå”*. I denna utredning använder vi ordet ”riktmål” för denna måltyp.

För växtnäring förluster eller den ekologiska produktionen kan givetvis en kombination av mål av olika måltyp fastställas, med övergripande mål parallellt med ett eller flera led- och rikt mål.

4.2.2 Slutmål – instrumentella mål

Vissa mål kan vara överordnade andra. Då syftas här inte på att några tillskrivs högre vikt, utan på en målhierarki där vissa mål egentligen syftar till ett annat, högre mål. På så sätt kan en kedja av mål leda allt högre till ett mål som inte kan hänföras vidare till eller motiveras av någonting annat. Det är ett mål i sig, *per se*. De förra brukar benämnas ”instrumentella mål” och de senare ”slutmål”.

Målet *”att 610 000 hektar av jordbruksmarken ska vara ekologiskt certifierad”* kan ses som instrumentellt mål för att minska användningen av bekämpningsmedel, som i sin tur är ett instrumentellt mål för slutmålet *”god hälsa”* hos befolkningen.

4.2.3 Effektmål – teknisk mål

Politikmål kan vara formulerade i termer av effekt, vart politiken syftar uttryckt som till exempel antal kg minskat fosforläckage. En alternativ måltyp till ”effektmål” är ”teknisk mål”. Med teknik avses här teknik i vid bemärkelse, dvs. hur produktion, distribution och konsumtion organiseras och genomförs, och vilka metoder som då används. De specifika målen för ekologisk odling har karaktären av teknisk mål, i och med att de anger mål för hur odlingen ska bedrivas.

I regel är effektmål bättre i fråga om övergripande måluppfyllelse och effektivitet. De är fokuserade mer direkt på problemet och skapar utrymme för större flexibilitet för olika åtgärder att förbättra situationen. Teknikmål är emellertid ofta mer operativa, och kan därför vara effektivare i ett kortare tidsperspektiv.

4.2.4 Explicita – implicita mål

Det vanliga är att mål formuleras och fastställs för att vara vägledande för utformning och införlivande av politiska åtgärder. Målet uttrycks då mer eller mindre explicit, dvs. i klartext vilket tillstånd eller annat resultat som eftersträvas. Detta är en fördel av flera skäl. Politiken blir givetvis mer transparent, samhällsmål kommuniceras och blir på ett tydligare sätt öppna för diskussion. Även av effektivitetsskäl är explicita mål bättre. Med explicita mål kan åtgärderna – var och en och tillsammans – utformas och dimensioneras så att målet nås till lägsta möjliga kostnad.

Inte sällan förekommer emellertid även implicita mål i politiken. Med det menas mål som inte är klart utläsbara, utan som istället finns underförstått, mer eller mindre fördolt

men ändå reellt. Trots att målet är uttalat kan det finnas inbyggt och uttolkningsbart ur till exempel budgetbeslut eller beslut om styrmedel. Ur ett visst budgetanslag kan man exempelvis utläsa hur högt målet i realiteten är satt för denna fråga. Och när en restriktion sätts på en viss nivå betyder det i praktiken att man implicit sätter ett mål på motsvarande nivå. Även om det medvetet eller omedvetet funnits mål då beslutsfattarna har agerat så förblir målen i dessa fall implicita.

5 Mål

5.1 Tidigare mål för ekologisk produktion

Statliga mål för ekologisk produktion har funnits tidigare och inneburit att för perioden 1994-2000 skulle tio procent av jordbruksmarken odlas ekologiskt. Målet ökade till 20 procent under perioden 2000–2005.

Regeringen beslutade därefter om mål för den ekologiska produktionen fram till år 2010. Syftet har bland annat varit att en ökad ekologisk produktion ska bidra till att nå flera av miljökvalitetsmålen. Regeringen angav både produktionsmål och konsumtionsmål som skulle vara uppnådda till 2010. Målen angavs som att:

1. Den certifierade ekologiska odlingen bör vid utgången av 2010 uppgå till minst 20 procent av landets jordbruksmark.
2. Den certifierade ekologiska produktionen av mjölk, ägg och kött från idisslare bör öka markant.
3. Den certifierade produktionen av griskött och matfågel bör öka kraftigt.
4. För att stimulera en positiv utveckling av marknaden bör konsumtionen av certifierade ekologiska livsmedel i offentlig sektor öka. Inriktningen bör vara att 25 procent av den offentliga konsumtionen av livsmedel ska avse ekologiska livsmedel 2010¹⁴.

Varken målet om 20 procent certifierad jordbruksmark eller inriktningen om 25 procent av offentlig konsumtion nåddes till 2010, medan målen om certifierad ekologisk produktion av mjölk, ägg, nötkreatur, gris och matfågel har uppnåtts.

5.1.1 Mål inom landsbygdsprogrammet

Inom landsbygdsprogrammet finns mål fram till och med 2013 om att 610 000 hektar (cirka 20 procent) av jordbruksmarken ska vara ekologiskt certifierad. 21 000 lantbrukare ska få ersättning för ekologisk produktion varav minst 12 000 ska finnas inom ekologiskt certifierad produktion. 150 000 djurenheter ska ingå i ekologiskt certifierad produktion. För Götalands södra och norra slättbygder samt Svealands slättbygder ska 210 000 hektar åkermark vara ekologiskt certifierad¹⁵.

5.1.2 Mål inom miljömålssystemet

Ekologisk produktion finns inte med som en nationell precisering inom ramen för miljömålssystemet, eftersom preciseringarna ska uttrycka ett uppnått tillstånd och inte beskriva åtgärder som ska genomföras. Däremot har mer än 85 procent av länen regionala mål för ekologisk produktion¹⁶. De regionala målen omfattar både konsumtions- och produktionsmål.

¹⁴ Regeringens skrivelse 2005/06:88

¹⁵ Landsbygdsprogram för Sverige 2007-2010. <http://www.regeringen.se/sb/d/8723/a/82724>

¹⁶ <http://www.miljomal.nu/Sok-regionalt-miljomal/>

5.2 Nationella och internationella mål som berör utredningen

Sverige har ett antal mål som berör utredningen. Det gäller till exempel mål för miljöpolitiken, mål för landsbygdsutveckling men också mer indirekta mål som till exempel budgetbalans. Landsbygdsprogrammet är ett viktigt styrmedel för att nå dessa mål. De flesta miljörelaterade mål som Sverige nationellt har beslutat om eller som vi förbundit oss till genom internationella överenskommelser hanteras inom det nationella miljömålssystemet. Miljömålssystemet presenteras därför mer i detalj. Även en del av de konventioner som Sverige anslutit sig till presenteras översiktligt för att tydliggöra vilka internationella åtaganden Sverige har.

5.2.1 Miljömålen

1999 beslutade Sveriges riksdag om en samlad miljöpolitik som grundade sig på 15 miljökvalitetsmål. Systemet utökades med ytterligare ett miljökvalitetsmål 2005. Det övergripande målet med hela miljömålssystemet sammanfattas i det så kallade generationsmålet. Generationsmålet har en målformulering och sju strecksatser som konkretiserar vad som ska vara uppnått till mååret 2020.

”Målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser”.

Det betyder att miljöpolitiken ska inriktas mot att:

- ekosystemen har återhämtat sig, eller är på väg att återhämta sig, och att deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad
- den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart
- människors hälsa utsätts för minimal negativ miljöpåverkan samtidigt om miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas
- kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen
- en god hushållning sker med naturresurserna
- andelen förnybar energi ökar och att energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön
- konsumtionsmönstren för varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt.

Flera av generationsmålets strecksatser har bäring på ekologisk produktion, som den definieras i EU:s förordning 834:2007.

De 16 miljökvalitetsmålen anger i mer detaljerad grad vad som ska uppnås inom olika områden och under varje miljökvalitetsmål finns ett antal preciseringar. Preciseringarna uttolkar miljökvalitetsmålet och definierar vad som ska uppnås för att

miljökvalitetsmålet ska kunna nås. Ekologisk produktion har en potentiell påverkan på flera av miljökvalitetsmålen, till exempel *Begränsad klimatpåverkan*, *Giftfri miljö*, *Ingen övergödning*, *Levande sjöar och vattendrag*, *Grundvatten av god kvalitet*, *Ett rikt odlingslandskap* och *Ett rikt växt- och djurliv*. Ekologisk produktion kan därför i varierande omfattning bidra till att dessa mål uppnås och att analysera ekologisk produktion utifrån dess effekt på miljökvalitetsmålen är därför motiverat.

5.2.2 Landsbygdsutveckling

Eftersom en stor del av Europas befolkning bor på landsbygden finns en EU-gemensam politik för perioden 2007-2013 för att gynna landsbygdsutveckling. EU:s politik för landsbygdsutveckling handlar om att hantera de utmaningar som landsbygden står inför och frigöra dess potential¹⁷.

Politiken för landsbygdsutvecklingen under 2007-2013 är inriktad på tre huvudsakliga områden:

- Att förbättra jord- och skogsbrukssektorernas konkurrenskraft,
- Att förbättra miljön och landsbygden,
- Att förbättra livskvaliteten i landsbygdsområden och främja en diversifiering av landsbygdens ekonomi.

Den svenska regeringens övergripande mål är att skapa förutsättningar för fler arbetstillfällen och växande företag i Sverige¹⁸. När det gäller de gröna näringarna avser regeringen skapa förutsättningar för en positiv utveckling av landsbygden med en produktion som är miljömässigt, ekonomiskt och socialt hållbar. Naturresurserna ska därmed brukas utan att förbrukas.

Mycket av landsbygdspolitiken genomförs nu med insatser inom landsbygdsprogrammet, främst inom axel 1 och 3.

5.2.3 Konventionen om biologisk mångfald och EU:s mål om att bevara biologisk mångfald

Konventionen om biologisk mångfald (CBD) är resultatet av FN:s toppmöte om miljö- och hållbar utveckling i Rio de Janeiro 1992. Sverige ratificerade konventionen 1993 och de bärande delarna finns numera samlade i miljöbalken. I och med ratificeringen av konventionen åtog sig Sverige att bevara och hållbart nyttja biologisk mångfald. Det svenska arbetet med att uppnå konventionen sker framför allt inom miljömålssystemet¹⁹.

Inom arbetet med konventionen om biologisk mångfald antogs 2003 en strategisk plan med målet att förlusten av biologisk mångfald skulle ha minskat påtagligt till 2010 (det så kallade 2010-målet). 2010 kunde man dock konstatera att målet inte nåtts. Vid CBD-

¹⁷ http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/index_sv.htm

¹⁸ Landsbygdsdepartementet 2010

¹⁹ Naturvårdsverket 2010, Rapport 6389

mötet i Nagoya 2010 antogs en ny strategisk plan för perioden 2010-2020 med målsättningen att genomföra åtgärder så att förlusten av biologisk mångfald stoppats till 2020, samt att bland annat öka skyddet av land- och vattenområden och säkra ekosystemen och deras ekosystemtjänster. Till 2020 ska också jordbruk, skogsbruk och fiskeverksamhet bedrivas på ett långsiktigt hållbart sätt²⁰.

5.2.4 EU:s mål om att bevara biologisk mångfald

2001 antog EU ett mål om att förlusten av biologisk mångfald inom regionen skulle ha stoppats till 2010. Målet nåddes inte²¹.

2010 beslöt EU om en ny strategi rörande bevarandet av biologisk mångfald. Strategins syfte är att till 2020 stoppa förlusten av biologisk mångfald samt att stoppa förstörelsen av ekosystem och de ekosystemtjänster som dessa bidrar med. För att nå dit har EU satt upp sex mål som ska genomföras till 2020. Bland dessa finns att bevara och förstärka ekosystemen och deras ekosystemtjänster samt att säkerställa ett miljömässigt hållbart jord- och skogsbruk samt fiske till 2020²².

5.2.5 Åtaganden enligt Kyotoprotokollet

Sveriges åtagande enligt Kyotoprotokollet är att utsläppen av växthusgaser inte får överstiga 104 procent av 1990 års utsläpp på 72,2 miljoner ton. Det innebär att Sveriges utsläpp av växthusgaser maximalt får uppgå till 75 miljoner ton per år i genomsnitt för 2008–2012²³.

²⁰ <http://www.cbd.int/decision/cop/?id=12268>

²¹ European Commission 2010

²² European Commission 2011

²³ Naturvårdsverket 2012. <http://www.naturvardsverket.se/sv/Start/Klimat/Klimatpolitik/Sveriges-klimatpolitik/Sveriges-klimatmal/Sveriges-atagande-enligt-Kyotoprotokollet/> (2012-03-14)

6 Effektutvärdering av ekologisk produktion

Ekologisk produktion ses i det här sammanhanget som en åtgärd inom landsbygdsprogrammet. Åtgärden ska bland annat bidra till att Sveriges miljömål nås, men den kan också skapa ökad sysselsättning och medföra ett diversifierat företagande och på så vis bidra till en levande landsbygd. Ett bibehållet öppet landskap med en rik natur- och kulturmiljö, låg miljöbelastning och möjligheten till en levande landsbygd kan även fås med konventionell produktion. För att formulera särskilda mål för ekologisk produktion inom landsbygdsprogrammet är utredningens utgångspunkt att produktionsformen ska bidra med något ytterligare än vad den konventionella produktionen bidrar med. En analys av ekologisk produktions bidrag till att nå övergripande nationella mål utgör därför grunden i utredningsarbetet.

6.1 Klimateffekter

6.1.1 Jordbruksverkets samlade bedömning

Jordbruksverket bedömer att ekologisk produktion medför en viss, men osäker, positiv klimateffekt genom lägre utsläpp av växthusgaser. Detta beror på att den ekologiska växtodlingen domineras av vall och att ekologisk produktion medför ökad recirkulering av kväve. Jordbruksverket anser dock att klimateffekter inte ska utgöra en avgörande faktor vid en effektjämförelse mellan de två olika odlingssystemen.

6.1.2 Bakgrund

Utsläppen av växthusgaser från Sverige utgörs till knappt 80 procent av koldioxid, elva procent av lustgas, åtta procent av metan och knappt två procent av fluorerade gaser om alla växthusgaser omräknas till koldioxidekvivalenter.²⁴

Utsläppen av växthusgaser från jordbrukssektorn sker främst från biologiska processer²⁵. Lustgas bildas vid omsättning av kväve i jorden, vilket påverkas av gödsel användning och odling av kvävefixerande växter²⁶. Metan kommer från idisslarnas matsmältning och hantering av stallgödsel. Utsläppen av koldioxid frigörs bland annat vid odling av mullrika marker och vid användning av fossila bränslen²⁷.

Den nationella rapporteringen av utsläpp av växthusgaser är indelad i olika sektorer. I jordbrukssektorn redovisas metan- och lustgasutsläpp från djurhållning och växtodling. Utsläpp av växthusgaser från bränslen till uppvärmning och maskiner i jordbruket redovisas inom sektorn energi. Utsläpp och upptag av koldioxid från mark redovisas i

²⁴ Naturvårdsverket 2012, Rapport 6349

²⁵ Berglund 2010

²⁶ Naturvårdsverket 2012, Rapport 6349

²⁷ Jordbruksverket 2010, Rapport 2010:10

sektorn markanvändning (Land Use Land Use Change and Forestry, LULUCF). Jordbrukssektorns andel av de svenska utsläppen av växthusgaser (exklusive förbränning och LULUCF²⁸) var år 2010 8,2 miljoner ton koldioxidekvivalenter, varav drygt 60 procent var lustgas och nära 40 procent metan. Detta motsvarar omkring tolv procent av Sveriges totala rapporterade utsläpp år 2010 (tabell 1). Osäkerheten är stor vid beräkning av utsläpp från markanvändning. Enbart koldioxidavgången från jordbruksmark i Sverige beräknades 2010 motsvara 1,9 miljoner ton koldioxidekvivalenter²⁹. Utöver dessa poster kommer indirekta utsläpp från jordbruket som sker vid produktion av insatsmedel i andra länder som fodermedel, mineralgödsel och diesel³⁰.

²⁸ LULUCF (Land Use Land Use Change and Forestry) = Sektorn markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk. Utsläpp från organogena jordar ingår i LULUCF.

²⁹ Naturvårdsverket 2012, Rapport 6349

³⁰ Jordbruksverket 2010, Rapport 2010:10

Tabell 1. Växthusgasutsläpp av koldioxidekvivalenter (miljoner ton) från svenskt jordbruk och markanvändning samt övriga utsläppskällor i Sverige 2010 utifrån nationell rapportering till IPCC. Indirekta utsläpp som inte ingår i tabellen är utsläpp som sker vid tillverkning och produktion av insatsvaror i andra länder som används i Sverige, indirekt markanvändning samt transport av insatsvaror.

Sektorer som bidrar till växthusgasutsläpp i Sverige	Delposter för jordbruk	Utsläpp miljoner ton CO ₂ e		Kommentar
		per delpost areell näring	per sektor i rapportering	
El- och värmeproduktion			10,6	Jordbrukets totala förbrukning av fossil energi bidrar med cirka 1 miljon ton CO ₂ e ³¹
	Förbränning inom jordbruk, skogsbruk, fiske	1,9		
	jordbrukets arbetsmaskiner	0,82		ökning >10%
Industrins förbränning			10,1	
Industriprocesser			6,8	
Inrikes transporter			20,7	
Avfall			1,8	
Övriga sektorer			4,1	
Jordbruk			7,9	
	Lustgas från mark	4,4		
	Metan från djur	2,7		
	Gödselhantering	0,8		
Totala rapporterade utsläpp (exkl. LULUCF) ³²			66,2	
Utsläpp från enbart jordbruk (exkl. LULUCF)		ca 9		
Nettoupptag i LULUCF-sektorn, markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk			-34,1	Sedan 1990 har den beräknade koldioxidavgången från jordbruksmark varierat mellan 1,4-2,7 Mton koldioxid per år ³³
varav	jordbruksmark	1,9		
	betesmark	-0,8		Stor osäkerhet i beräkningar
Utsläpp från enbart jordbruk, jordbrukets energianvändning, jordbruksmark och betesmark		ca 10		Observera att detta inte inkluderar några indirekta utsläppsposter utan enbart utsläpp inom Sverige.

Källa: Naturvårdsverket 2012, Rapport 6349

³¹ Berglund 2010

³² Sektorn markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk, LULUCF - Land Use Land Use Change and Forestry Utsläpp från organogena jordar ingår i posten.

³³ Naturvårdsverket 2012, Rapport 6349

6.1.2.1 Lustgas

Luftens kvävgas (N_2) är inert, det vill säga stabil, och reagerar ogärna med andra ämnen medan ammoniak (NH_4) och nitrat (NO_3) är reaktiva och lättlösliga kväveföreningar. Reaktivt kväve bildas antingen genom biologisk eller teknisk kvävefixering. Vid biologisk kvävefixering bildas ammoniak genom att luftkväve reagerar med vätgas i närvaro av enzymet nitrogenas.³⁴ Biologisk kvävefixering är inte en direkt källa till lustgasutsläpp³⁵, men liksom teknisk fixering av kväve leder biologisk kvävefixering till att mer reaktivt kväve kommer in i kretsloppet.

Vid teknisk kvävefixering upphettas kvävgas tillsammans med vätgas under högt tryck och ammoniak bildas. Ammoniak oxideras till salpetersyra när nitratgödselmedel tillverkas och i den processen bildas även lustgas. Klimatpåverkan från ett kilo producerat mineralgödselkväve varierar beroende på teknik i tillverkningsindustrin. Det genomsnittliga utsläppet av växthusgaser i den industriella tillverkningen av ammoniumnitrat är 6,2 kg koldioxidekvivalenter per kilo kväve vid produktion i Europa³⁶. Ungefär 60-80 procent av den svenska marknaden för handelsgödsel tillgodoses med produkter från en leverantör som använder lustgasrening i produktionen³⁷. Företaget garanterar 2012 ett högsta utsläpp på 3,6 kg koldioxidekvivalenter per kg mineralgödselkväve.

När kvävet finns i reaktiv form i marken är det tillgängligt för de biologiska processer där lustgas bildas som en biprodukt både vid nitrifikation och denitrifikation³⁸. Nitrifikationsbakterier omvandlar ammoniak till nitrit och nitrat. Den stora delen av lustgasförlusterna från mark sker genom denitrifikation³⁹.

Den lustgas som avgår från marken ett visst år beror av gödslingar och odlingsåtgärder långt tillbaka i tiden⁴⁰. Vid tillförsel av stora mängder kväve ökar sannolikheten att mängden tillfört kväve överstiger grödans upptagningsförmåga och risken för lustgasbildning ökar.

Ett effektivt utnyttjande av ammoniak och nitratkväve har stor betydelse för att minimera utsläppen av lustgas⁴¹. Perenna grödor som vall har ett rotsystem som genomväver jorden och ökar effektiviteten i upptaget av tillgängligt kväve.

³⁴ Postgate 1998

³⁵ Zhaozhan m fl 2009

³⁶ Jordbruksverket 2010, Rapport 2010:10

³⁷ Statskontoret 2011

³⁸ Kasimir Klemedtsson 2009a

³⁹ Kasimir Klemedtsson 2009b

⁴⁰ Bakken & Bleken 1998

⁴¹ Stehfest m fl 2006; Galloway m fl 2008; Rockström m fl 2009; Groeningen m fl 2010

6.1.2.2 Metan

Idisslare har en mikrobiell nedbrytning under matsmältningen som avger metan. Denna är olika för olika djurslag, se tabell 2. Mängden metan påverkas av fodrets sammansättning och mängd foder. Djur med stort energibehov, som mjölkkor med hög avkastning, producerar mer metan än djur med lägre energibehov⁴². Foder med hög smältbarhet, som grovfoder av hög kvalitet, ger lägre metanproduktion än grovfoder med låg smältbarhet som behöver längre uppehållstid i våmmen för att brytas ned⁴³. Metan avges även från gödsel i stall och under lagring. På grisgårdar betyder metanavgången från gödsel mer än metanavgången från matsmältningen.

Tabell 2. Schablonvärden för metanproduktion från husdjurens fodersmältning

Djurslag	Metanproduktion (kg CH ₄ /djur och år)
Mjölkko	120-140
Di- eller amko	70-90
Övriga nötkreatur (kvigor, tjurar)	50-60
Hästar	18
Får	8
Grisar	1,5

Källa: Berglund 2010, IPCC 2006

6.1.2.3 Indirekt markanvändning

I ekologisk produktion används mindre mängd soja som kraftfoder. Det innebär att bidraget till så kallad indirekt markanvändning (Indirect Land Use – ILUC) i det avseendet blir lägre⁴⁴. Ekologisk soja importeras i nuläget främst från Italien. Indirekt markanvändning påverkas av flera faktorer och det är inte möjligt att dra några säkra slutsatser kring hur utsläpp ska fördelas och hur detta inverkar på den ekologiska produktionens faktiska bidrag.

6.1.3 Analys

SIK genomförde nyligen en ny undersökning⁴⁵ av klimatavtryck av ekologiska jordbruksprodukter under svenska förhållanden. I studien konstateras att det finns många och stora osäkerhetsfaktorer i beräkning av klimatavtryck. Undersökningen har ett produktperspektiv och analyserar utsläppen av växthusgaser i relation till producerad

⁴² Berglund 2010

⁴³ IPCC 2006

⁴⁴ Cederberg m fl 2011

⁴⁵ Cederberg m fl 2011

mängd. Resultat visar på ett lägre klimatavtryck för vallodling i ekologisk produktion jämfört med konventionell produktion av vall. En förklaring till resultatet är att skördenivån i ekologisk vallodling är relativt god. Eftersom vallen utgör en stor del av det totala ekologiska jordbruket har odlingsmetoderna i denna gröda också betydelse för den generella skillnaden mellan ekologisk och konventionell produktion i Sverige.⁴⁶ Genom att använda blandvallar med baljväxter istället för rena gräsvallar, finns goda möjligheter att minska förbrukningen av ändliga resurser i mjölk- och nötköttsproduktionen.⁴⁷

Klimatavtrycket för ekologiska spannmålsgrödor relativt konventionella beror på skördenivå och kvävegödslingsstrategi.⁴⁸

I SIK:s undersökning fann man små skillnader i klimatavtryck vid konventionell och ekologisk produktion av oljeväxter, åkerbönor eller ärter. Skördemängden av oljeväxter var relativt låg i förhållande till insatt mängd gödselmedel i båda odlingsformerna. Skillnaderna mellan ekologisk och konventionell odling av trindsäd var också små med avseende på förhållandet mellan insatt mängd gödselmedel och skördenivå.

Resultaten från SIK:s undersökning visar att det för mjölk finns underlag som pekar på att det inte är någon skillnad i klimatavtryck mellan mjölk från ekologisk eller konventionell produktion. För nötkött, griskött och ägg finns få studier genomförda. En dansk studie visar något högre klimatavtryck för ekologiskt griskött men när kolinlagringen i gräsmark som grisarna betat togs med i beräkningen blev klimatavtrycket något lägre för ekologiskt griskött.⁴⁹

I en tidigare studie av SIK⁵⁰ analyserades utsläppen av växthusgaser från ekologisk jämfört med konventionell produktion utifrån ett sektorsperspektiv. Med detta angreppssätt är osäkerhetsfaktorerna många och stora. I studien beräknades utsläppen reduceras med mellan 260 000 och 770 000 ton koldioxidekvivalenter, beräknat på den areal som erhöll miljöersättning för ekologisk produktion 2006. En reduktion på denna nivå skulle idag motsvara mellan tre och knappt tio procent av jordbrukets utsläpp av lustgas och metan i Sverige.

6.1.4 Slutsatser

Regelverket för ekologisk produktion styr den ekologiska animalieproduktionen mot en grovfoderbaserad produktion som medför en hög andel vallodling⁵¹. Nyligen genomförda beräkningar visar på ett lägre klimatavtryck för vallodling i ekologisk produktion jämfört med konventionell produktion av vall⁵². Ekologisk produktion av

⁴⁶ Cederberg m fl 2011

⁴⁷ Cederberg m fl 2005; Jensen m fl 2011

⁴⁸ Cederberg m fl 2011

⁴⁹ Hallberg m fl 2011

⁵⁰ Jordbruksverket 2010, Rapport 10:1

⁵¹ Rådets förordning (EG) Nr 834/2007; Kommissionens förordning (EG) nr 889/2008

⁵² Cederberg m fl 2011

spannmål och trindsäd visar på små skillnader gentemot konventionell produktion genom att lägre nivåer av insatser också ger lägre skördenivåer⁵³. Inga tydliga skillnader på klimatpåverkan för animalieproduktion kom fram i SIKs undersökning⁵⁴. Ekologisk produktion medför att mindre mängd reaktivt kväve förs in i det biologiska kretsloppet vilket har betydelse ur ett systemperspektiv⁵⁵.

6.2 Kemiska bekämpningsmedel

6.2.1 Jordbruksverkets samlade bedömning

Sammantaget bedömer Jordbruksverket att ekologisk produktion medför positiva effekter när det gäller minskad användning av bekämpningsmedel. Detta gynnar framför allt den biologiska mångfalden, men minskar även hälsoriskerna. I dagsläget resulterar ekologisk produktion i en minskad av bekämpningsmedelsanvändning på mellan tre och 30 procent beroende på produktionsområde. Minskningen i absoluta tal blir störst med ökad ekologisk produktion i södra slättbygden.

6.2.2 Analys

Kemiska bekämpningsmedel får inte användas inom ekologisk produktion, vilket sannolikt är en central förklaring till de skillnader i terrester biologisk mångfald som finns på fältnivå mellan ekologiska och konventionella jordbruk. Kemiska bekämpningsmedel var den faktor inom det konventionella jordbruket som hade störst negativ effekt på biologisk mångfald i en omfattande studie i åtta europeiska länder⁵⁶. Kemiska bekämpningsmedel som kommer ut i ytvatten kan också ha en negativ påverkan på vattenlevande organismer. Miljöövervakningsdata från ett antal utvalda vattendrag i södra Sverige visar att flera substanser förekommer i halter högre än deras riktvärde⁵⁷. Riktvärdet är den högsta koncentration av ett ämne där man inte kan förvänta sig några negativa effekter. Det är små skillnader i medelhalten av bekämpningsmedel i ytvatten mellan åren (2001-2009), men trenden är svagt ökande mellan 2002-2009⁵⁸. Enligt miljöövervakningsdata är förekomsten av bekämpningsmedel i grundvatten lägre än i ytvatten både till antalet fynd som görs och när det gäller halterna⁵⁹. Kemiska bekämpningsmedel kan påverka människors hälsa negativt till exempel genom att användarna kommer i direktkontakt med bekämpningsmedlet eller om substanser hamnar i dricksvattentäkter eller i livsmedel (se avsnitt 6.4).

⁵³ SCB 2010

⁵⁴ Cederberg m fl 2011

⁵⁵ Rockström m fl 2009

⁵⁶ Geiger m fl 2010

⁵⁷ Graaf m fl 2010

⁵⁸ Graaf m fl 2010

⁵⁹ Graaf m fl 2010

Kemiska bekämpningsmedel är samtidigt nödvändiga för att klara kraftiga utbrott av skadegörare och har medfört att skördarna i vissa delar av världen ökat kraftigt⁶⁰. Jordbruket kommer även framöver att ha ett fortsatt behov av kemiska bekämpningsmedel⁶¹. En ensidig användning av kemiska bekämpningsmedel är dock en betydande riktad kraft som driver utvecklingen mot ökad resistens hos målorganismerna. En intensiv användning ger ett selektionstryck på målorganismerna som på sikt ökar deras motståndskraft mot medlen. Detta medför att det framöver krävs högre doser eller nya bekämpningsmetoder för att få önskad effekt. Samtidigt finns uppenbara risker att medlen även dödar växtskadegörarnas naturliga fiender och därmed försämras de naturliga förutsättningarna att motverka skadegörare. Detta medför att en långsiktigt hållbar produktion där växtodling bygger på växtskydd utan kemiska bekämpningsmedel till viss del försvåras. I en studie av havrebladlus (*Rhopalosiphum padi*) beräknade man att genom att bevara dess marklevande naturliga fiender kan man öka skörden med upp till cirka 20 procent, ungefär i nivå med vad som skulle nås med kemisk bekämpning⁶². Även om dagens kemiska bekämpningsmedel är mer selektiva än tidigare och därmed inte i samma utsträckning påverkar andra organismer utöver målorganismen finns en risk att de naturliga fienderna drabbas av indirekta effekter genom till exempel försämrad reproduktion och försämrad födotillgång m.m.⁶³.

Genom en minskad och mer planerad bekämpningsmedelsanvändning och genom att öka den landskapliga komplexiteten kan skadegörarnas naturliga fiender gynnas. Ett heterogent landskap och en stor andel perenna grödor innehåller ett ökat antal livsmiljöer för skadegörarnas naturliga fiender⁶⁴. Produktionsformen har sannolikt också betydelse för förekomsten av vissa skadegörare. I landskap av liknande komplexitet hade ekologiska fält lägre nivåer havrebladlus under etableringsfasen än konventionella fält⁶⁵, vilket kan bero på rikare förekomst av havrebladlusens predatorer i de ekologiska fälten. Framtidens jordbruk bör inriktas mot en långsiktigt hållbar produktion med ett integrerat växtskydd, där begränsad och riktad användning av kemiska bekämpningsmedel kombineras med sätt att arbeta förebyggande mot växtskadegörare och ogräs. EU:s tematiska strategi för hållbar användning av bekämpningsmedel omfattar ett integrerat växtskydd⁶⁶. Sverige arbetar med att implementera EU:s direktiv (2009/128/EG) om hållbar användning av bekämpningsmedel.

Ekologisk produktion bidrar till att minska den totala bekämpningsmedelanvändningen (tabell 3) vilket minskar hälsoriskerna samtidigt som den biologiska mångfalden gynnas, vilket ökar möjligheterna till biologisk kontroll av skadegörare. Insatser för att

⁶⁰ Ekström & Ekbom 2011

⁶¹ Ekström & Ekbom 2011

⁶² Östman m fl 2003

⁶³ Östman m fl 2003

⁶⁴ Östman m fl 2001

⁶⁵ Östman m fl 2001

⁶⁶ Jordbruksverket, Rapport 2008:3

öka den biologiska kontrollen av skadegörare inkluderar även att öka den landskapliga variationen i homogena jordbrukslandskap. Här kan sannolikt miljöersättningar inom landsbygdsprogrammet till skyddszoner, blommande kantzoner och mångfaldsträddor bidra.

Tabell 3 Minskad användning av bekämpningsmedel som en följd av ekologisk produktion, uppdelat på olika produktionsområden.

Produktions- område	Åkerareal (ha) exklusive träda m.m. ^a	Åkerareal (ha) i ekologisk odling ^b	Användning av bekämpningsm edel 2010 (kg verksam substans)	Utebliven användning ^c (kg verksam substans)	Procentuell minskning
Götalands södra slättbygder	324262	8742	448900	12438	2,7
Götalands mellanbygder	304017	30300	262400	29047	10,0
Götalands norra slättbygder	409112	80104	197200	48012	19,6
Svealands slättbygder	532973	99404	198900	45602	18,7
Götalands skogsbygder	452013	93209	96100	24965	20,6
Mellersta Sveriges skogsbygder	170611	49145	28100	11369	28,8
Norrland	253135	60942	18900	5993	24,1

^a SCB växtskyddsmedel, användningsstatistik från SCB MI 31 SM 1101

^b Total areal i åtagande, det vill säga både kretsloppsinriktad produktion och ekologiskt certifierad areal (2010 års statistik).

^c Beräkningarna för utebliven användning är gjord utifrån antagandet att den åkerareal som i dagsläget är ekologiskt odlad skulle ha behandlats med den genomsnittliga hektardosen för konventionell åker om den varit i konventionell produktion.

Källa: Åkerarealen (exklusive träda) samt bekämpningsmedelsanvändningen är hämtad från SCB:s och Jordbruksverkets statistik över bekämpningsmedelsanvändning (Växtskyddsmedel i jord- och trädgårdsbruket 2010, MI 31 SM 1101). Miljöersättningsarealen är hämtad från Jordbruksverkets miljöersättningsstatistik

6.2.3 Slutsatser

De negativa effekter som användning av kemiska bekämpningsmedel har på biologisk mångfald samt den förekomst av substanser som påvisats i vattendrag, i många fall över deras riktvärde, innebär sammantaget att ekologiska produktionsformer genom avsaknad av kemiska bekämpningsmedel har en positiv effekt på miljön. I dagsläget medför ekologisk produktion en minskad bekämpningsmedelsanvändning på mellan tre

och 30 procent beroende på produktionsområde (tabell 3). I absoluta tal är minskningen relativt liten och en ökad mängd ekologisk produktion i Götalands södra slättbygder har större betydelse för att minska den totala bekämpningsmedelanvändningen än en fortsatt ökning av ekologisk produktion i skogsbygderna. Ekologisk produktion bidrar också till utvecklingen av andra metoder än kemisk bekämpning av ogräs och skadegörare, metoder som kan tillämpas även inom den konventionella produktionen. Exempel på sådana metoder är biologisk och termisk betning av utsäde. På så sätt bidrar ekologisk produktion även indirekt till minskad användning av bekämpningsmedel och därmed bland annat till att uppnå miljömålet *Giftfri miljö*. Samtidigt kan ett väl fungerande integrerat växtskydd inom den konventionella produktionen sannolikt bidra till en ytterligare minskning av jordbrukets totala bekämpningsmedelsanvändning⁶⁷.

6.3 Växtnäringsförluster

6.3.1 Jordbruksverkets samlade bedömning

Ekologisk produktion bedöms ha en viss effekt på växtnäringsförlusterna men skillnaderna per hektar för de olika odlingssystemen (konventionell och ekologisk odling) är små och beror till en stor del på andra faktorer som till exempel produktionsinriktning, bruksmetoder och riktade åtgärder. Jordbruksverket anser att växtnäringsförluster inte ska utgöra en avgörande faktor vid en effektjämförelse mellan de två olika odlingssystemen.

6.3.2 Bakgrund

Förluster av växtnäring från jordbruket får många olika konsekvenser. Kväve kan utlakas som nitratkväve och orsaka övergödning. Kväve kan också avgå som ammoniak. När ammoniumjoner tillförs marken och oxideras till nitrat har de en försurande verkan. Förluster av kväve ger även climateffekter vid lustgasavgång och hälsoeffekter vid förekomst av nitrat i grundvatten.⁶⁸ Fosfor kan orsaka övergödning i sötvatten, även Östersjöns algbloomingar påverkas av fosfor.

Det övergripande målet för jordbruket är att producera näringsrika matråvaror till en rimlig kostnad och samtidigt orsaka minimal negativ påverkan på miljön. I det som ofta refereras till som konventionellt jordbruk sker detta genom diverse tekniker som kontinuerligt har förändrats och förbättrats. Trots detta uppstår under vissa villkor en negativ miljöpåverkan bland annat förorening av yt- och grundvatten av växtnäring. Det har lett till utvecklingen av ett flertal olika åtgärder för att minska miljöpåverkan som till exempel fånggrödor och reducerad jordbearbetning. I syfte att lösa problemen med försämrad vattenkvalitet har nya odlingskoncept introducerats.

Ekologisk odling är ett sådant som har fått mycket uppmärksamhet de senaste åren. I huvudsak är det två principer som skiljer den ekologiska odlingen från det mer konventionella odlingssystemet; lättlösliga mineralgödselmedel och kemiska bekämpningsmedel är inte tillåtna. Vissa gödsel- och jordförbättringsmedel får dock

⁶⁷ Ekström & Ekbohm 2011

⁶⁸ Sutton, Howard & Erisman (eds.) 2011

användas förutsatt att ett behov är konstaterat. Tillåtna produktionshjälpmedel i miljöersättningen är de som förtecknas i EU:s förordning⁶⁹. Mikronäringsämnen får tillföras under vissa förutsättningar, bland annat krävs att uppenbar brist föreligger.

6.3.1 Analyser

För att försöka belysa skillnaderna i växtnäring förluster och växtnäringseffektivitet, redovisas resultat från såväl fältmätningar, modellstudier och växtnäringssbalanser nedan. Flera olika angreppssätt har använts i tidigare analyser, både modellberäkningar och olika slag av växtnäringssbalanser⁷⁰.

6.3.1.1 Metoder och dataunderlag

I Sverige har ett antal olika fältmätningar och fältförsök genomförts för att jämföra växtnäring förluster från ekologisk- och konventionell odling. Fältmätningar visar på faktiska resultat men det är svårt att generalisera dessa då resultaten beror på många faktorer såsom jordarter, nederbörd och växtföljd. Växtföljden skiljer sig ofta mellan konventionell- och ekologisk odling vilket försvårar en jämförelse på lika villkor. Det är också svårt att mäta och fånga alla förluster.

De bedömningar som Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) gjort i slututvärderingen av Miljö- och landsbygdsprogrammet⁷¹ och halvtidsutvärderingen för nuvarande landsbygdsprogram (2007-2013)⁷² för miljöersättningens effekt på växtnäringssläckage bygger på modellberäkningar.

Modellresultaten är beroende av modellens uppbyggnad och av de indata som tas med i modellen. Dess styrka är att den kan ge resultat för många olika scenarier. Kvaliteten i resultaten är beroende av hur väl modellen fångar verkliga samband och av kvaliteten på indata.

Övriga analyser som tas upp här bygger på växtnäringssbalanser. En växtnäringssbalans anger inte vad som händer med det överskott eller underskott som man har beräknat. Ett överskott behöver inte vara relaterat till ett verkligt läckage, men visar på en ökad risk för läckage. Ett kväveöverskott i balanserna kan även avgå i gasform, främst som ammoniak-kväve. I mjölk- och nötköttproduktion är de gasformiga förlusterna ofta större än förlusterna av nitratkväve genom läckage⁷³.

6.3.1.2 Fältmätningar

Det finns ett flertal studier som har genomförts i syfte att undersöka skillnaderna i växtnäringssläckage från konventionella och ekologiska odlingssystem.

⁶⁹ Kommissionens förordning (EG) nr 889/2008

⁷⁰ Jordbruksverket 2010, Rapport 2010:1

⁷¹ SLU, Rapport 72/3269/07

⁷² Regeringen, Halvtidsutvärdering av Landsbygdsprogram 2007-2013

⁷³ Steineck m fl 2000

För svensk del har fleråriga fältmätningar,⁷⁴ visat att läckaget av kväve var större från ett ekologiskt odlingssystem jämfört med ett konventionellt odlingssystem. Det var främst i potatis som kväveutlakningen var större i det ekologiska ledet. Växtföljderna skiljde sig i grödsammansättning vilket försvårar jämförelsen. På leriga jordar kunde ingen skillnad konstateras. Fosforläckaget från de ekologiska odlingssystemen var signifikant större på leriga jordar medan det omvända rådde på sandiga jordar.

Det finns en del osäkerheter med mätningar gjorda i täckdikade fält där det är omöjligt att helt och hållet kontrollera vattenflödena⁷⁵. På fältnivå speciellt på strukturerade lerjordar brukar dock täckdikningssystem anses vara den mest lämpliga metoden för att kvantifiera läckage⁷⁶.

Skördemängden skiljer sig ofta åt mellan ekologisk och konventionell odling och vid en jämförelse av kväveläckage per kilo gröda istället för per hektar visade de svenska studierna ovan att läckaget från den ekologiska odlingen är högre per kilo produkt.

Kväveeffektivitet kan även visas via relationer i upptag och läckage. Fältstudier har visat att konventionell odling har ett högre upptag av kväve i förhållande till läckage än motsvarande siffror för ekologisk odling.⁷⁷

För att utvärdera de båda odlingssystemen utfördes under åren 1981-1998 en fältstudie på en sandig jord i Skåne⁷⁸. De studerade växtföljderna var olika för de båda systemen och försöket låg på en jord som inte hade gödslats sedan 40-talet. Studierna visade inga signifikanta skillnader i kväveutlakning per arealenhet men på lägre läckage per kilo produkt i det konventionella ledet på grund av högre skörd i detta led.

En senare svensk undersökning med fältmätningar av kväveläckage visade på högre utlakning av kväve från led med en växtföljd anpassad till en gård med ekologisk växtodlingsproduktion än från led med en växtföljd anpassad till en gård med ekologisk mjölkproduktion⁷⁹. Samma undersökning visade på möjligheter att minska läckage av kväve och fosfor från lerjord med fånggrödor, vilket har visat sig vara en effektiv åtgärd oavsett odlingsmetod.

En norsk undersökning⁸⁰ fann inga skillnader mellan ekologisk och konventionell mjölkproduktion, men en lägre kväveeffektivitet och en större risk för kväveförluster i ekologisk växtodling med grüngödslingsgröda.

⁷⁴ Aronsson m fl 2007; Torstensson m fl 2006

⁷⁵ Bergström 1987

⁷⁶ Hatch m fl 1997

⁷⁷ Kirchmann m fl 2007^a

⁷⁸ Kirchmann m fl 2007^b

⁷⁹ Neumann m fl 2011

⁸⁰ Korsæth 2008

6.3.1.3 Modellberäkningar

I utvärderingar av Miljö- och Landsbygdsprogrammet 2000-2006 och landsbygdprogrammet 2007-2013 använde sig SLU av modellberäkningar⁸¹. Utgångspunkten i beräkningarna är två rapporter, dels har SLU:s beräkning av kväveutlakningen från svensk åkermark 1995-2003⁸² använts. Vidare har normalutlakningen av kväve för den ekologiskt odlade marken 2003 beräknats specifikt.⁸³

6.3.1.4 Markbalanser

Beräkning av markbalanser har gjorts utifrån uppgifter bland annat från den ekologiska växtnärlingsundersökningen 2003⁸⁴. Markbalanser beräknades för ett år, 2003, och för tre olika inriktningar inom miljöersättningen ekologiska produktionsformer, ekologiska gårdar med mjölkkor, ekologiska gårdar med dikor samt ekologiska spannmåls gårdar. Markbalanserna jämfördes med SCB:s balanser för svensk åkermark. I beräkningen av markbalanserna användes typgårdar.

Skillnaderna i kväveöverskott mellan de konventionella och ekologiska systemen var små. Det fanns en tendens till skillnader för växtodlingsgårdarna till nackdel för den ekologiska typgården medan det för mjölkkgårdar fanns en tendens till nackdel för den konventionella typgården, se tabell 4. För fosfor var markbalanserna i stort sett likvärdiga.

⁸¹ SLU, Rapport 72/3269/07, Regeringen, Halvtidsutvärdering av Landsbygdsprogrammet 2007-2013

⁸² Johnsson & Mårtensson 2006

⁸³ Johnsson & Mårtensson m fl 2006

⁸⁴ SCB, Ekologiska växtnärlingsundersökningen 2003

Tabell 4 Sammanställning av överskott i balanser från olika inriktningar och en jämförelse mellan ekologisk och konventionell produktion, kväveöverskott i kg per hektar.

Inriktning	Kväveöverskott kg/ha
Mjölkkor	
<i>Genomsnittlig ekologisk gård med mjölkkor</i>	46
<i>Genomsnittlig djurgård DE/ha 0,5 – 1,0</i>	53
Dikor	
<i>Genomsnittlig ekologisk gård med dikor</i>	27
<i>Genomsnittlig djurgård DE/ha 0,1 – 0,5</i>	28
Växtodling	
<i>Genomsnittlig ekologisk växtodlingsgård</i>	21
<i>Genomsnittlig växtodlingsgård</i>	15

Källa: Jordbruksverket, Rapport 2005:13

Om jämförelsen av överskottet görs per producerad mängd spannmål i stället för per hektar ökar överskottet mer för de ekologiska än för de konventionella odlingssystemen, vilket beror på de lägre avkastningarna inom ekologisk produktion.

6.3.1.5 Gårdsbalanser

Jämförande analyser av gårdsbalanser för gårdar med ekologisk och konventionell produktion utifrån data i Greppa Näringens databas har publicerats 2009⁸⁵ och 2010⁸⁶ med data fram till 2006. En uppdaterad analys av gårdsbalanser har genomförts med indata fram till och med 2010 i Greppa Näringens databas (tabell 5).

⁸⁵ Wivstad m fl 2009

⁸⁶ Jordbruksverket 2010, Rapport 2010:1

Tabell 5 Växtnäringsbalanser för ekologiska och konventionella växtodlingsgårdar och mjölkgårdar inom Greppa Näringen i Skåne, Balanserna är gjorda 2001 till 2010. Överskott i gårdsbalanser i kg per hektar.

Typ av gård	Antal	Kväve	Fosfor	Kalium
Växtodlingsgårdar^a				
- Ekologisk produktion	137	29	5,6	3,4
- Konventionell produktion	1 971	43	-1,8	-5,0
Mjölkgårdar				
- Ekologisk produktion	173	107	1,6	8,7
- Konventionell produktion	1 915	139	3,7	10,7

^a Gårdar med > 0,2 djurenheter per hektar

Källa: Greppa Näringens databas, 2012

De beräknade kväveöverskotten är lägre på både de ekologiska mjölk- och växtodlingsgårdarna. Överskotten av fosfor och kalium på de ekologiska växtodlingsgårdar förklaras främst av användning av köttmjölsbaserade specialgödselmedel. På de ekologiska mjölkgårdarna är överskotten av fosfor och kalium lägre än för de konventionellt brukade mjölkgårdarna.

En dansk jämförande studie av ekologisk och konventionell mjölkproduktion visade på lägre överskott av växtnäring per arealenhet för den ekologiska mjölkproduktionen. Den Danska undersökningen konstaterade att ett minskat överkott av växtnäring per arealenhet medför en minskad risk för övergödning i ett avrinningsområde⁸⁷.

I ett flerårigt fältförsök i Skåne jämfördes två konventionella och tre ekologiska växtföljder för olika typgårdar, med och utan djur, på tre försöksplatser⁸⁸. Fältnätningar från dessa försök visar på högre kväveöverskott för ledet med ekologisk växtodling utan djur än för det konventionella ledet utan djur, främst på grund av lägre skördenivå i det ekologiska växtodlingsledet. I försöksleden med djur var kväveöverskottet större i det konventionella ledet främst på grund av lägre kväveutnyttjande i vallarna.

6.3.1.6 Resultat av tidigare landsbygdsprogram

I slututvärdering av Miljö- och landsbygdsprogrammet 2000-2006⁸⁹ framgår det att träffsäkerheten för de olika åtgärderna skulle ha kunnat vara större genom en bättre

⁸⁷ Dalgaard m fl 2002

⁸⁸ Gissén & Larsson 2008

⁸⁹ Andersson m fl 2009

anpassning till var i landskapet ersättningen kunde utgå. Exempelvis var retentionen av kväve totalt sett 20 procent större från våtmarker än från den ekologiska produktionen, trots att ersättningen till ekologisk odling beloppsmässigt var mer än tio gånger större.

6.3.2 Slutsatser

Det är svårt att jämföra de olika odlingssystemen då dessa har olika grundförutsättningar och ofta olika växtföljder. Flertalet studier visar dock på att skillnaderna mellan växtnäringsläckage från ekologisk odling och konventionell inte alltid är så stor. Faktorer som produktionsinriktning, bruksmetoder och riktade åtgärder har tydligare effekter på växtnäringsförluster. När hänsyn tas till den lägre skörden för ekologisk odling, blir resultatet att den ekologiska odlingen medför högre växtnäringsförluster per kilo produkt. Den lokala miljöeffekten påverkas dock i högre grad av växtnäringsförluster per hektar än per kilo produkt. Totalt sett har bedöms inte ekologisk odling ha någon större betydelse för växtnäringsförlusterna.

6.4 Biologisk mångfald

6.4.1 Jordbruksverkets samlade bedömning

Jordbruksverket bedömer att den största positiva effekten på biologisk mångfald fås genom en omställning till ekologisk produktion i det homogena slättlandskapet, där kontrasten mellan de konventionella och ekologiska bruksformerna är som störst. I svensk skogsbygd, är det troligen viktigare att behålla ett aktivt jordbruk oavsett produktionsform, än att gynna en viss produktionsform.

6.4.2 Biologisk mångfald på fält- respektive landskapsnivå

Aktuell forskning visar på positiva effekter av ekologisk produktion på biologisk mångfald men sambanden är inte alltid så klara som man tidigare trott. Nyligen genomförda litteratursammanställningar finner att på fältnivå har ekologiskt odlade fält generellt sett en rikare biologisk mångfald än konventionellt odlade fält.⁹⁰

En metaanalys av studier som jämförde effekten av ekologisk och konventionell produktion på en stor mängd arter fann att artrikedomen i genomsnitt var 30 procent högre vid ekologisk produktion än vid konventionell produktion. Variationen var dock stor och i 16 procent av studierna var artrikedomen högre på de konventionella gårdarna⁹¹. Hole m.fl.⁹² genomförde en liknande studie och kom fram till samma generella slutsatser, biologisk mångfald gynnas generellt sett av ekologisk produktion, men effekten varierar bland annat beroende på vilken organismgrupp som studeras.

Den positiva effekten på biologisk mångfald kan på fältnivå förklaras genom avsaknad av kemiska bekämpningsmedel och kemiska betningsmedel inom ekologisk produktion. Ekologisk produktion bidrar även till ett varierat landskap genom att ha en lång och

⁹⁰ Ahnström 2002; Hole m fl 2005; Bengtsson m fl 2005

⁹¹ Bengtsson m fl 2005

⁹² Hole m fl 2005

varierad växtföljd, med vall, samt en produktion med både djur och växtodling.⁹³ Detta pekar på att den landskapliga variationen som följer av ekologisk produktion är av stor betydelse för biologisk mångfald.

När man studerat effekten av konventionell eller ekologisk produktion utifrån ett landskapsperspektiv, det vill säga även inkluderat det omgivande landskapets struktur i sina modeller, visar det sig att produktionsformen (konventionell eller ekologisk) inte alltid har en avgörande betydelse för att förklara den rikare biologiska mångfalden på ekologiska gårdar, utan effekten beror också på det omgivande landskapet⁹⁴. Rundlöf och Smith⁹⁵ fann att själva produktionsformen ekologisk produktion hade störst positiv effekt på fjärilars artrikedom och numerär i intensivt odlade homogena landskap, det vill säga landskap med begränsad rumslig och tidsmässig variation. Liknande resultat har även erhållits vid studier av ogräs⁹⁶ samt till viss del för bin⁹⁷, humlor⁹⁸ och fåglar⁹⁹. I studien av bin kvarstod skillnaden mellan produktionsformerna även när effekten av det omgivande landskapet inkluderades i analyserna, men skillnaden var inte lika tydlig som tidigare. Roschewitz m.fl.¹⁰⁰ fann att för ogräs fanns det generellt sett en högre artdiversitet, större frösättning och fler frön i fröbanken på ekologiska fält än på konventionella fält. Med en ökad landskaplig komplexitet ökade dock artdiversiteten i betydligt högre grad i de konventionella fälten än i de ekologiska. I områden med hög landskaplig heterogenitet hade produktionsformen ingen betydelse, artdiversiteten var i stort sett densamma i både konventionella och ekologiska fält. Artdiversiteten på ekologiska fält var därmed högre i homogena landskap men ingen skillnad fanns mellan konventionellt och ekologiskt odlade fält när den strukturella komplexiteten i det omgivande landskapet var hög. För fåglarna var det framför allt artrikedomen och individantal hos insektsätande småfåglar (tättingar) som påverkades av den landskapliga variationen och inte av produktionsformen. Artrikedomen hos icke-tättingar var positiv i ekologisk produktion oberoende av landskapets heterogenitet¹⁰¹.

Högre individrikedom, diversitet och artrikedom hos växter fanns även i ekologisk jämfört med konventionell åkermark i en engelsk studie¹⁰². I motsats till flera andra studier kvarstod dock skillnaden även efter det att hänsyn tagits till landskapets komplexitet.

Ekologisk produktion har även en positiv effekt på fjärilar¹⁰³ och växter¹⁰⁴ i det omgivande konventionellt odlade landskapet. En stor andel ekologiskt brukade marker i ett område bidrar till en högre mångfald även på närliggande konventionella fält. I dessa

⁹³ Bengtsson m fl 2005; Hole m fl 2005

⁹⁴ Bengtsson m fl 2005

⁹⁵ Rundlöf & Smith 2006

⁹⁶ Roschewitz m fl 2005

⁹⁷ Holzschuh m fl 2007

⁹⁸ Rundlöf m fl 2008

⁹⁹ Smith m fl 2010

¹⁰⁰ Roschewitz m fl 2005

¹⁰¹ Smith m fl 2010

¹⁰² Gibson m fl 2007

¹⁰³ Rundlöf m fl 2008

¹⁰⁴ Rundlöf m fl 2010

områden har det enskilda fältets produktionsform ingen större betydelse utan det är mängden ekologisk produktion i det omgivande landskapet som påverkar mångfalden¹⁰⁵.

En studie genomförd i Storbritannien fann att ekologiska gårdar hade en större areal fältkanter, häckar och skogsområden (semi-natural habitats) jämfört med konventionella gårdar.¹⁰⁶ I studien jämfördes ekologiska respektive konventionella gårdar som parats ihop så att de skulle skilja sig åt så lite som möjligt i allt utom produktionsform. Därmed kunde man påvisa att den ekologiska produktionsformen i sig gav en större areal av "semi-natural habitats". Däremot fann man inga kvalitativa skillnader i biologisk mångfald i dessa miljöer mellan produktionsformerna.

I vilken omfattning ekologisk produktion ska finnas i slättbygd samt dess rumsliga fördelning i landskapet är angelägna frågor. Här är svaren sannolikt beroende på vilka organismer man avser att gynna. I Rundlöfs m.fl.¹⁰⁷ studie av fjärilar hittades vissa arter bara i områden med en stor andel ekologisk produktion. En rumslig koncentration av ekologisk produktion kommer därför troligen att gynna mer ovanliga fjärilsarter. Samtidigt är den lokala produktionsformen av betydelse om ekologisk produktion hamnar i områden som domineras av konventionell produktion, vilket betyder att enskilda ekologiska gårdar i en i övrigt konventionellt odlad slättbygd gynnar den lokala diversiteten och ger därmed en mer generell positiv effekt på biologisk mångfald.

6.4.3 Biologisk mångfald i marken

I en nyligen publicerad review-artikel av Winqvist m. fl.¹⁰⁸ sammanfattas bland annat effekten av ekologisk produktion på biologisk mångfald under markytan. Resultaten är inte entydiga utan effekten varierar mellan olika studier. Daggmaskar är viktiga för markstrukturen och var mer talrika i ekologisk produktion än i konventionell produktion både i Sverige och i Nederländerna. En ökad mängd daggmaskar kan dock minska förekomsten av andra arter genom konkurrens om resurser och därmed leda till en minskad total artrdiversitet. Även den biologiska mångfald som finns under markytan påverkas av det omgivande landskapet och effekten skiljer sig mellan konventionell och ekologisk produktion. Daggmaskar var till exempel fåtaligare i ekologisk produktion i heterogena landskap än i landskap med mer omgivande åkermark, medan det omvända var fallet för konventionell produktion. Winqvist m. fl. påpekar att mer forskning kring hur ekologisk produktion påverkar biologisk mångfald under markytan behövs, bland annat när det gäller olika arters respons och hur det omgivande landskapet påverkar förekomsten.

¹⁰⁵ Rundlöf, m fl 2008

¹⁰⁶ Gibson, m fl 2007

¹⁰⁷ Rundlöf, m fl 2008

¹⁰⁸ Winqvist, m fl 2011

6.4.4 Biologisk mångfald och kemiska bekämpningsmedel

Oavsett produktionsform medför ett varierat landskap en rik biologisk mångfald i odlingslandskapet. Eftersom inga kemiska bekämpningsmedel används inom ekologisk produktion har även detta framförts som en viktig orsak till de skillnader i biologisk mångfald som finns mellan konventionell och ekologisk produktion¹⁰⁹. I en omfattande studie, som inkluderade åtta länder i Väst- och Östeuropa, analyserades tretton olika faktorer som karaktäriserar intensifierad jordbruksproduktion med avseende på effekten på biologisk mångfald. Användning av kemiska bekämpningsmedel, framför allt insekticider och fungicider, var den faktor som hade störst negativ effekt på biologisk mångfald¹¹⁰. Samtidigt ledde ökad bekämpningsmedelsanvändning till försämrad möjlighet till biologisk kontroll av skadegörare, mätt som minskad predation på bladlöss när mängden insekticider ökade.

Mekanisk bekämpning av ogräs kan samtidigt leda till en lägre häckningsframgång för vissa markhäckande fåglar. Tofsvipor (*Vanellus vanellus*) i Nederländerna hade högre revirtäthet i ekologiska fält men kläckningsframgången var lägre än i konventionella fält under ett av två undersökningsår. Den minskade kläckningsframgången i ekologiska fält berodde på att många bon förstördes i samband med markbearbetning¹¹¹.

I en annan studie fann man att effekten på biologisk mångfald av en omställning till ekologisk produktion kom omgående när det gällde artdiversitet, medan individrikedom ökad successivt över tid¹¹². Ännu så länge är sådana studier få till antalet och fler studier behövs innan generella slutsatser kan dras.

6.4.5 Betesmarker

En metaanalys av effekter av olika miljöinsatser (främst en jämförelse av ekologisk produktion med konventionell produktion) fann att effekterna av insatserna skilde mellan åkermark och gräsmarker. Miljöinsatser i åkerlandskapet hade störst positiv effekt på artrikedom i homogena landskap, men när det gällde arternas individrikedom var effekterna positiva i både homogena och komplexa landskap. Situationen var delvis annorlunda i gräsmarker där effekterna av miljöinsatserna både på artrikedom och individrikedom var positiv både i komplexa och homogena landskap. Hur arter reagerar på miljöåtgärder skiljer sig därmed beroende på om det är åker eller gräsmarker som studeras¹¹³.

Enligt Ahnström¹¹⁴ finns få dokumenterade skillnader mellan olika produktionsformers påverkan på biologisk mångfald i svenska betesmarker. Inom ekologisk djurhållning

¹⁰⁹ Petersen m fl 2006

¹¹⁰ Geiger m fl 2010

¹¹¹ Kragten & de Snoo 2007

¹¹² Jonason m fl 2011

¹¹³ Batáry m fl 2011

¹¹⁴ Ahnström 2002

används inte avmaskningsmedel i förebyggande syfte, utan enbart efter konstaterat behov. Frånvaron av avmaskningsmedel gynnar markfauna och till exempel dyngbaggar. För att minska risken för parasitangrepp krävs därför betesplanering med rotation av djuren mellan olika betesmarker. Detta kan innebära att större arealer betas och att betestrycket blir mer varierat jämfört med marker på gårdar med konventionell produktion, vilket kan vara fördelaktigt för biologisk mångfald.¹¹⁵

Det finns en högre andel betesmark på gårdar med ekologisk produktion än på konventionella gårdar.¹¹⁶ Detta samband beror på att förutsättningarna för ekologisk produktion är bäst på gårdar med nötkreatur och att nötkreatur i stor utsträckning betar betesmarker.¹¹⁷ Sambandet mellan andel betesmark och ekologisk produktion är därmed indirekt och det beror inte på att ekologisk odling i sig har gynnat skötseln av betesmark. För att utvärdera effekten av ekologisk produktion på andelen betesmark är det därför nödvändigt att jämföra likvärdiga gårdar, där den huvudsakliga skillnaden mellan gårdarna består i om de brukas ekologiskt eller konventionellt.

Genom att avmaskningsmedel inte får användas i förebyggande syfte, och att betesplanering därför krävs i högre grad, finns förutsättningar för att betesmarker inom ekologisk produktion kan ha en högre biologisk mångfald. I den ekologiska produktionen med nötkreatur, får och getter ska dessutom minst 50 procent av grovfoderintaget ske i form av bete under betesperioden. Kravet på betesbaserat foderintag gör att åkermarksbete och naturbetesmarker får en ökad betydelse för foderintaget. En jämförande studie av likvärdiga gårdar men med skild produktionsform med avseende på biologisk mångfald i betesmarker är därför relevant.

6.4.6 Slutsatser

Den största positiva effekten på biologisk mångfald fås genom en omställning till ekologisk produktion i det homogena slättlandskapet, där kontrasten mellan de konventionella och ekologiska brukningsformerna är som störst¹¹⁸. En omställning i slättbygd ökar den landskapliga variationen samtidigt som avsaknad av kemiska bekämpningsmedel på ekologiska gårdar står i stark kontrast till användningen av dessa medel i den konventionella odlingen. Rent biologiskt kommer en fortsatt omställning till ekologisk produktion i småbrutna, heterogena landskap sannolikt inte att ha lika stor positiv effekt för den biologiska mångfalden som om omställningen sker i slättbygd. I strukturellt varierade landskap, som till exempel svensk skogsbygd, är det troligen viktigare att behålla ett aktivt jordbruk oavsett produktionsform, än att gynna en viss produktionsform.

¹¹⁵ Jordbruksverket 2004, Rapport 2004:19

¹¹⁶ Ahnström 2002

¹¹⁷ Jordbruksverket 2004, Rapport 2004:19

¹¹⁸ Bengtsson m fl 2005; Roschewitz m fl 2005; Rundlöf & Smith 2006; Winqvist m fl 2011

6.5 Landsbygdsutveckling

6.5.1 Jordbruksverkets samlade bedömning

Sammantaget bedömer Jordbruksverket att ekologisk produktion genom sin delvis bättre lönsamhet inom mjölk- och köttproduktionen (genom merpris och miljöersättning) sannolikt har bättre möjlighet att långsiktigt bidra till en levande landsbygd än vad motsvarande konventionell produktion har. I slättbygdens växtodling kan situationen vara den omvända. Det faktum att ekologiska mjölk- och köttgårdar har en större andel kombinationsverksamhet med inriktning på turism och gårdsbutiker kan också bidra till en levande landsbygd, men i vilken utsträckning detta beror på produktionsformen är inte analyserat.

6.5.2 Analys

En lönsam jordbruksproduktion är en förutsättning för att kunna behålla en landsbygd med ett öppet och brukat landskap. Tillgång till samhällsservice i form av skola, affärer, kollektivtrafik och arbetstillfällen är exempel på faktorer som har betydelse för om man fortsätter med jordbruk eller inte¹¹⁹. Att arbetstillfällen finns på landsbygden eller inom ett närområde skapar också möjligheter till en levande landsbygd.

Landsbygdsutveckling behöver inte bara innebära att människor kan bo och arbeta på landsbygden utan även att landsbygden ses som attraktiv att besöka i samband med friluftsliv, naturupplevelser och turism.

Alla former av jordbruksproduktion och annat landsbygdsföretagande kan bidra till att uppfylla politiken om en levande landsbygd. Förutom klassisk jordbruksproduktion kan produktion av förnybar energi liksom friluftsliv och turism bidra till ekonomiskt livskraftiga landsbygdsföretag. Allt fler företag livnär sig i dag genom upplevelseverksamheter och skapar därmed skatteintäkter och arbetstillfällen på landsbygden med odlingslandskapet som resurs¹²⁰. Närhet till ett attraktivt odlingslandskap har även visat sig påverka fastigheters värde¹²¹.

I vilken omfattning ekologisk produktion bidrar till att behålla en levande landsbygd analyseras i detta avsnitt. Vi jämför det ekologiska kontra det konventionella jordbrukets lönsamhet i några olika delar av Sverige. Vi har också analyserat hur kombinationsverksamhet i form av turismverksamhet och förädling samt försäljning av gårdsprodukter (råvaror och produkter från åker, djurproduktion, växthus med mera) skiljer mellan ekologisk och konventionell driftsinriktning. Skillnaderna i betesmarksareal mellan ekologiska och konventionella mjölkföretag har också analyserats.

6.5.3 Lönsamhet i produktionen

Regeringen vill skapa goda förutsättningar för de gröna näringarna och därmed ge möjligheter till en positiv utveckling av landsbygden med en produktion som är

¹¹⁹ Jordbruksverket 2002, Rapport 2002:10

¹²⁰ Fredman m fl 2010

¹²¹ Jordbruksverket 2010, Rapport 2010:5

ekonomiskt, miljömässigt och socialt hållbar. Naturresurserna ska utnyttjas på ett långsiktigt hållbart sätt för att skapa tillväxt och arbetstillfällen i hela landet¹²².

Lönsamheten inom jordbruket varierar i olika delar av landet och mellan olika produktionsinriktningar. Syftet med analysen är att identifiera om det finns områden i landet där lönsamheten i produktionen är beroende av produktionsform.

6.5.3.1 Metod

Genom standardiserade företagskalkyler (Agriwise) i tre olika produktionsområden (Götalands norra slättbygder, Götalands skogsbygder och nedre Norrland) jämförs lönsamheten för likvärdig produktion (likstora företag med samma produktionsinriktning) mellan ekologisk och konventionell produktion. De produktionsinriktningar som jämförs är mjölkproduktion, uppfödning av stutar och dikor. Utöver detta görs en analys av växtodling i Götalands norra slättbygder. Kalkylerna är beräknade utifrån en besättningsstorlek på 60-90 mjölkkor och 30-40 köttdjur. I kalkylerna finns intäkter från produkt samt stöd (nationella stödet och kompensationsstödet (LFA), men inte gårdsstöd) och miljöersättningar. Miljöersättningarna är inkluderade i kalkylerna för att visa på den totala ekonomin i jordbruksföretagen i dagsläget. Arbetskostnaderna är beräknade till 209 kr/timme och investeringskostnader till att byggnaderna har en avskrivningstid på 10-15 år för inredning och 20 år för stommen. Kalkylerna bygger på 2011 års produktpriser.

6.5.3.2 Resultat

Figuren nedan visar lönsamhetsberäkningsresultaten för ekologisk och konventionell mjölkproduktion (figur 1), uppfödning av stutar (figur 2) och dikor (figur 3). De blå staplarna visar de totala intäkterna, det vill säga intäkter från produkt samt stöd och ersättningar. De gröna staplarna visar resultatet efter arbetskostnader och röd stapel resultatet efter det att byggnadskostnader inkluderats i kalkylen.

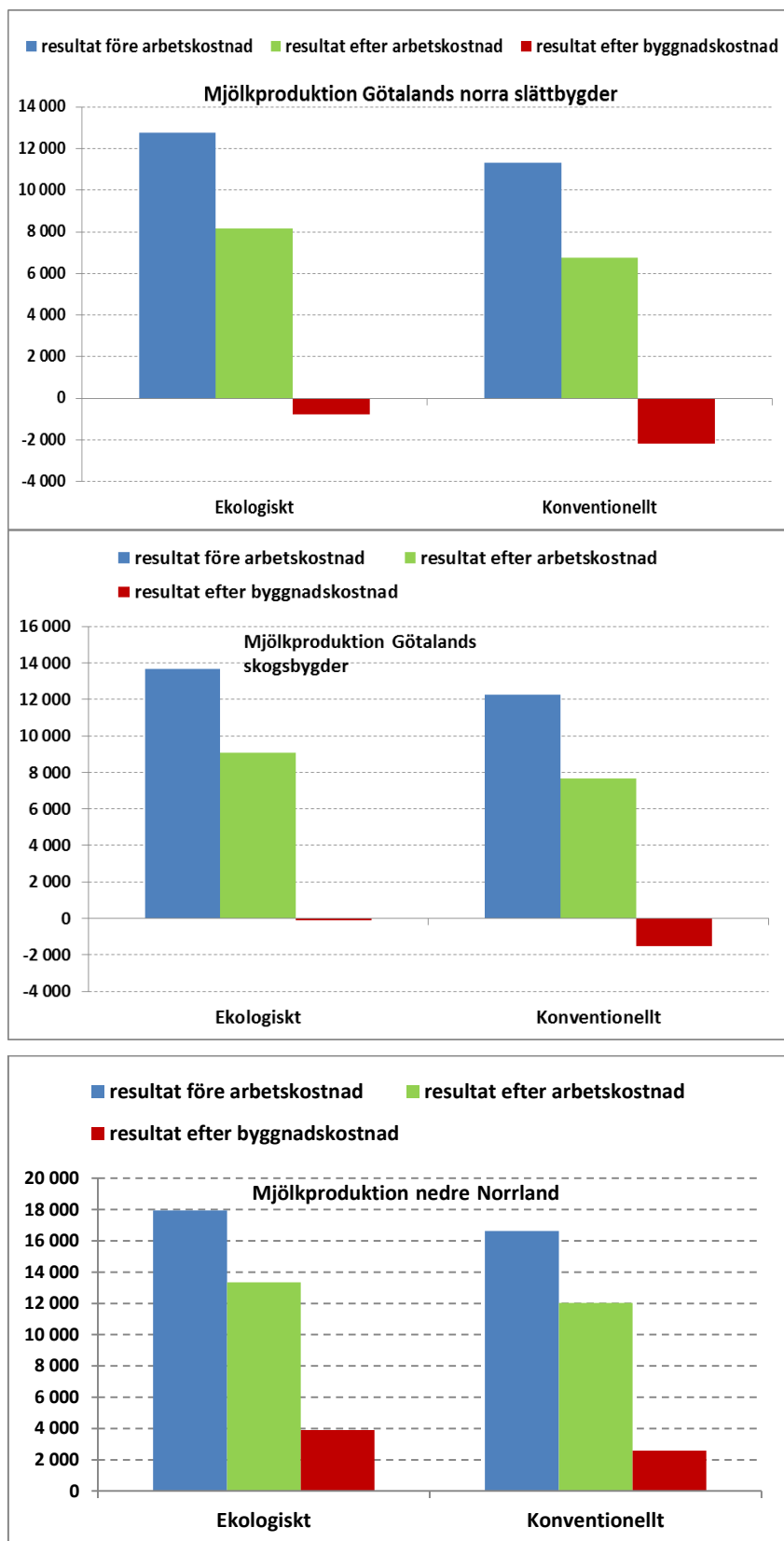
För ekologisk mjölkproduktion finns sannolikt en lönsamhet i samtliga undersökta produktionsområden om miljöersättningen inkluderas. Analyserna visar att ekologisk mjölkproduktion har något bättre förutsättningar för att kunna ha en långsiktigt lönsam produktion i Götalands skogsbygder och Götalands norra slättbygder än vad en konventionell mjölkproduktion har. Eftersom de ekonomiska kalkylerna är genomsnittskalkyler och därmed ganska grova i sina resultat kan även konventionell mjölkproduktion i Götalands skogsbygder sannolikt vara långsiktigt lönsam. I nedre Norrland är båda produktionsformerna lönsamma. Skillnaden i lönsamhet mellan produktionsformerna i södra Sverige beror både på ett merpris för ekologisk mjölk och på miljöersättningen. I nedre Norrland är det framför allt stöden (LFA och det nationella stödet) som bidrar till lönsamhet både inom ekologisk och inom konventionell mjölkproduktion.

I nötköttproduktion i form av stutuppfödning eller dikor är det svårt att få långsiktigt lönsamhet oavsett produktionsform i de undersökta områdena när underhåll av byggnader läggs in i kalkylerna. För att få en långsiktigt hållbar produktion måste man investera i byggnaderna. Kortsiktigt kan dock produktionen fortgå även utan investering i byggnader och då finns det lönsamhet för i stort sett all produktion förutom

¹²² Landsbygdsdepartementet 2010

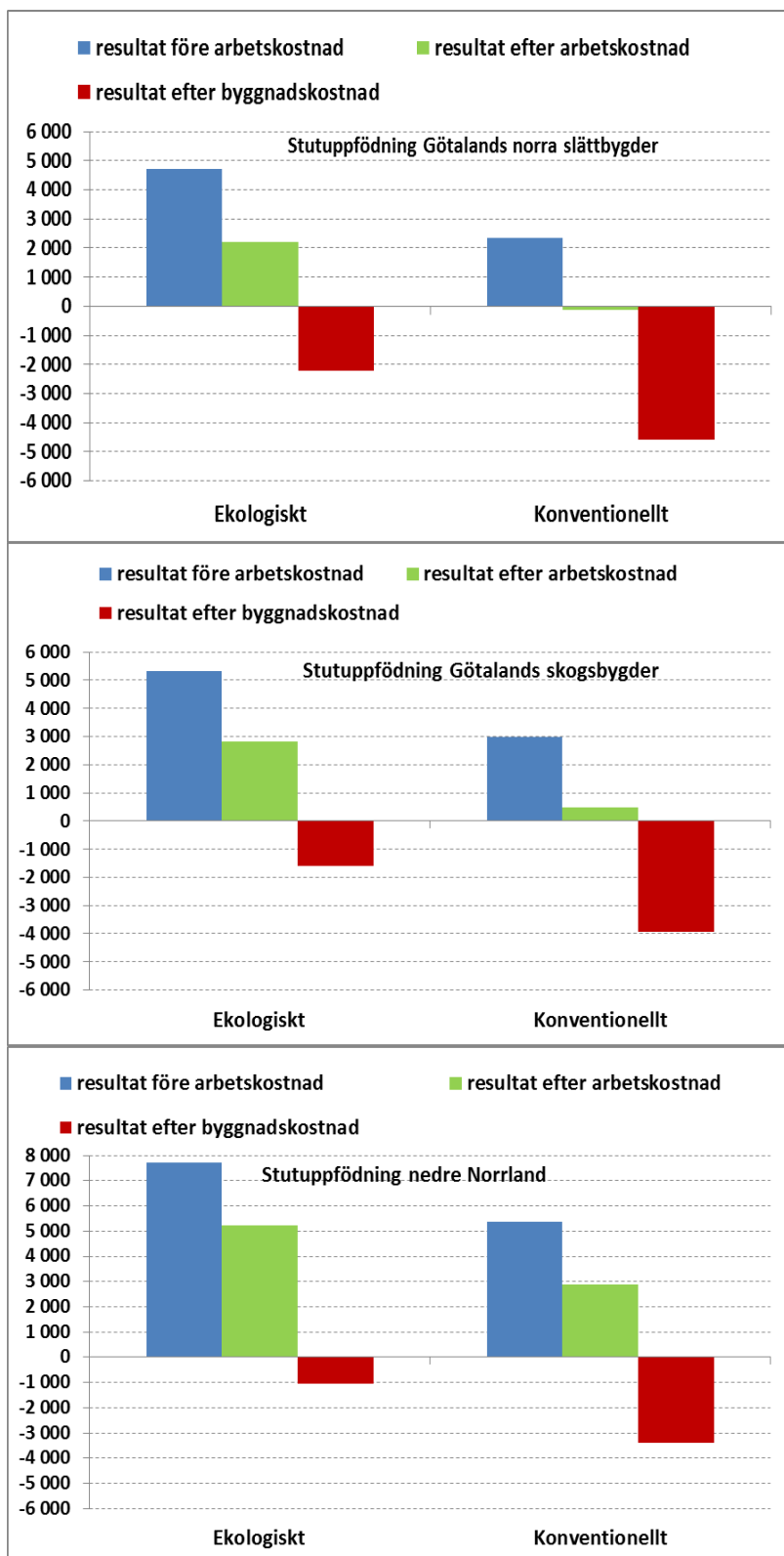
köttproduktion med dikor i de undersökta områdena. Uppfödning av stutar har dock bättre förutsättningar än konventionell produktion att få lönsamhet i produktionen om miljöersättningen inkluderas. Det är framförallt i nedre Norrland där förutsättningarna är bättre för ekologisk produktion och miljöersättningen bidrar till den bättre förutsättningen. Dikouppfödning har ingen långsiktig lönsamhet varken i ekologisk eller i konventionell produktion. Den ekologiska dikouppfödningen har betydligt sämre lönsamhet i samtliga produktionsområden om miljöersättningen räknas bort.

Växtodlingskalkyler (figur 4) har enbart gjorts för Götalands norra slättbygder och kalkylerna visar att den konventionella växtodlingen är mer lönsam än den ekologiska. Lönsamhetsskillnaderna ökar i för konventionell växtodling i Götalands södra slättbygder och minskar i Svealands slättbygder beroende på ökande eller minskande skillnader i avkastningen mellan ekologisk och konventionell odling i respektive område. Figuren visar den totala intäkten och resultat efter att maskinkostnad inkluderas. Kalkylen är gjord utifrån de bästa jordarna i Götalands norra slättbygder och bygger på en växtföljd med oljeväxter och 2011 års produktpriser. Mycket höga priser för oljeväxter i kombination med betydligt högre avkastning inom den konventionella produktionen står för en stor del av lönsamheten inom konventionell produktion. Växtodlingskalkylerna ska därför ses som en ögonblicksbild. Stora prisvariationer mellan åren gör det också svårt att jämföra ekologisk och konventionell växtodling. Om raps exkluderas från växtföljden och ersätts med gryn havre blir lönsamheten högre i det ekologiska företaget.



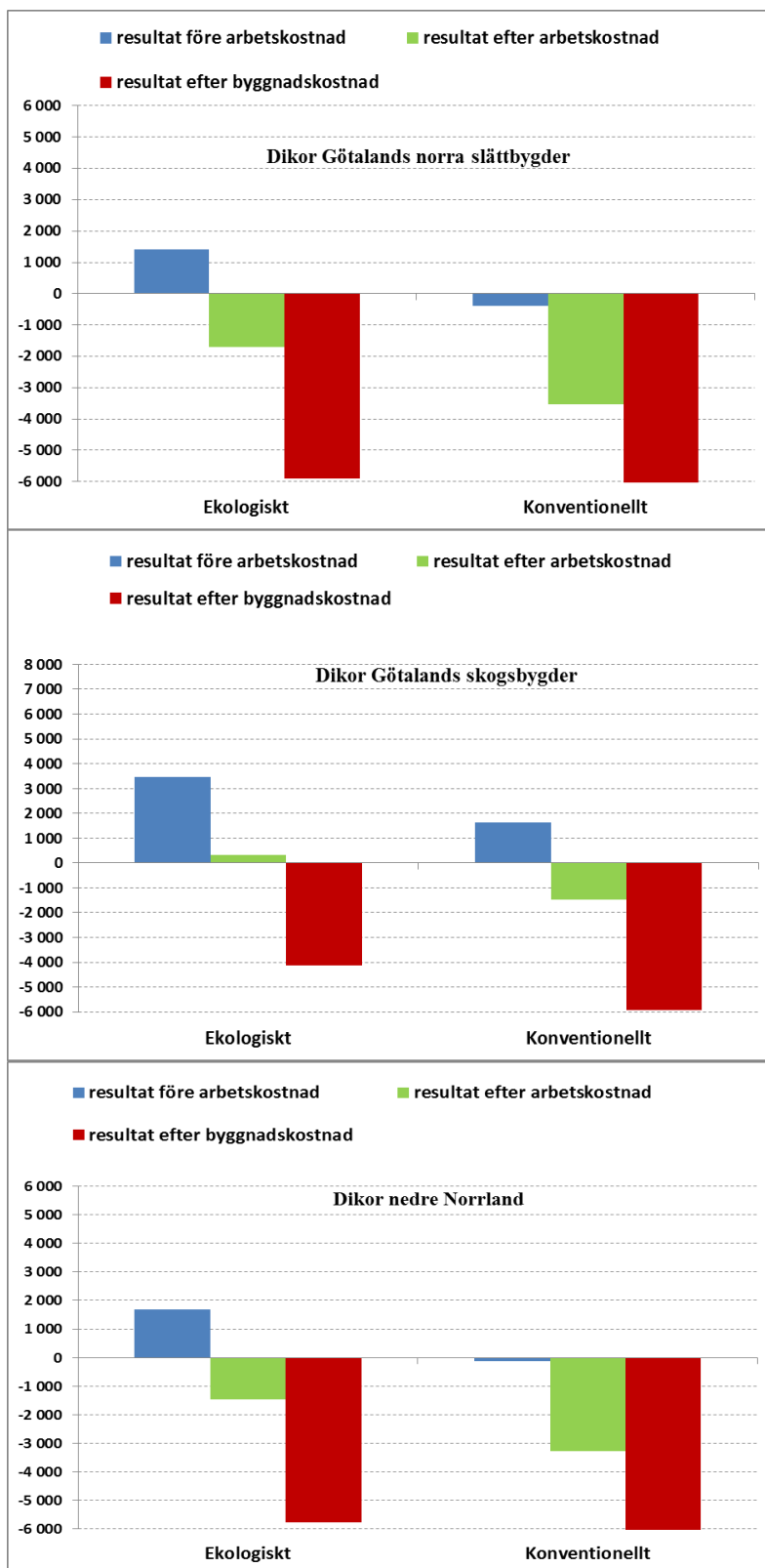
Figur 1 Företagskalkyler för mjölproduktion uppdelad på ekologisk respektive konventionell produktion, kr. Kalkylerna är beräknade per årsko utifrån en besättningsstorlek på mellan 60-90 mjölkkor. I kalkylen för ekologisk produktion ingår miljöersättningen med 1 950 kronor.

Källa: SLU (bearbetad av Jordbruksverket)



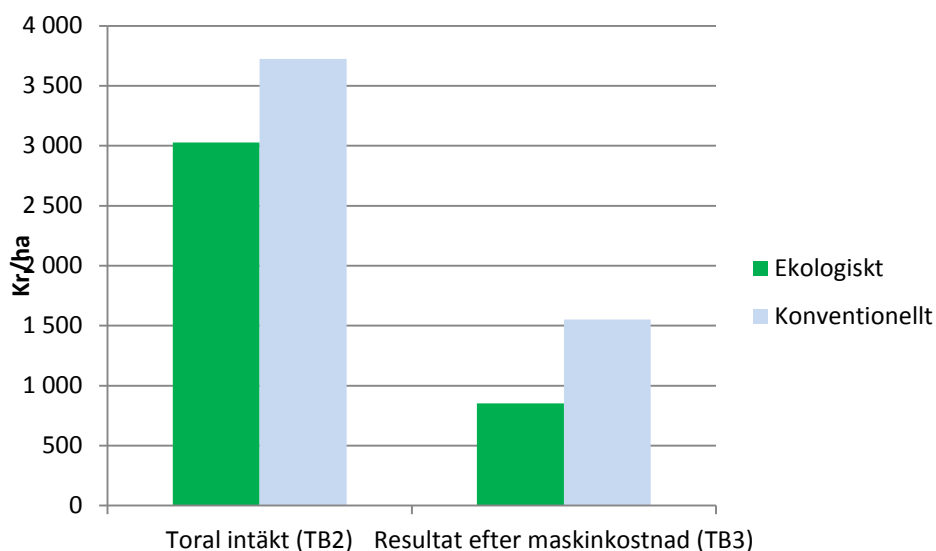
Figur 2 Företagskalkyler för stutuppfödning uppdelad på ekologisk respektive konventionell produktion, kr. Kalkylerna är beräknade per producerad stut utifrån en djurbesättning med en årlig produktion på 30-40 djur. Slaktålder är 26 månader. I kalkylen för ekologisk produktion ingår miljöersättningen med 1 170 kronor.

Källa: SLU (bearbetad av Jordbruksverket)



Figur 3 Företagskalkyler för dikouppfödning uppdelad på ekologisk respektive konventionell produktion, kr. Kalkylerna är beräknade per ko utifrån en djurbesättning på mellan 30-40 årskor. I kalkylen för ekologisk produktion ingår miljöersättningen med 1950 kronor.

Källa SLU (bearbetad av Jordbruksverket)



Figur 4 Företagskalkyler för växtodling i Götalands norra slättbygder uppdelad på ekologisk^a respektive konventionell produktion^b, kr per hektar och år. I kalkylerna för ekologisk produktion inkluderas miljöersättningen med 1 152 kr.

^a I den ekologiska växtföljden ingår vall 22 %, ärtor 14 %, höstvet 20 %, vårkorn 33 %, höstraps 5 % och träd 8 %. Andelarna är tagna som ett medel från Greppa näringens alla ekologiska gårdar. Både vallen och "trädan" kan användas som grön gödselingsgröda och trädan kan också användas för ogräsbekämpning.

^b I den konventionella växtföljden ingår ärtor 4 %, höstvet 45 %, vårkorn 41 % och höstraps 10 %.

Källa: Västra Götalands länsstyrelse (bearbetad av Jordbruksverket)

6.5.4 Kombinationsverksamhet

Kombinationsverksamhet är när ett jordbruksföretag förutom jordbruket även har annan verksamhet där jordbruksföretagets resurser nyttjas. Det kan till exempel vara turismverksamhet där fastighetens byggnader används för övernattning eller jordbruksarbete på entreprenad åt andra jordbruksföretag där maskinparken används.

6.5.4.1 Metod

För att analysera kombinationsverksamhet använder vi oss av det statistiska lantbruksregistret som baseras på en totalundersökning av strukturen i jordbruket i juni 2010. Samtliga företag som uppfyllde något av följande kriterier omfattades av undersökningen:

- brukade sammanlagt mer än 2,0 hektar åkermark,
- brukade sammanlagt minst 5,0 hektar jordbruksmark,
- bedrev yrkesmässig trädgårdsodling omfattande minst 2 500 kvm frilandsareal,
- bedrev trädgårdsodling omfattande minst 200 kvm växthusyta, eller
- ägde en djurbesättning som någon gång från och med den 1 januari 2010 till och med den 10 juni 2010 omfattade
 - minst 10 nötkreatur, eller
 - minst 10 sugor, eller
 - minst 50 svin, eller
 - minst 20 får, eller
 - minst 1 000 fjäderfä.

I undersökningen ställdes frågor om följande typer av kombinationsverksamhet:

- Turism, uthyrning och andra fritidsaktiviteter
- Vattenbruk
- Hantverk
- Förädling och försäljning av gårdsprodukter
- Förädling av trä (till exempel sågning av timmer)
- Produktion av förnybar energi
- Jordbruksarbete på entreprenad åt andra jordbruksföretag
- Annat arbete på entreprenad (ej jordbruksarbete)
- Övrigt.

I enkäten fanns möjlighet att ange flera kombinationsverksamheter.

I den här utredningen har vi inriktat oss på kombinationsverksamhet som rör turism och förädling och försäljning av gårdsprodukter, eftersom dessa verksamheter delvis vänder sig till en bredare målgrupp än de som är boende på landsbygden. På så vis kan verksamheten bidra till landsbygdsutveckling genom att tillföra nya arbetstillfällen och därmed inkomstmöjligheter som går utanför den traditionella jord- och skogsbruksproduktionen.

Försäljning av gårdsprodukter innebär att det sker någon form av förädling av de produkter som säljs på gården. Produkterna behöver inte produceras på gården, men ska vara förädlade där. I förädling och försäljning av gårdsprodukter inkluderas frukt, grönsaker, bär, mjölkråvara, spannmål, köttprodukter med flera.

För att kunna göra en jämförbar bedömning av förekomst av kombinationsverksamhet mellan ekologisk och konventionell produktion har vi valt ut två produktionsinriktningar, mjölkproduktion och köttdjursproduktion (endast gårdar med am-/dikor). Genom att fokusera på relativt enhetliga produktionsinriktningar minskar risken för systematiska fel i jämförelsen mellan produktionsformerna, som till exempel att man jämför växtodlingsgårdar med djurgårdar.

6.5.4.2 Resultat

I lantbruksregistret 2010 fanns 71 091 företag. Av dessa hade 66 101 konventionell inriktning och 4 990 ekologisk inriktning. Kombinationsverksamhet förekommer på 24 046 av företagen (33, 8 procent) varav 21 583 är inriktade mot konventionell produktion och 2 465 mot ekologisk produktion.

Totalt sett är andelen mjölk- och nötköttsföretag med kombinationsverksamhet med inriktning mot turism och gårdsförsäljning liten men i samtliga fall har ekologiska gårdar en högre andel än konventionella gårdar (tabell 6 och 7). Om detta beror på produktionsform eller andra faktorer har inte analyserats.

Tabell 6 Mjölkgårdar med kombinationsverksamhet med inriktning mot turism respektive förädling och försäljning av gårdsprodukter (konventionell respektive ekologisk produktion). Talen anger antalet gårdar och inom parentes anges resultatet som andel av samtliga företag med kombinationsverksamhet.

	Totalt	Med kombinationsverksamhet	Kombination turism	Kombination förädling och försäljning av gårdsprodukter
Antal mjölkgårdar (totalt)	5 032	1 832	253 (13,8 %)	88 (4,8 %)
Konventionella mjölkgårdar	4 425	1 586	209 (13,2 %)	30 (3,7 %)
Ekologiska mjölkgårdar	607	246	44 (17,9 %)	58 (12,2 %)

Källa: Lantbruksregistret 2010

Tabell 7 Gårdar med inriktning köttdjur (am-/dikor) med kombinationsverksamhet med inriktning mot turism respektive förädling och försäljning av gårdsprodukter (konventionell respektive ekologisk produktion). Talen anger antalet gårdar och inom parentes anges resultatet som en andel av samtliga företag med kombinationsverksamhet.

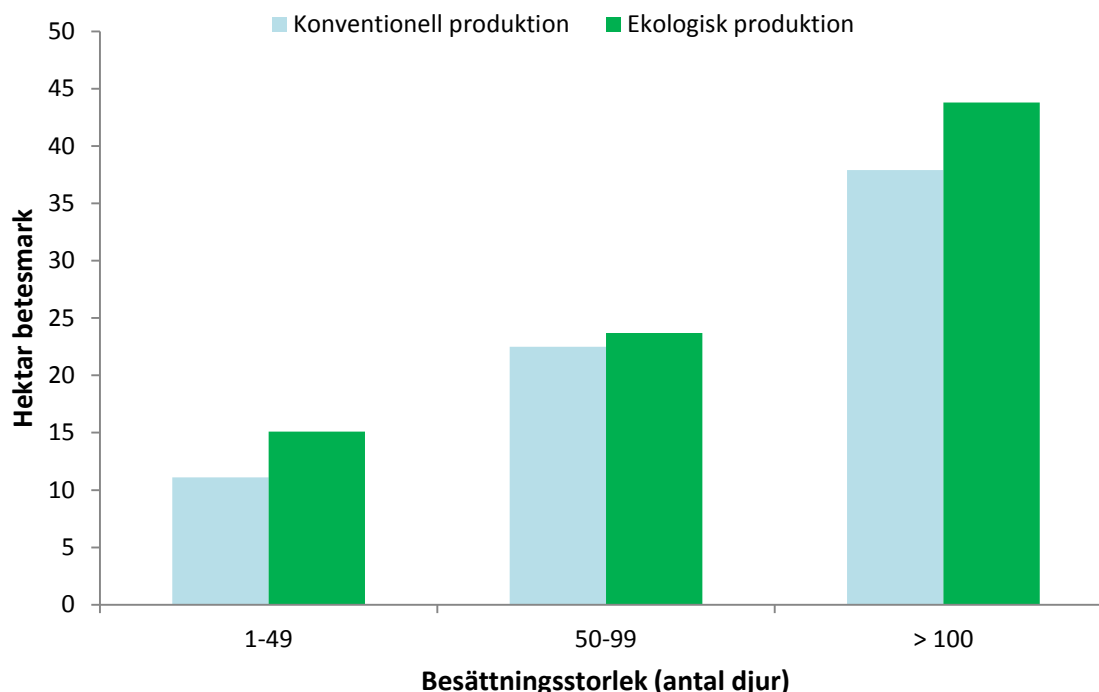
	Totalt	Med kombinationsverksamhet	Kombination turism	Kombination förädling och försäljning av gårdsprodukter
Antal gårdar med am-/dikor (totalt)		3 151	532 (16,9 %)	203 (6,4 %)
Konventionella am/dikogårdar		2 332	362 (15,5 %)	132 (5,7 %)
Ekologiska am/dikogårdar		819	170 (20,8 %)	71 (8,7 %)

Källa: Lantbruksregistret 2010

6.5.5 Betesmarker, öppet landskap och en attraktiv landsbygd

Betesmarker är av betydelse både för att bevara natur- och kulturvärden, men även för att behålla ett öppet och attraktivt odlingslandskap. I genomsnitt har ekologiska mjölkföretag en större areal betesmarker än vad lika stora konventionella mjölkproducenter har (figur 5). Orsakerna till detta har inte utretts. Det kan bero på att mjölkföretag med mycket betesmark har lättare att ställa om till ekologisk produktion. Ekologisk mjölkproduktion är arealintensiv, det vill säga den kräver tillgång till mycket betesmarker. Alternativt kan ändrade regler för djurhållningsersättning till ekologisk produktion ha bidragit till ett högre nyttjande av betesmarker jämfört med konventionell produktion. Ersättningen för den ekologiska djurhållningen är numera kopplad till både vall och betesmarker. Oavsett vilken orsaken är bidrar den ökade betesmarksarealen

inom ekologisk produktion sannolikt till ett mer öppet landskap, vilket är positivt för natur- och kulturvärden.



Figur 5. Genomsnittlig betesmarksareal per mjölkgård uppdelad på besättningsstorlek respektive produktionsform (konventionell eller ekologisk), hektar.

Källa: Lantbruksregistret 2010

6.5.6 Miljöersättningar

I syfte att se i vilken utsträckning ekologiska företag söker andra miljöersättningar jämfört konventionella företag gjordes med hjälp av Jordbruksverkets stödstatistik (år 2010) olika undersökningar om företags anslutningsgrad till utvalda ersättningar. För miljöersättningar där anslutningsgraden togs fram var ersättningen till hotade husdjursraser (MUTRO) och natur- och kulturmiljöer i odlingslandskapet (KULT). Jordbruksverkets stödstatistik visar på att konventionella företag i högre utsträckning söker dessa båda miljöersättningar.

6.5.7 Slutsatser

Möjligheten till att bevara och utveckla en levande landsbygd innefattar både tillgång till samhällsservice och arbetstillfällen men också att landsbygden ses som attraktiv för besökare. Analyser visar att ekologisk mjölkproduktion har något bättre förutsättningar för att kunna ha en långsiktigt lönsam produktion i Götalands skogsbygder och Götalands norra slättbygder än vad en konventionell mjölkproduktion har om miljöersättningen inkluderas. Eftersom de ekonomiska kalkylerna är genomsnittskalkyler och därmed ganska grova i sina resultat kan även konventionell

mjölkproduktion i Götalands skogsbygder sannolikt vara långsiktigt lönsam. I nedre Norrland är båda produktionsformerna lönsamma. För köttdjursproduktionen är det svårt att få lönsamhet oavsett produktionsform givet de kalkyler vi använt. Stutuppfödning och dikor betar emellertid stora arealer naturbetesmarker som förbättrar det ekonomiska resultatet på gårdsnivå.

Ekologiska produktionsformer har även en större andel kombinationsverksamhet kopplad till turism och gårdsförsäljning än vad den konventionella produktionen har. Omfattningen av verksamheten är dock totalt sett liten så vad detta innebär rent konkret för sysselsättning är svårt att bedöma. Dessutom är inte kombinationsverksamhet nödvändigtvis kopplat till produktionsform, utan till andra okända faktorer som till exempel entreprenörskap eller möjlighet att bedriva kombinationsverksamhet. En genomsnittligt större areal betesmarker på ekologiska gårdar är sannolikt också fördelaktigt för natur- och kulturvärdena liksom för landskapets attraktivitet.

6.6 Människors hälsa

6.6.1 Jordbruksverkets samlade bedömning

Jordbruksverket anser att det i dagsläget inte finns några större skillnader mellan svenskproducerade ekologiska och konventionella livsmedel med avseende på människors hälsa. Undantaget är möjligen de arbetsmiljöproblem som finns vid exponeringen för bekämpningsmedel vid hanteringen av dessa samt senare tids forskning som pekar mot att även exponering för lägre doser av bekämpningsmedel kan utgöra ett hälsoproblem.

6.6.2 Effekter av bekämpningsmedel

Människors hälsa kan påverkas negativt av både förekomst av bekämpningsmedelsrester, tungmetaller och antibiotikarester i livsmedel. Samtidigt kan negativa hälsoeffekter uppkomma genom att de som hanterar bekämpningsmedel också påverkas negativt genom bristande hantering¹²³.

Livsmedelsverket gör årligen kontroller av förekomst av bekämpningsmedelsrester i livsmedel. Urvalet av produkter omfattar sådana som konsumeras i stora mängder eller där tidigare kontroller visat på att de har överskridit gränsvärden. Produkter som i stor utsträckning konsumeras av barn eller där produkten äts i sin helhet (till exempel frukter där skalet inte tas bort) prioriteras i undersökningarna¹²⁴.

För frukt och grönsaker analyserades 1180 prover år 2009 och av dessa innehöll 59 procent (690 stycken) av proverna rester av bekämpningsmedel som låg på eller under EU:s gränsvärden. 7,1 procent (84 prover) hade högre halter av bekämpningsmedelsrester än vad EU:s gränsvärden tillåter. Högst halter av bekämpningsmedelsrester hade frukt och grönsaker som producerats utanför EU. I svenskodlade produkter (222 prover) upptäcktes restprodukter i cirka 40 procent av produkterna men endast i ett fall överskreds EU:s gränsvärden. För perioden 1996-2009

¹²³ Jordbruksverket 2008, Rapport 2008:14

¹²⁴ Livsmedelsverket 2011, Rapport 17-2011.

har andelen prover av svenskodlade frukt och grönsaker som överskridit EU:s gränsvärden varierat mellan 0-0,6 procent utom 2006 då över två procent av proverna innehöll för höga bekämpningsmedelsrester¹²⁵.

Livsmedelsverket genomförde 2006-2007 en utökad undersökning av bekämpningsmedelsrester i färska ekologiska frukter och grönsaker¹²⁶. Detta gjordes eftersom de ekologiska produkter som provtas inom ordinarie kontrollprogram är få. För att få en bättre bedömning av eventuell förekomst av bekämpningsmedelsrester i ekologiska produkter gjordes en riktad satsning mot dessa. Undersökningen omfattade 121 prover där 51 var producerade i Sverige, 30 var producerade i övriga EU och 40 producerade i länder utanför EU. Dessutom togs 27 prover inom det ordinarie provtagningsprogrammet dessa två år. När dessa 27 prover lades till den riktade satsningens 121 prover genomfördes analyser på totalt 148 ekologiska prover. Bekämpningsmedelsrester hittades i två av dessa prover (1,3 procent), men båda hade nivåer långt under gränsvärdena.¹²⁷

Senare tids forskning pekar på att även exponering för normala halter av vissa ingående substanser i bekämpningsmedel kan ha negativa effekter på människors hälsa. Barn löper en ökad risk för att utveckla ADHD vid exponering för normala nivåer ("average levels of exposure") av organiska fosforföreningar (organophosphates), som finns som aktiv substans i vissa insekticider¹²⁸.

6.6.3 Hälsoeffekter vid hantering av bekämpningsmedel

Hantering av bekämpningsmedel kan innebära negativa hälsoeffekter. I en rapport av Jordbruksverkets framhålls att användningen av personlig skyddsutrustning hos sprutförarna är begränsad även om användningen har ökat. De tekniska hjälpmedel som finns tillgängliga för att fylla sprutan används av få och fortsatta insatser behövs för att få fler att använda skyddsutrustning och hjälpmedel¹²⁹.

I en intervjuundersökning framfördes av jordbruksrådgivare specialiserade på ekologisk produktion att slopad hantering av bekämpningsmedel var en betydande orsak till att ställa om till ekologisk produktion¹³⁰.

Gravida som i sitt arbete i växthus exponerats för kemiska bekämpningsmedel födde barn med en högre andel missbildningar på könsorganen än kvinnor som arbetat i växthus men som inte exponerats för kemikalier¹³¹. Även döttrarna påverkades men här

¹²⁵ Livsmedelsverket 2011, Rapport 17-2011

¹²⁶ Livsmedelsverket 2007, Rapport 23-2007

¹²⁷ Livsmedelsverket 2007, Rapport 23-2007

¹²⁸ Bouchard m fl 2010

¹²⁹ Jordbruksverket 2008, Rapport 2008:14

¹³⁰ Jordbruksverket 2008, Rapport 2008:10

¹³¹ Wohlfahrt-Veje m fl 2012a

var effekten en tidigare bröstutveckling än för kontrollgruppen¹³². Slutsatsen som dras är att exponering för godkända bekämpningsmedel, även när skyddsutrustning används, i vissa fall kan påverka de ofödda barnen.

6.6.4 Kadmium

Kadmium (Cd) tas lätt upp av grödor och vid höga koncentrationer utgör det en hälsorisk¹³³. EU har gemensamma gränsvärden för kadmium i livsmedel och dessa varierar mellan 0,05-0,3 milligram per kilo beroende på produkt¹³⁴. Kadmium förekommer naturligt i jordbruksmark. Tillförsel sker också genom atmosfäriskt nedfall men även genom till exempel mineralgödsel, stallgödsel, kalkning och avloppsslam. Upptag i grödan beror även på andra faktorer än markens kadmiuminnehåll, som till exempel vilken gröda som odlas, markens pH och jordart¹³⁵.

Det årliga atmosfäriska nedfallet av kadmium över svensk åkermark är 0,31-0,37 g/ha¹³⁶. I dagsläget utgör atmosfäriskt nedfall det största tillskottet av kadmium till jordbruksmarken. Användningen av mineralgödsel liksom den ingående kadmiumhalten har minskat betydligt under de senaste 40 åren¹³⁷. Den årliga tillförseln av kadmium via mineralgödsel är numera mellan 0,02-0,14 g/ha¹³⁸.

Tillförseln av kadmium genom mineralgödsel inom det konventionella jordbruket skulle kunna tänkas leda till högre halter av kadmium i konventionellt producerade livsmedel och därmed medföra en förhöjd hälsorisk. I en nyligen genomförd undersökning av kadmiumhalter i tio olika vetemjölsfabrikat innehöll samtliga testade sorter kadmium, men samtliga halter var under det i dag gällande gränsvärdet på 0,2 milligram per kilo¹³⁹. Ingen skillnad i kadmiumhalter fanns mellan ekologiskt och konventionellt producerat kärnvetemjöl. Däremot verkar ekologiskt och konventionellt fullkornsvetemjöl skilja sig åt i studien. Om detta bara är en tillfällighet eller om det är en systematisk skillnad bör undersökas vidare.

Trots att upptaget i grödor generellt beror på många andra faktorer än enbart markens kadmiuminnehåll finns det för vete en tydlig korrelation mellan markens kadmiuminnehåll och halter i grödan¹⁴⁰. Den genomförda undersökningen av vetemjöl

¹³² Wohlfahrt-Veje m fl 2012b

¹³³ Eriksson 2009. Rapport MAT21 Nr 1/2009

¹³⁴ Livsmedelsverket 2012

¹³⁵ Eriksson m fl 2010. Naturvårdsverket, Rapport 6349

¹³⁶ Kemikalieinspektionen, Rapport nr 1/2011

¹³⁷ Naturvårdsverket 2009

¹³⁸ Kemikalieinspektionen, Rapport nr 1/2011

¹³⁹ <http://www.testfakta.se/livsmedel/article60096.ece>

¹⁴⁰ Eriksson 2009. Rapport MAT21 Nr 1/2009

speglar sannolikt därför markens kadmiuminnehåll snarare än andra omgivningsfaktorer som styr kadmiumupptag i grödan.

6.6.5 Antibiotika

Antibiotikarester i produkter har inte kunnat visas innebära en faktor som har betydelse när man jämför ekologisk och konventionell produktion. I såväl konventionell som ekologisk produktion finns en kontroll av karenstider och restvärden, som innebär att antibiotikarester inte förekommer i en grad som har betydelse för människors hälsa.

Däremot har den totala användningen av antibiotika betydelse för utvecklingen av antibiotikaresistenta bakterier och deras spridning. Sådana bakterier kan spridas såväl mellan djur och människa som mellan djur. Antibiotikaresistens är ett växande problem och redan idag dör många människor i infektioner som inte kan botas, då de är orsakade av resistenta bakterier. Läget i Sverige är bättre än i många andra länder, och det är angeläget att aktivt arbeta för att bibehålla och gärna förbättra en bra situation. Restriktiv användning av antibiotika inom ekologisk produktion kan här utgöra en viktig del.

6.6.6 Skillnader i produkters näringsinnehåll och effekt på människors hälsa beroende på produktionsform

Hälsoaspekter tillsammans med miljöaspekter är skäl som ofta nämns när konsumenter tillfrågas om varför de väljer ekologiska produkter^{141 142}. Eftersom ekologisk och konventionell produktion skiljer sig åt i användning av gödselmedel och bekämpningsmedel finns en möjlighet att grödornas näringsinnehåll också skiljer sig, vilket därmed skulle kunna påverka människors hälsa. I det här avsnittet sammanfattar vi översiktligt den vetenskapliga litteraturen inom området. Vi berör inte mer subjektiva upplevelser av ekologiska produkter som om de uppfattas som mer eller mindre välsmakande eller mer eller mindre attraktiva i andra egenskaper.

6.6.6.1 Vegetabiliska produkter

Det finns ett stort antal studier som berör hälsoaspekter och som jämför näringsinnehåll i ekologiskt kontra konventionellt producerade livsmedel. I många av studierna som jämfört ekologiskt och konventionellt producerade vegetabilier finns metodproblem, vilket försvårar jämförelsen. Näringsinnehållet i vissa grödor varierar ibland till exempel med åldern på grödan och ingående näringsämnen måste därför jämföras vid samma tidpunkt. C-vitamininnehåll i frukter beror bland annat på vilken genetisk variant som odlas, vid vilken tid de skördas och hur de därefter behandlas. För att kunna skilja på effekter orsakade av produktionsformen från sådana som orsakas av olika experimentupplägg måste metoderna standardiseras. Väl upplagda studier där ekologiskt och konventionellt odlade produkter jämförs efter att de odlats under i stort sett identiska förhållanden är därför nödvändiga^{143 144}.

¹⁴¹ Magkos m fl 2003

¹⁴² Lester & Saftner 2011

¹⁴³ Lester & Saftner 2011

Flera översiktsartiklar (review-artiklar) har publicerats de senaste åren^{145 146 147 148}. Några större systematiska skillnader hittas inte men det finns en tendens till att vissa ekologiska produkter som frukt och bladgrönsaker (leafy vegetables) har ett högre innehåll av C-vitamin och vissa mikronäringsämnen än konventionellt producerade produkter. En lägre koncentration av kväve och proteiner (men av högre kvalitet) i grönsaker och spannmål som odlats ekologiskt har också hittats^{149 150}. Vissa av skillnaderna har förklarats med att det råder brist på tillgängligt kväve i de ekologiska odlingarna och att växterna som en stressreaktion producerar lägre proteinhalter¹⁵¹.

Dangour m.fl.¹⁵² fann ingen skillnad för åtta av elva undersökta näringsämnen mellan konventionella och ekologiska grödor. Dock var halten av fosfor högre i de ekologiska grödorna, medan kvävehalten var högre i konventionella grödor. Slutsatsen var att även om det finns detekterbara skillnader i ett fåtal näringsämnen mellan ekologiskt och konventionellt producerade grödor hade det sannolikt ingen relevans för människors hälsa¹⁵³.

Brandt m.fl.¹⁵⁴ genomförde en metaanalys över studier som undersökt förekomst av vitaminer och sekundära metaboliter i ekologisk respektive konventionell produktion. Både vitaminer och sekundära metaboliter kan minska risken för cancer och hjärt-/kärlsjukdomar och kan därför ha effekt på människors hälsa. I ekologiskt producerade grönsaker och frukter var förekomsten av sekundära metaboliter och vitamin C i genomsnitt högre än i samma produkter producerade på konventionellt sätt. Hälsoeffekten av att gå över från konventionellt till ekologiskt odlade frukter och grönsaker beräknades som en ökning av medellivslängden för kvinnor med 17 dagar och för män med 25 dagar.

I en annan studie analyserade Hunter m. fl.¹⁵⁵ förekomsten av mikronäringsämnen (vitaminer, mineraler och spårämnen) mellan ekologiskt och konventionellt odlade grönsaker, frukter, spannmål och baljväxter. Det totala innehållet av

¹⁴⁴ Magkos m fl 2003

¹⁴⁵ Rosen 2010

¹⁴⁶ Brandt m fl 2011

¹⁴⁷ Dangour m fl 2009

¹⁴⁸ Hunter m fl 2011

¹⁴⁹ Magkos m fl 2003

¹⁵⁰ Lester & Saftner 2011

¹⁵¹ Magkos m fl 2003

¹⁵² Dangour m fl 2009

¹⁵³ Dangour m fl 2009

¹⁵⁴ Brandt m fl 2011

¹⁵⁵ Hunter m fl 2011

mikronäringsämnen var i genomsnitt 5, 7 procent högre i ekologisikt än i konventionellt producerade produkter. Det var framför allt fosforhalten och spårämnena som var signifikant högre i de ekologiska produkterna, medan ingen statistisk skillnad fanns för vitaminer. Det var främst i grönsaker och baljväxter som skillnaderna hittades.

Slutsatsen som författarna drar är att det utifrån studierna de analyserat finns en skillnad i mikronäringsämnen mellan produktionsformerna och att det framför allt är mineralinnehållet som skiljer. Vilken effekt detta har på människors hälsa är oklart och bör undersökas närmare, anser författarna.

6.6.6.2 *Animaliska produkter*

Ett flertal studier har visat det finns högre halter av livsnödvändiga fettsyror som till exempel Omega-3, Omega-6 och konjugerad linolsyra (CLA) i ekologisk mjölk än i konventionell mjölk (se Fall & Emanuelsson¹⁵⁶ för referenser). Både Omega-3 och CLA anses ha en positiv effekt på människors hälsa, även om det för CLA fortfarande pågår en debatt¹⁵⁷.

I en svensk studie¹⁵⁸ fann man statistiskt signifikant högre halter av CLA, Omega-3 och Omega-6 samt en för människors mer fördelaktig kvot mellan de två sistnämnda fettsyrorna i ekologisk mjölk än i konventionell. Mjölken vitamininnehåll och mängden selen skilde sig inte åt mellan produktionsformerna. Skillnaderna i mängden uppmätta fettsyror mellan ekologisk och konventionell mjölk var dock liten (även om större skillnader påvisats i de utländska studier som redovisas i Fall & Emanuelsson, se ovan), och artikelförfattarna skriver att den biologiska relevansen för människors hälsa i de påvisade skillnaderna är oklar.

Kummeling m.fl.¹⁵⁹ undersökte sambandet hos barn mellan risken att drabbas av olika atopiska sjukdomar (ärfthighetsbetingade allergiska reaktioner) och konsumtion av ekologisk mat. Barnen delades in i tre grupper efter hur mycket ekologiska livsmedel de åt under sitt andra levnadsår: 1) De som åt mindre än 50 procent av livsmedlen ekologiskt; 2) de som åt mellan 50-90 procent och 3) de som åt mer än 90 procent ekologisk mat. Inga statistiskt signifikanta skillnader mellan grupperna fanns när det gäller risken att drabbas av de undersökta sjukdomarna, det vill säga hur stor del av kosten som utgjordes av ekologiska produkter påverkade inte sannolikheten att få sjukdomarna. I nästa steg av analysen delade man upp födointaget i fem olika produktgrupper; mjölkprodukter, kött, grönsaker, frukt och ägg. I analysen fann man att risken för att drabbas av eksem minskade om man åt ekologiska mjölkprodukter, men inte för samtliga i försöket ingående barngrupper utan enbart för den grupp av barn där ekologiska produkter stod för mer än 90 procent av födointaget. Inga av de övriga produktgrupperna hade någon statistiskt säkerställd effekt på sannolikheten att drabbas av atopiska sjukdomar. Det innebär att om man enbart äter ekologiska mjölkprodukter

¹⁵⁶ Fall & Emanuelson 2011

¹⁵⁷ Fall & Emanuelson 2011

¹⁵⁸ Fall & Emanuelson 2011

¹⁵⁹ Kummeling m fl 2008

minskar inte risken att drabbas av någon atopisk sjukdom utan sambandet gäller enbart om man också i övrigt äter mer än 90 procent ekologisk kost¹⁶⁰.

I en studie på höns, som fick ekologiskt eller konventionellt producerad foder i två generationer, hittade Huber m.fl.¹⁶¹ skillnader i immunförsvaret hos andra generationens höns som fick ekologiskt foder. Efter en påfrestning av immunsystemet (injektion av ett kroppsfrämmande protein som utlöser en immunrespons) gick tillväxtkurvan hos alla hönsgrupper ner. Höns som fick ekologiskt foder hade en starkare immunrespons och en mera utpräglad ”catch-up growth” efter påfrestningen. Allt foder var fritt från bekämpningsmedelsrester (enligt de tester som gjordes). Det är enligt författarna oklart hur den observerade kraftigare immunresponsen hos höns som fick ekologiskt foder kan tolkas ur ett hälsoperspektiv. Den observerade effekten mäter inte hälsa i meningen ”förekomst av sjukdom”, men snarare i meningen ”återhämtningsförmåga”. Det saknas än så länge studier som undersöker motsvarande effekt hos människor.

6.6.7 Slutsatser

Risken att som konsument exponeras för bekämpningsmedelsrester är lägre för ekologiskt producerad frukt och grönt än i konventionellt producerade produkter. Samtidigt är halterna i provtagna konventionellt producerade produkter i den absoluta majoriteten av fallen under eller på EU:s gränsvärden och därmed i dagsläget att anse som sannolikt hälsosäkra. Senare tids forskningsresultat visar dock att barn som exponerats för normala nivåer av vissa bekämpningsmedelssubstanser uppvisar en ökad risk att drabbas av ADHD¹⁶². Ytterligare forskning behövs men resultaten antyder att även låga halter av bekämpningsmedel kan ha negativa hälsoeffekter.

Hanteringen av bekämpningsmedel kan utgöra ett hälsoproblem och här behövs en ökad medvetenhet hos användarna om vikten av att använda tillgänglig skyddsutrustning vid hanteringen av bekämpningsmedel.

Även om skillnader hittas i vissa delar av näringsinnehållet mellan ekologiska och konventionella vegetabilier är det inte påvisat vilken betydelse detta har för människors hälsa¹⁶³. I djurförsök har dock både fysiologiska effekter och hälsoeffekter av ekologiskt respektive konventionellt foder konstaterats¹⁶⁴. Studier som direkt mäter hälsoeffekter på människor vid konsumtion av ekologiska jämfört med konventionella grödor behövs därför. Samma bedömning görs för animaliska produkter. Skillnader mellan produktionsformerna finns i till exempel mängden fleromättade fettsyror i animaliska produkter, men den biologiska relevansen för människors hälsa är oklar¹⁶⁵.

¹⁶⁰ Kummeling m fl 2008

¹⁶¹ Huber m fl 2009

¹⁶² Bouchard m fl 2010

¹⁶³ Clancy m fl 2009

¹⁶⁴ Velimirov m fl 2010

¹⁶⁵ Fall & Emanuelson 2011

6.7 Djurvälstånd

6.7.1 Jordbruksverkets samlade bedömning

Sammanfattningsvis bedömer Jordbruksverket att det ekologiska regelverket har potential att bidra till högre djurvälstånd än vad djurhållning som sker i enlighet med djurskyddsregelverkets miniminivå har. För djurslagen gris, värphöns och slaktfjäderfä är skillnaderna mellan konventionell och ekologisk djurhållning särskilt stora.

6.7.2 Vad är djurvälstånd?

Det ekologiska regelverket¹⁶⁶ fokuserar på höga djurskyddskrav och respekt för djurens artspecifika beteendebövhov. Den svenska versionen av regelverket använder just dessa begrepp. I en del andra språkversioner används istället begreppet *djurvälstånd*. Begreppet djurvälstånd har en mer omfattande innebörd än begreppet djurskydd. Djurvälstånd utgår från hur ett djur själv upplever sin situation, sin livskvalitet, men även djurhälsa omfattas av djurvälstånd.

Begreppet djurvälstånd har definierats vetenskapligt på olika sätt och med ryggradsdjur i åtanke. Världsorganisationen för djurhälsa, OIE, definierar djurvälstånd så här: *Animal welfare means how an animal is coping with the conditions in which it lives. An animal is in a good state of welfare if (as indicated by scientific evidence) it is healthy, comfortable, well nourished, safe, able to express innate behaviour, and if it is not suffering from unpleasant states such as pain, fear, and distress. Good animal welfare requires disease prevention and veterinary treatment, appropriate shelter, management, nutrition, humane handling and humane slaughter/killing. Animal welfare refers to the state of the animal; the treatment that an animal receives is covered by other terms such as animal care, animal husbandry, and humane treatment*” (OIE, 2011¹⁶⁷).

Detaljreglerna för ekologisk produktion ska bidra till att uppnå de ur djurets perspektiv positiva delarna som nämnts ovan. Därför är det rimligt att här resonera utifrån djurvälstånd.

6.7.3 Ekologisk djurhållning

Det finns regler för ekologisk animalieproduktion för både landlevande djur och inom vattenbruk. Här berörs nötkreatur, grisar, får, getter och fjäderfä. Dessa arter hålls i certifierad ekologisk produktion i Sverige och produktion med dessa arter kan inrymmas i Landsbygdsprogrammet.

Det är ett krav inom ekologisk djurhållning att personer som håller djur ska ha nödvändiga bas- och yrkeskunskaper när det gäller djurhälsa och djurskydd¹⁶⁸. Av djurskyddslagstiftningen¹⁶⁹ framgår att djurägare och djurhållare har ansvar för djurens

¹⁶⁶Rådets förordning (EG) Nr 834/2007; Kommissionens förordning (EG) nr 889/2008.

¹⁶⁷ OIE 2011

¹⁶⁸ Rådets förordning 834/07 artikel 14

¹⁶⁹ Djurskyddslag 1988; Djurskyddsförordning 1988; Jordbruksverkets föreskrifter 2010

välbefinnande. I en svensk studie över anmärkningar från djurskyddsinspektörer jämfördes utfallet mellan likvärdiga ekologiska respektive konventionella gårdar. I studien ingick 68 nötköttsgårdar, 12 mjölkgårdar och åtta fårgårdar. Djurskyddsinspektörerna hade signifikant fler anmärkningar på kroppsconditionen och klövarna på de konventionella djuren än på de ekologiska. Samtidigt fanns en tendens att de ekologiska djuren hade fler anmärkningar avseende hälsa (ekologiska gårdar hade anmärkning på djurhälsa, ingen konventionell gård hade det). I övrigt noterades inga skillnader i kommentarer rörande djuren.¹⁷⁰

Under varje djurslag presenteras några dokumenterade effekter av ekologisk djurhållning. Variationen inom djurhållningen är stor. Därför är det svårt att utifrån dokumenterade effekter analysera för- respektive nackdelar med ekologisk djurhållning jämfört med konventionell djurhållning. Inom äggproduktionen förekommer hållning av höns i bur, höns frigående inomhus och i några fåtal fall även icke ekologiska höns med tillgång till utevistelse. Ur djurvälståndssynpunkt blir skillnaderna mellan ekologisk äggproduktion olika stora beroende på vilket av de tillåtna konventionella djurhållningssystemen man jämför med. Det förekommer att nötkreatur hålls både uppbundna och i lösdrift i både ekologisk och konventionell produktion. Likaså förekommer såväl intensiv som extensiv nötköttsproduktion inom både ekologisk och konventionell produktion. För det enskilda djuret kan inhysningsformen vara mer relevant för djurvälståndet än om djuret sköts i enlighet med det ekologiska regelverket eller inte. Det är också så att många av de jämförande studier som finns är begränsade till djurhälsa. Vidare jämför många av studierna konventionell produktion med produktion som följer KRAV:s regelverk. KRAV är ett privat regelverk med det ekologiska regelverket som grund. KRAV:s regler är inte alltid synonyma med det ekologiska regelverket. För denna utrednings syfte medför det att studier som jämför konventionell djurhållning med djurhållning i enlighet med KRAV:s regler är svåra att utgå från.

Det finns många vetenskapliga artiklar om djurvälstånd för olika djurslag och från vilka kunskap om vad som är viktigt för det enskilda djuret kan hämtas. I det ekologiska regelverket finns regler som kan ge ökad djurvälstånd jämfört med vad som kan uppnås när man jämför med miniminivån i den svenska djurskyddslagstiftningen. Att ett regelverk erbjuder möjligheter till en hög grad av djurvälstånd innebär inte per automatik att enskilda djur upplever en hög djurvälstånd. Används till exempel inte ett lämpligt djurmateriäl kan djurvälståndsproblem uppstå. Likaså kan utformning och skötsel av utevistelsen ordnas olika bra, vilket kan få effekter på exempelvis djurhälsan. Eftersom vi konstaterat att det finns begränsningar i möjligheten att värdera nyttan av ekologisk djurhållning utifrån dokumenterad effekt har vi därför i denna utredning utgått från regelverkets *möjligheter* till hög djurvälstånd. Det är dessa möjligheter som utgör miniminivån för ekologisk djurhållning.

¹⁷⁰ Keeling 2009

6.7.4 Nötkreatur

6.7.4.1 Dokumenterade effekter

Av de få dokumenterade effekter som finns i jämförande studier mellan ekologisk respektive konventionell djurhållning är skillnaderna små eller inga för mjölkkor. För övriga nötkreatur är underlaget avseende jämförande studier begränsat.

År 2009 presenterades en doktorsavhandling¹⁷¹ baserad på fleråriga jämförande studier avseende juverhälsa, generell sjuklighet, fertilitet, produktiv livslängd samt hur ämnesomsättningen fungerade hos ekologiska respektive konventionella mjölkkor. Avhandlingen visade att det inte fanns några relevanta skillnader i driftsformerna avseende de studerade parametrarna. De djur som ingick i studien var dels mjölkkor på Öjebyns försöksstation och dels 20 ekologiska och 20 konventionella gårdar i södra Sverige. En annan jämförande studie från åren 1997-1998 i 26 ekologiska mjölkbesättningar och 1102 konventionella mjölkbesättningar visade att sjukdomsförekomsten var signifikant lägre hos de ekologiska korna och att de ekologiska korna också hade bättre juverhälsa¹⁷². I en litteraturstudie¹⁷³ på veterinärprogrammet fann skribenten att prevalensen halta kor och två virussjukdomar (bovint coronavirus och bovint respiratoriskt syncytialvirus) var lägre i ekologiska besättningar än konventionella. Det var inte, enligt studien, någon skillnad i djurägarnas benägenhet att tillkalla veterinär eller behandla med läkemedel. I studien ingick både svenska och utländska artiklar.

Hos ekologiska nötkreatur påvisas oftare parasiter än hos konventionella nötkreatur, men totalt sett är ekologiska nötkreatur lika friska som konventionella nötkreatur^{174,175}. En svensk jämförande studie över slaktanmärkningar på konventionella respektive KRAV-uppfödda nötkreatur visade inga statistiskt signifikanta skillnader mellan det totala antalet besiktningsanmärkningar vid slakt¹⁷⁶. Av studien framgår dock att för de ekologiska korna och ungvorna var frekvensen leverförfettnings och juverinflammation lägre än för de konventionella korna och ungvorna. Studien visade också på fler parasitära anmärkningar på de ekologiska nötkreaturen än på de konventionella.

Ekologiska nötkreatur av mjölkras har enligt en studie bättre klövhälsa än vad konventionella nötkreatur har, enligt data från 200 mjölkföretagare med kokontrollanslutna lösdriftsbesättningar. Detta gällde både under betestiden och under stallperioden.¹⁷⁷

¹⁷¹ Fall 2009

¹⁷² Hamilton m fl 2002

¹⁷³ Guldbland 2010

¹⁷⁴ Konsumentverket 2003

¹⁷⁵ Guldbland 2010

¹⁷⁶ Hansson m fl 1999

¹⁷⁷ Bergsten & Jansson Mörk 2012

6.7.4.2 Möjlighet till högre djurvälstånd för ekologiska nötkreatur

För nötkreatur är det små skillnader mellan ekologisk och konventionell djurhållning om man ser till möjlighet för hög djurvälstånd. De regler för ekologisk produktion av mjölk och nötkött som innebär ökad möjlighet till djurvälstånd jämfört med konventionell produktion är:

- Permanent tillgång till utevistelse, företrädesvis bete. Växtätare ska ha tillgång till betesmark när förhållandena tillåter detta. Uppfödningen ska bygga på maximalt utnyttjande av betesmark.
Undantag: Tjurar över ett års ålder kan hållas på rastgård. Vintertid kan ekologiska nötkreatur hållas installerade om de hålls i lösdrift. Små jordbruksföretag kan ha uppbundna nötkreatur installerade, men djuren ska rastas utomhus två gånger i veckan. Det är möjligt att slutgöda vuxna nötkreatur inomhus under förutsättning att inomhusperioden inte överstiger en femtedel av djurens livstid eller maximalt tre månader.
- Ekologiska nötkreatur får inte hållas bundna.
Undantag: Från den 1 januari 2014 får små jordbruksföretag ha sina nötkreatur uppbundna endast om djuren rastas utomhus två gånger i veckan. Undantaget är begränsat till djur över 20 månaders års ålder.
- Alla ekologiska däggdjur ska ha en ligg-och viloplats som består av helt golv och som har en torr bädd av strö.
- Kalvar får inte hållas i ensambox om de är äldre än en vecka.
- Kalvar ska utfodras med naturlig mjölk, företrädesvis modersmjölk, i tre månader.
- Minst 60 procent av torrsubstansinnehållet i växtätares dagliga foderrationer ska utgöras av grovfoderväxter, även om en minskning till 50 procent kan ske för mjölkproducerande djur under tre månader tidigt i laktationen.

6.7.5 Får och getter

6.7.5.1 Dokumenterade effekter

Det finns mycket få studier över dokumenterade effekter av ekologisk djurhållning med får i jämförelse med konventionell fårhållning och det finns ingen jämförande studie som rör getter. Svensk forskning inom lammproduktion har bedrivits i blygsam omfattning de senaste decennierna samtidigt som stora förändringar skett inom fårskötseln. Det gör det svårt att utvärdera nyttan av ekologisk djurhållning med får eller med getter utifrån dokumenterad effekt.

Ekologiska lamm har ofta mer parasiter än konventionella lamm, men är totalt sett lika friska som konventionella lamm¹⁷⁸. En svensk jämförande studie över slaktanmärkningar på konventionella respektive KRAV- uppfödda får visade på

¹⁷⁸ Konsumentverket 2003

besiktningsanmärkningar vid slakt på nio procent av de ekologiska fåren och lammen och på tio procent av de konventionella. Den vanligaste anmärkningen var kassation av levern på grund av lilla leverflundran. Här förekom signifikanta skillnader till nackdel för de ekologiska fåren och lammen. Klassningen enligt EUROP-systemet var i studien bättre för de ekologiska lammen än för de konventionella.¹⁷⁹ En motsvarande studie¹⁸⁰ utifrån besiktningsfynd visar att 12,7 procent av de slaktade ekologiska lammen år 2004 hade anmärkningar. Motsvarande siffra för de konventionella lammen var 10,2 procent. Det var framför allt den lilla leverflundran som var mer frekvent förekommande hos de ekologiska lammen och därmed ett eventuellt större problem.

I en dokumentationsstudie om ekologisk lammproduktion följdes sju gårdar under tre år och två gårdar under två år. I studien kunde man konstatera att parasitförekomsten i besättningarna var utbredd och att både tackor och lamm uppvisade kliniska symtom på parasiter och därmed också avmaskades. Samma studie visade också att på de gårdar där man hade en genomtänkt betesdrift med växelbete hade man ett lägre parasittryck.¹⁸¹

6.7.5.2 *Möjlighet till högre djurvelfärd för ekologiska får och getter*

De regler för ekologisk produktion med får och getter som innebär ökad möjlighet till djurvelfärd jämfört med motsvarande produktion med konventionella djur i övrigt är:

- Permanent tillgång till utevistelse, företrädesvis bete.
Undantag: Det finns möjlighet att hålla djur installerade över vintern om djuren hålls i lösdrift.
- Det är inte tillåtet att slutgöda får eller getter inomhus.
- Alla ekologiska däggdjur ska ha en ligg-och viloplats som består av helt golv och som har en torr bädd av strö. Konventionella får ska från den 1 augusti 2017 också ha en liggplats som inte består av gödseldrainerande golv, men motsvarande krav finns inte för getter¹⁸².
- Minst 60 procent av torrsbstansinnehållet i växtätarens dagliga foderrationer ska utgöras av grovfoderväxter, även om en minskning till 50 procent kan ske för mjölkproducerande djur under tre månader tidigt i laktationen.

6.7.6 **Grisar**

6.7.6.1 *Dokumenterade effekter*

Äldre jämförande studier visar att de ekologiska grisarna generellt hade bättre hälsa än konventionella grisar. Numera är hälsoläget för ekologiska grisar för vissa sjukdomar sämre än för konventionella grisar och för andra sjukdomar lika som för konventionella

¹⁷⁹ Hansson m fl 1999

¹⁸⁰ Alarik m fl 2006

¹⁸¹ Arnesson & Eggertsen 2005

¹⁸² Statens jordbruksverk 2010

grisar. Den ekologiska grisuppfödningen har på senare tiden utvecklats mer i riktning mot konventionell grisuppfödning.

När det gäller dokumenterade effekter visar studier från 1990-talet och början av 2000- talet att de ekologiska grisarna generellt hade bättre hälsa än de konventionella grisarna. Till de ekologiska grisarnas fördel var att de hade betydligt mindre luftvägssjukdomar, de hade inte lika mycket bölder och inte lika mycket beteendestörningar. En beteendestörning som är ovanligare på ekologiska grisar än på konventionella är svansbitning.¹⁸³ En svensk jämförande studie från slutet av 1990-talet över slaktanmärkningar på konventionella respektive KRAV- uppfödda grisar visade på signifikanta skillnader i de flesta registrerade besiktningsanmärkningarna till de konventionella grisarnas nackdel. Av de konventionellt uppfödda slaktsvinen hade cirka 28 procent en eller flera slaktanmärkningar vid post-mortem besiktningen och för de KRAV-uppfödda grisarna var siffran 17 procent.¹⁸⁴

Senare svenska studier baserade på besiktningsfynd vid slakt visar att de ekologiska grisarnas hälsoförsprång har minskat när det gäller luftvägsinfektioner, ledinflammation, övrig ledförändring och spolmaskskadad lever^{185, 186}. En kartläggning över besiktningsfynd åren 1997-2005 visade att i början av perioden var det tio gånger så vanligt att konventionella grisar hade lunginflammationer av typen SEP (Swine Enzootic Pneumonia). I slutet av perioden var förekomsten i stort sett lika hög både bland KRAV-godkända/ekologiska och konventionella grisar när det gäller denna lungsjukdom. Andelen lunginflammationer och bröstthinneinflammationer orsakade av *A pleuropneumoniae* var däremot fortfarande en tre till fyra gånger vanligare anmärkning på konventionella grisar än för ekologiska grisar. Anmärkningar för spolmaskskadad lever ökade från fyra till tio procent under perioden 1997-2005 för de KRAV-uppfödda/ekologiska grisarna och i slutet av perioden var spolmaskskador tre till fyra gånger vanligare på ekologiska grisar än hos konventionella grisar. Icke infektiösa ledförändringar var enligt besiktningsfynden tre till sex gånger så vanliga hos KRAV-uppfödda/ekologiska grisar som hos konventionellt uppfödda grisar.¹⁸⁷

En klinisk och serologisk studie har visat att exponeringen för rödsjuka bakterier är en realitet om man har grisar utomhus, men att det är möjligt att bedriva ekologisk produktion utan att vaccinera grisarna mot rödsjuka¹⁸⁸. De flesta av de relevanta studier som ingick i en litteraturstudie om infektiösa ledproblem hos ekologiska grisar visade på en högre förekomst av ledinflammationer och övriga leddskador än hos konventionella grisar. Vissa av de ingående studierna visar att ledinflammationer till

¹⁸³ Konsumentverket 2003

¹⁸⁴ Hansson m fl 1999

¹⁸⁵ Heldmer m fl 2006

¹⁸⁶ Ekokött 2006

¹⁸⁷ Heldmer m fl 2006

¹⁸⁸ Svendsen m fl 2007

följd av rödsjuka är ganska vanligt, men det fanns även studier i vilka bakterien påträffats i mycket liten mängd.¹⁸⁹

I en studie undersöktes leder från ekologiska grisar. Av de leder som slakterier anmärkt på förekom osteochondros (onormal tillväxt hos brosket i benens leder) i 89 procent av fallen, medan enbart elva procent av lederna visade tecken på infektiösa orsaker. Vanligast var ledskadefrekvenser i de besättningar som hade grisarna ute på jord från att de var små till dess de slaktades.¹⁹⁰

Ekologiska gyltor som vistas ute har kortare förlossningstider än vad konventionella grisarna har, vilket är till fördel för smågrisarna¹⁹¹. En jämförande studie visar att smågrisar som föds utomhus växer snabbare och att viktvariationen är mindre än för smågrisar som föds inomhus. Smågrisdödligheten de fyra första dagarna var i samma studie lika för utegrisar och för grisar som hölls inomhus. Däremot var dödligheten för smågrisarna från dag fem till avvänjning lägre för smågrisar utomhus än för smågrisar inomhus.^{192, 193} Suggor som hålls utomhus visade sig i en jämförande studie förlora mer ryggsäck och kroppsvikt under laktationen än vad motsvarande grupp suggor inomhus gjorde¹⁹⁴.

En senare svensk studie¹⁹⁵ har visat på skillnader i dödlighet mellan smågrisarna i KRAV-besättningar respektive konventionella besättningar. I den studien var det inga skillnader i levandefödda smågrisar mellan produktionssystemen, men dödligheten var högre för de ekologiska smågrisarna. Detta står i viss mån i kontrast till att skötarna gav de ekologiska suggorna under tidig laktation högre värden vid bedömning av digivningsbeteende och modersegenskaper. De ekologiska smågrisarna diade två veckor längre än de konventionella och hade en högre tillväxt under laktationsperioden. Det var enligt denna studie ingen skillnad mellan ekologiska och konventionella suggor avseende kroppskondition under digivningstiden eller vid avvänjningen eller i förlust av kroppsfett under laktationen.

I jämförande studier har förekomsten av white spots (vita prickar på levern som vid slakt indikerar att grisen haft spolmask) inte skiljt sig åt mellan ekologiska och konventionella grisar¹⁹⁶.

En intervjustudie om djurhälsa och djurvälstånd i ekologisk grisproduktion i sex EU-länder, varav Sverige var ett, visade på stor variation i hur produktionen gick till både

¹⁸⁹ Ström 2010

¹⁹⁰ Heldmer 2008

¹⁹¹ Wülbergs-Mindermann m fl 2000

¹⁹² Wülbergs-Mindermann m fl 2000

¹⁹³ Wülbergs-Mindermann m fl 2002

¹⁹⁴ Wülbergs-Mindermann m fl 2000

¹⁹⁵ Wallenbeck m fl 2009

¹⁹⁶ Hansson m fl 1999

inom och mellan länderna. Även om reglerna är samma för alla ekologiska grisföretagare erbjuds inte alla ekologiska grisar samma levnadsbetingelser. Som en följd av det skiljer sig också exempelvis djurhälsoparametrarna åt mellan de grisgårdar som ingick i studien. Som ett resultat av studien konstaterar författarna att det ekologiska regelverket inte automatiskt leder till god djurhälsa, utan som alla system beror resultatet på djurhållningens kvalitet.¹⁹⁷

6.7.6.2 Möjlighet till högre djurvelfärd för ekologiska grisar

De regler för ekologisk grisproduktion som innebär ökad möjlighet till djurvelfärd jämfört med svensk grisproduktion i övrigt är:

- Det är förbjudet att kastrera smågrisar utan anestesi eller analgesi.
- Daglig tillgång till grovfoder.
I djurskyddslagstiftningen finns krav på att strömedlet ska ge såväl sysselsättning och tillgodose komfortbehovet. För bobyggande gyttor och sugor ska strömedlet ge dem möjlighet att utföra bobyggnadsbeteende.
- Smågrisar ska utfodras med naturlig mjölk, företrädesvis modersmjölk i 40 dagar.
- Möjlighet till utevistelse på yta som möjliggör bökning.

6.7.7 Värphöns

6.7.7.1 Dokumenterade effekter

Under utredningen har vi inte kunnat finna jämförande studier över skillnader i djurvelfärd mellan ekologisk och konventionell äggproduktion under svenska förhållanden. Förekomsten av spolmask hos svenska värphöns i olika inhysningssystem är kartlagd åren 2004 och 2008. Närmre 60 procent av de registrerade äggproducenterna deltog i kartläggningen. Kartläggningen visade att frigående och ekologiska värphöns hade signifikant högre andel nematodägg än vad höns i bur har. Dock var det ingen tydlig skillnad i antal maskägg och maskbördor mellan ekologiska höns och höns som var frigående inomhus.¹⁹⁸

6.7.7.2 Möjlighet till högre djurvelfärd för ekologiska värphöns

De regler för ekologisk produktion av ägg som innebär ökad möjlighet till djurvelfärd jämfört med svensk äggproduktion i övrigt är:

- Förbud mot alla former av burhållning

¹⁹⁷ Sundrum m fl 2011

¹⁹⁸ Jansson 2011; Jansson m fl 2011

- Möjlighet till utevistelse minst en tredje del av livet. Rastgårdar ska huvudsakligen vara täckta med växtlighet.
Undantag: Om det till följd av gemenskapslagstiftningen ställs krav att hålla fjäderfä inomhus (till exempel på grund av fågelinfluensa) ska ekologiska fjäderfä ha ständig tillgång till tillräckliga mängder grovfoder och passande material som gör att deras etologiska behov kan tillgodoses.
- Begränsad flockstorlek
- Större utrymme per höna, inklusive mer sittpinneplats
- Daglig tillgång till grovfoder. Om fjäderfä hålls inomhus till följd av restriktioner på grund av exempelvis smittsamma fjäderfäsjukdomar ska fjäderfä ha ständig tillgång till tillräckliga mängder grovfoder och passande material som gör att deras etologiska behov kan tillgodoses.

6.7.8 Matfågel

Med matfågel menas de arter av fjäderfä som föds upp för köttets skull. Vanligast i Sverige är slaktkyckling, men även kalkon, anka och gås hör hit.

6.7.8.1 Dokumenterade effekter

Under utredningen har vi inte kunnat finna jämförande studier över skillnader i djurvälstånd mellan ekologisk och konventionell matfågelproduktion under svenska förhållanden.

Konventionell slaktkycklingproduktion är ofta en intensiv animalieproduktion och det förekommer djurvälståndproblem. I Europa uppskattas mellan 10-30 procent av slaktkycklingarna lida av smärtsamma benproblem som är kopplade till djurens snabba tillväxt under de första levnadsveckorna¹⁹⁹.

6.7.8.2 Möjlighet till högre djurvälstånd för ekologiska kycklingar, ankor, kalkoner och gäss

De regler för ekologisk produktion av matfågel som innebär ökad möjlighet till djurvälstånd jämfört med svensk matfågelproduktion i övrigt är:

- Vattenfåglar (ankor och gäss) ska ha tillgång till ett vattendrag, en damm, en sjö eller en bassäng när väderförhållandena och hygienvillkoren tillåter detta, så att krav avseende djurens artspecifika behov och djurvälstånd kan tillgodoses. Detta är ett allmänt råd för konventionell hållning av ankor och gäss.
- Krav på möjlighet till utevistelse minst en tredje del av livet. Rastgårdar ska huvudsakligen vara täckta med växtlighet.
Undantag: Om det till följd av gemenskapslagstiftningen ställs krav att hålla fjäderfä inomhus (t.ex. på grund av fågelinfluensa) ska ekologiska fjäderfä ha

¹⁹⁹ Leterrier & Manteca 2008

ständig tillgång till tillräckliga mängder grovfoder och passande material som gör att deras etologiska behov kan tillgodoses.

- Sammanhängande nattvila utan artificiellt ljus på minst 8 timmar per dygn
- Begränsad flockstorlek
- Större utrymme per fågel för slaktkyckling och kalkon. För slaktkyckling gäller detta under förutsättning att man jämför med besättningar som är anslutna till näringens omsorgsprogram, vilket den absoluta merparten av besättningarna är.
- Daglig tillgång till grovfoder. Om fjäderfä hålls inomhus till följd av restriktioner på grund av exempelvis smittsamma fjäderfäsjukdomar ska fjäderfä ha ständig tillgång till tillräckliga mängder grovfoder och passande material som gör att deras etologiska behov kan tillgodoses.

6.7.9 De ekologiska reglernas relevans för djurvelfärd

6.7.9.1 *Krav på permanent tillgång till utevistelse och företrädesvis bete*

Utevistelse och bete ger djuren en bättre möjlighet att motionera än vad de kan få inomhus. Frisk luft utomhus minskar risk för inandning av damm. Att vistas utomhus ger fler intryck och därmed mer stimulans än vad djur som huvudsakligen hålls inomhus stora delar av året får. Att beta eller söka föda på en bevuxen yta ger goda möjligheter till naturligt beteende.

En välskött betesdrift sänker djurens totala sjuklighet och ökar deras välfärd. Det finns många studier framför allt på mjölkkor som visar på positiva fysiologiska och etologiska effekter av att ge kor regelbunden tillgång till bete. Utevistelsen ger bättre möjligheter till motion, vilket har positiv effekt på kalvningar²⁰⁰. En dansk studie på kor i lösdrift med fri tillgång till utevistelse visade dels att kor har ett stort rörelsebehov som tillgodoses bäst genom betesdrift och obegränsad utevistelse och dels att kor föredrar att beta framför att äta annan foderstat²⁰¹. Betesdriften (och inte bara motionen) innebär färre svåra kalvningar^{202, 203}. Att ha så lång betesperiod som möjligt, som de ekologiska gårdarna oftast har, innebär att risken för klöveksem och klöverosion minskar²⁰⁴. Ekologiska besättningar har lägre prevalens för hasskador än vad konventionella kor har²⁰⁵. Den längre tiden på bete, eller i alla fall utomhus i rastgård, som ekologiska nötkreatur har ger djuren bättre möjlighet att bibehålla normala ligg- och resbeteenden,

²⁰⁰ Gustafsson 1993

²⁰¹ Krohn m fl 1992

²⁰² Bendixen m fl 1986

²⁰³ Olmos 2008

²⁰⁴ Somers m fl 2005

²⁰⁵ Rutherford m fl 2008

att vila och idissla liggande och att hålla de individavstånd på två till tre meter som är normalt för djurslaget om de får välja själva^{206, 207}.

Hos getter har man sett att andelen aggressiva beteenden ökar då de hålls inomhus jämfört med på bete.²⁰⁸

Grisar ägnar sex till åtta timmar per dag åt att leta föda²⁰⁹. Tillgång till bete eller i alla fall en böklåda ger den ekologiska grisen bättre möjligheter att utöva sitt naturliga beteende än vad konventionellt hållna grisar har. Goda möjligheter att utöva naturligt beteende är sannolikt en anledning till att det i svenska studier inte så ofta påvisas onormala beteenden hos grisar som går utomhus²¹⁰. Även mätta suggor har ett bökningsbehov. En jämförande studie mellan suggor inomhus och utomhus visade att trots att suggorna utomhus hade fri tillgång till foder ägnade de mycket tid åt att böka i marken. Grisen har alltså ett behov av att böka och behovet är inte enbart kopplat till hunger.²¹¹ Grisar utför bökningsrörelser även om de hålls på betonggolv²¹². Ju längre tid en gris saknat möjligheten att böka, ju mer utför de beteendet när de får tillgång till material att böka i²¹³.

Studier har visat på att värphöns som har tillgång till utevistelse är mindre benägna att utföra fjäderplockning. Dock är frekvensen av fjäderplockning direkt relaterad till utnyttjandet av rastgården vilket, bland annat ställer krav på rastgårdens utformning.²¹⁴

En studie visade på att då över 20 procent av hönorna vistades i rastgården minskades förekomsten av fjäderplockning till en niondel²¹⁵. Dessutom har de individer som spenderar mer tid utomhus generellt färre skador på fjäderdräkten²¹⁶.

Höns har en mycket stark motivation till att utföra födosöksbeteenden²¹⁷. Då värphöns vistas utomhus har man sett en ökad mångfald av antalet utförda beteenden framförallt

²⁰⁶ Lidfors 1989

²⁰⁷ Krohn m fl 1993

²⁰⁸ Baroso m fl 2000

²⁰⁹ Jensen 1996

²¹⁰ Lindgren m fl 2005

²¹¹ Wülbergs-Mindermann m fl 2000

²¹² Jensen 2002

²¹³ Studnitz m fl 2007

²¹⁴ Bestman m fl 2003

²¹⁵ Nicol m fl 2003

²¹⁶ Mahbou m fl 2004

²¹⁷ Cooper & Albentosa 2003

kopplade till födosök. När de vistas i en miljö som begränsar deras möjligheter till födosök har man sett en ökad frekvens av fjäderplockning samt kannibalism.²¹⁸

6.7.9.2 Lösdrift/frigående djur

Djur som hålls i bur eller som är fasttjuddrade har sämre möjligheter att utföra naturliga beteenden än djur som hålls i lösdrift eller är frigående.

Kor bygger upp en motivation till rörelse och den motivationen ökar ju längre tid korna hindras från att röra sig²¹⁹. En studie visar att nötkreatur behöver röra sig tre till fyra km per dag för att hålla sig i god fysisk form²²⁰.

Uppbundna nötkreatur har en högre frekvens juverinflammationer än vad lösgående djur har²²¹.

Tvingar man galtar att motionera får de som ett resultat av den ökade motionen förbättrad benkonformitet och rörelsemönster, såväl som minskande problem med bensvaghet jämfört med omotionerade galtar²²².

Vid utformandet av en datormodell för välfärdsbedömning hos värphöns kallad FOWEL (fowl welfare) jämfördes tidigare gjorda studier på hönornas välfärd i olika produktionssystem. Alla former av system för frigående höns fick högre välfärdspoäng än bursystem (oinredda och inredda burar).²²³

6.7.9.3 Liggplats på helt golv med torrt strö

Helt golv ger bättre möjlighet till komfort än dränerande golv och särskilt om lantbrukaren är noga med att följa regeln om att det strö som finns på liggplatsen är torrt. Enligt djurskyddslagstiftningen är det tillåtet att i värmeisolerade stallar med dränerande golv vid liggplatsen inte ha strö för vissa djurkategorier och under vissa förutsättningar.

En svensk studie över golvkomfortens betydelse för klöv- och benhälsa hos kvigor och kor visade att kvigor i liggbås hade mer bensador och sulblödningar än kvigor på djupströbädd, som i sin tur hade en större andel förvuxna klövar²²⁴.

Ett preferenstest på får som fick välja mellan olika typer av golv visade att klippta tackor föredrog mjuka hela golv och att liggtiden hos nyklippta tackor var högre i de fall

²¹⁸ Blokhuis 1986; Abrahamsson m fl 1996

²¹⁹ Loberg m fl 2004

²²⁰ Phillips 2002

²²¹ Hammarberg 2001

²²² Perrin & Bowland 1977

²²³ De Mol m fl 2006

²²⁴ Bergsten 2009

där de hade halmbädd. Hos oklippta tackor kunde man inte se någon preferens för ett visst golvmaterial.²²⁵

En studie jämförde slaktgrisar som fötts upp på spaltgolv utan strömedel med grisar som fötts upp på helt golv med halm. Halm visade sig ha en positiv effekt på djurvälståndet och då särskilt avseende svansbitning och i vilken utsträckning grisarna ägnar sig åt undersökande beteenden. De grisar som fötts upp på halm hade också färre infektioner, högre slaktvikt och var renare än grisarna som inte hade halm. Samtidigt hade grisarna som hade halm som berikning fler skador än de grisar som gick i icke berikade fållor. Det kan bero på att grisarnas aktivitet generellt ökar när de fick tillgång till halm.²²⁶ I en studie²²⁷ över effekten av olika mängder halm till grisarna framkom att andelen manipulativa beteenden tycks öka om man ökar mängden halm till grisar. Dock fann man i studien att grisarna troligen behövde mer halm än vad som maximalt erbjöds inom studien.

6.7.9.4 Kalvar tillsammans efter en veckas ålder

Kalvars sociala behov kan bättre tillgodoses om de går tillsammans med eller har kontakt med andra kalvar eller ammor. Kalvar som gått i grupp förvärvar lättare sociala färdigheter²²⁸. Av djurhälsoskäl rekommenderar EFSA att kalvar får gå tillsammans med andra kalvar så snart det är möjligt, men att det kan vara ett gott råd att kalvar yngre än två veckor inte blandas med andra djur. Nötkreatur som isoleras från andra nötkreatur äter mindre²²⁹.

6.7.9.5 Naturlig mjölk och tid för mjölkutfodring

Fördelen med att ge däggdjursungar naturlig mjölk består inte bara i att naturlig mjölk är näringsmässigt optimalt anpassad till djurungarna och att deras matspjälkningssystem är anpassat för att spjälka den egna artens naturliga mjölk. Helmjölk gör det även svårare för skadliga bakterier att etablera sig i tarmen och på så vis minskar risken för diarré²³⁰. Den naturliga mjölken koagulerar i löpmagen hos idisslare, vilket kan medföra en ökad mättnadskänsla för djurungen. Sammansättningen av mjölkersättningarnas protein och fettkällor är inte identiska med naturlig mjölk, vilket leder till sämre koagulering. Om koaguleringen inte fungerar tillräckligt bra går mjölken direkt ut i tunntarmen och då minskar möjligheten att ta upp näringen.²³¹

Ekologiska smågrisar ska utfodras med naturlig mjölk i 40 dagar. I praktiken betyder de att de kan dia sin mor under minst 40 dagar. I konventionell produktion sker avvänjning

²²⁵ Færevik m fl 2005

²²⁶ Jacobs 2012

²²⁷ Olsson 2012

²²⁸ EFSA 2006

²²⁹ O'Connel m fl 1989

²³⁰ Widebeck 1990

²³¹ Fredriksson 2006

tidigare. Studier under halvnaturliga betingelser visar att grisar, om de får välja själva, avvänjer sina smågrisar successivt för att upphöra med digivning omkring vecka 17²³². En hög avvänjningsålder är bra för smågrisarnas hälsa och tillväxt²³³. I en svensk studie vande ingen sugga av sina smågrisar spontant före sju veckors ålder²³⁴.

6.7.9.6 *Hög andel grovfoder- grovfoder även till enkelmagade djur*

Hög grovfodergiva ger längre ättid, vilket motsvarar de flesta djurslagens naturliga beteende. De växtätande djurslagens fysionomi är anpassad för grovfoderomvandling. Grovfodret ger också sysselsättning, vilket minskar risken för eventuella beteendestörningar och att oönskade beteenden utvecklas.

De större mängderna grovfoder som ekologiska nötkreatur får innebär också längre ättider. Längre ättider främjar nötkreaturens matsmältning samtidigt som det ger dem sysselsättning, vilket minskar risken för onormala beteenden²³⁵.

Avsaknad av skrymmande och fiberrikt foder till grisar (suggor, gyltor och galtar) som utfodras restriktivt är associerat med ökad frustration och smärta orsakat av magsår kan med stor sannolikhet uppstå. En lämplig mängd fibrer är därför nödvändigt för att undvika dålig djurvälstånd.²³⁶

Hos värphöns har man sett en minskad andel fjäderplockning då hönorna har tillgång till grovfoder.²³⁷

6.7.9.7 *Bedövning eller smärtlindring vid kirurgiska ingrepp*

Att utan bedövning eller smärtlindring kastrera smågrisar är smärtsamt oavsett vid vilken ålder ingreppet sker och oavsett hur ingreppet görs. Såväl etologiska som fysiologiska reaktioner som indikerar smärta är flera under kastreringen och timmarna efter kastreringen. En del beteendemässiga förändringar kvarstår i flera dagar, vilket indikerar att smågrisarna lider av smärta under längre tid. Det finns inga data som tydligt ger stöd för att förmågan att känna smärta vid kirurgisk kastrering skulle vara lägre hos smågrisar yngre än 7 dagar än hos äldre smågrisar.²³⁸

²³² EFSA 2007

²³³ Rydhmer 2005

²³⁴ Rydhmer 2005

²³⁵ Lidback 2007

²³⁶ EFSA 2007

²³⁷ Aerni m fl 2000

²³⁸ EFSA 2004

I en litteraturstudie över kastrering av smågrisar redovisas ett flertal vetenskapliga studier som visar att kastrering utan bedövning är smärtsamt för smågrisarna och att smärta och stress kan kvarstå i upptill fyra dagar efter ingreppet.²³⁹

6.7.9.8 Begränsad flockstorlek

Hos värphöns kan hackning, om den inträffar, spridas mer i en stor flock än i en liten och fler höns kan då drabbas av vävnadsskador, kannibalism och död²⁴⁰.

I flera studier har man funnit samband mellan flockstorlek och utnyttjandet av rastgård där större flockstorlek visar på att färre hönor utnyttjar rastgården. En studie visade på att då 66 procent av hönorna använde rastgården såg man inga allvarliga fall av fjäderplockning. Det bör dock tilläggas att man har sett ett optimalt utnyttjande av rastgårdar vid flockstorlek på färre än 500 djur.²⁴¹

Hos killingar och lamm har man sett att agonistiska beteenden (beteenden som hör ihop med attack och reträtt i en konfliktsituation mellan individer) ökade med ökad djurtäthet.²⁴²

6.7.9.9 Större utrymme

En preferenstest utförd på slaktskyckling visar att slaktskycklingar föredrar låg beläggning och att detta blir mer uttalat ju äldre slaktskycklingarna blir. Slaktskycklingarna var beredda att arbeta för att uppnå lägre beläggning, vilket visar på att en lägre beläggning är viktigt för dem.²⁴³

På slaktskyckling har man sett ett samband mellan högre densitet/djurtäthet och att kycklingarna håller sig längs med väggarna. Anledningen till att de vistas intill väggarna tros vara för att dra sig undan då man har sett att beteendet börjar vid en beläggning på 12,1 fåglar/m².²⁴⁴ Den tillåtna beläggningen för ekologiska slaktskycklingar är 10 djur/m², alternativt maximalt 20 kg/m².

En norsk studie visade på att getter spenderade längre tid till vila och att de gjorde detta i grupp när de hade större utrymme i viloområdet. Getter med låg rang spenderade mindre tid till vila när utrymmet var mindre. Getterna ville kunna ligga ner utan kroppskontakt med varandra.²⁴⁵

²³⁹ Berwall 2011

²⁴⁰ EFSA 2005

²⁴¹ Bestman m fl 2003

²⁴² Than van m fl 2007

²⁴³ Buijs m fl 2010

²⁴⁴ Buijs m fl 2010

²⁴⁵ Andersen & Bøe 2007

6.7.9.10 Badvatten till simfåglar

Ankor har en bred repertoar av vattenrelaterade beteenden. Trots det har de sällan tillgång till badvatten i kommersiell uppfödning. I ett försök med pekingankor gav man dem olika tillgång till vatten; små vattennipplar, stora vattennipplar, tråg att doppa huvudet i respektive bad. Resultatet av studien visade på att ankorna med tillgång till bad visade mindre apatiskt beteende än de med andra vattenkällor. Dessutom sågs en större andel ankor med tillgång till bad utföra badrelaterade putsbeteenden vilket kan vara en förklaring till att ankor med tillgång till bad har en finare fjäderdräkt än de utan bad.²⁴⁶

En annan studie visade på att ankor har en stark motivation till att få bada samt att deras fjäderdräkt var i bättre kondition då de hade tillgång till någon form av öppet vatten.²⁴⁷

6.7.9.11 Sammanhängande nattvila

I slaktkycklinguppfödning används ljusprogram för att maximera kycklingarnas vakentid och därmed även deras födointag så att de kan växa så snabbt som möjligt. I en studie på slaktkyckling testade man fyra olika ljusprogram; 23 h ljus:1 h mörkt, 20 h ljus:4 h mörkt, 17 h ljus:7 h mörkt respektive 14 h ljus:10 h mörkt. Kycklingarna i programmet med 23 h ljus visade färre beteenden och var mer apatiska än de i program med färre ljusstimmar vilket är en tydlig signal på dålig välfärd. Den bredaste beteenderepertoaren sågs hos kycklingar i 17 h ljusprogram. Benhälsa är ofta ett problem hos slaktkycklingar och kan bland annat orsakas av att muskelförsvagning på grund av inaktivitet. I den här studien såg man att kycklingarna i det längsta ljusprogrammet med 23 h ljus var minst fysiskt aktiva.²⁴⁸

6.7.10 Slutsatser

Av de få jämförande studier som finns mellan ekologisk och konventionell djurhållning kan man dra slutsatsen att det inte är så stor skillnad avseende djurhälsa för mjölkkor. För grisar har de ekologiska grisarnas hälsoförsprång minskat. Även om olika sjukdomar är olika vanliga på ekologiska respektive konventionella grisar går det inte att som helhet säga att det råder större skillnader. För får, getter och fjäderfä finns det inte tillräckligt med jämförande studier för att det ska gå att dra några slutsatser om skillnader avseende djurhälsa och än mindre avseende djurvälfärd.

Utvärderingen av det ekologiska regelverkets relevans för ökad djurvälfärd visar däremot på att ekologiska djur, oavsett art, har större möjlighet till god djurvälfärd än vad konventionella djur har. Det ekologiska regelverket beaktar djurens behov i större utsträckning än vad djurskyddslagstiftningen gör, vilket sannolikt leder till ökad djurvälfärd.

²⁴⁶ Keelin m fl 2012

²⁴⁷ Jones m fl 2009

²⁴⁸ Schwean-Lardner m fl 2012

7 Övriga analyser

7.1 Produktions- och marknadsanalys

7.1.1 Jordbruksverkets samlade bedömning

Den ekologiska marknaden i Sverige är liten och i dagsläget har marknaden svårt att stå på egna ben. Jordbruksverket gör den bedömningen att om konsumenter ska ha tillgång till ett rikt utbud av svenskproducerade ekologiska produkter så krävs en stöttning i form av ersättning och mål.

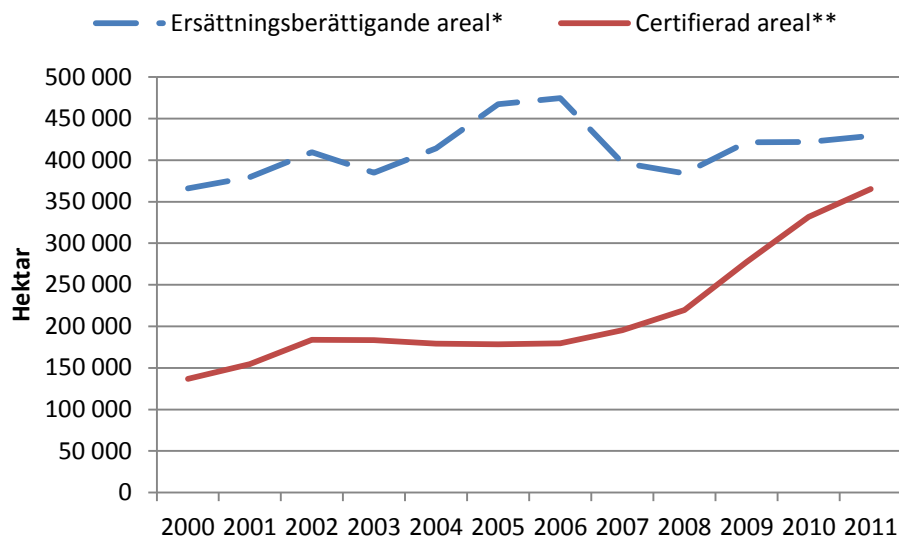
7.1.2 Nuvarande ekologisk produktion

7.1.2.1 Arealer

Inom det nuvarande landsbygdsprogrammet (2007-2013) finns dels en miljöersättning för certifierad ekologisk produktion och dels en miljöersättning för så kallad kretsloppsriktad produktion. År 2011 redovisades cirka 429 300 hektar åkermark i miljöersättningen till certifierad ekologisk och kretsloppsriktad produktion, motsvarande 16 procent av den totala åkermarken i Sverige. Av detta var 365 000 hektar ekologiskt certifierad åkermark (figur 6). Till detta kommer cirka 100 000 hektar ekologiskt certifierad betesmark²⁴⁹, vilket totalt sett innebär att den certifierade ekologiska jordbruksmarken (åkermark och betesmark) är cirka 465 000 hektar. Enligt dagens tillgängliga statistik motsvarar detta ungefär 15 procent av Sveriges jordbruksmark. Att den miljöersättningsberättigande åkerarealen minskade mellan 2006 och 2008 i samband med övergången till ett nytt landsbygdsprogram berodde på att ersättningen till vall förändrades och att viss vallareal därmed inte längre fanns kvar i statistiken. Som framgår av figur 6 så har minskningen av den miljöersättningsberättigande arealen upphört och den certifierade arealen ökar. Den certifierade arealen åkermark (omställd eller under omställning) har ökat stadigt de senaste åren och har fördubblats sedan 2006.

Att andelen certifierad ekologisk jordbruksmark uppgår till cirka 15 procent av den totala arealen jordbruksmark, innebär med all sannolikt att vi inte kommer att nå det uppsatta målet om 20 procent certifierad ekologisk jordbruksmark år 2013.

²⁴⁹ Jordbruksverket, JO 10 SM 1103



Figur 6 Total areal åkermark som berättigar till utbetalning av miljöersättning samt certifierad areal 2000-2011, hektar

*Areal med miljöersättning för certifierad ekologisk produktion och kretsloppsorienterad produktion.

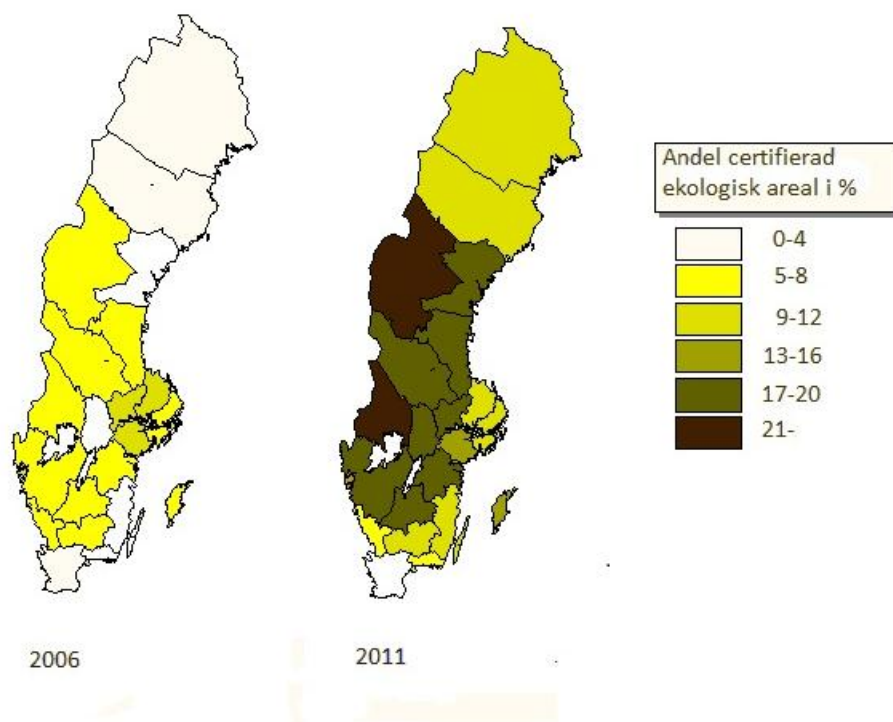
**KRAV-certifierad areal 2000-2006. Certifierad ekologisk åkermark med miljöersättning 2007-2011.

Källa: Jordbruksverket

Merkostnaden för ekologisk produktion är olika i olika delar av landet på grund av att den relativa skördeförlusten varierar. Den gröda som ger minst skördeförlust i ekologisk produktion är vall. Det innebär att ekologisk produktion är mest intressant för områden med vallbaserad animalieproduktion. I figur 7 framgår att den certifierade ekologiska produktionen har ökat mest i län med hög andel vallbaserad animalieproduktion.

Den största arealen med ekologisk produktion, i ett enskilt län, finns i Västra Götalands län, drygt 90 000 hektar. Det motsvarar 19 procent av länets åkermark. Näst störst ekologisk areal har Östergötlands län med 35 000 hektar, motsvarande 17 procent av länets åkerareal. Värmlands län har knappt 30 000 hektar med ekologisk produktion, 26 procent av länets åkerareal. Södermanland, Uppsala och Skåne län har alla tre omkring 20 000 hektar i ekologisk produktion. För Södermanlands län motsvarar detta 16 procent av länets åkerareal, för Uppsala län 12 procent och för Skåne län fyra procent av länets åkerareal. Lägst åkerareal med ekologisk produktion har Blekinge län med 2 000 hektar vilket motsvarar sex procent av länets åkerareal.

Västra Götalands län har den största ökningen av ekologiskt certifierad areal i absoluta tal. Där ökade den ekologiskt certifierade arealen med cirka 50 000 hektar mellan åren 2006 och 2011, vilket motsvarar en ökning från åtta till 19 procent av länets åkerareal. Ökningen i förhållande till åkerareal var störst i Jämtlands och Värmland län under samma tidsperiod.

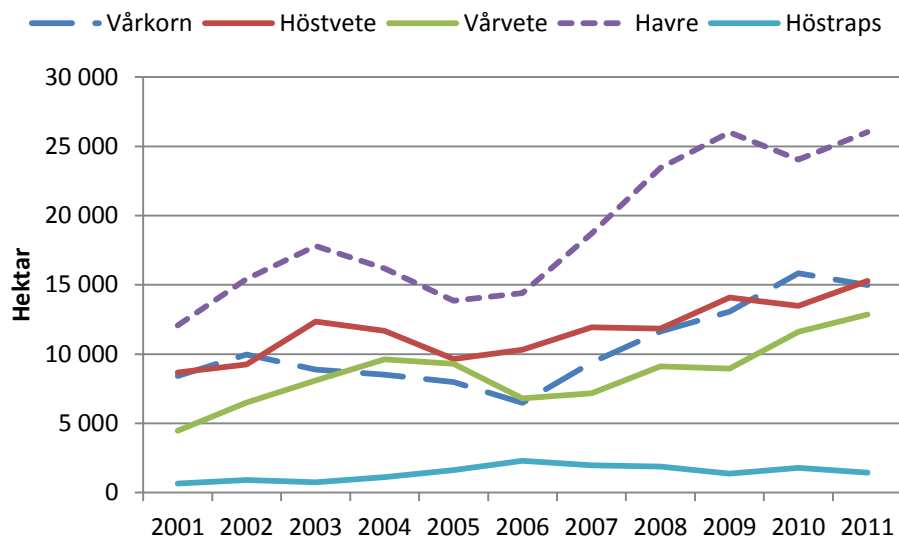


Figur 7 KRAV-certifierad ekologisk areal 2006 och ekologiskt certifierad areal i åtagande för miljöersättning 2011, procentuell andel av åkermark i olika län.

Källa: Jordbruksverkets miljöersättningsstatistik

Havre, vete och vårkorn är de ekologiska spannmålsgrödor som odlas på störst arealer. Havre är den största grödan av dem, både sett till odlad areal samt total skörd. Den ekologiska spannmålsproduktionen kan variera från år till år, beroende på hur stora arealer som odlas ekologiskt och skörderesultat. Som framgår av figur 8 så har de certifierade arealerna vete och havre ökat sedan 2006, bortsett från havrearealen under 2010. En stor andel av de ekologiska spannmålsgrödorna inom miljöersättningen är certifierade.

Odlingen av ekologisk raps är liten jämfört med spannmål. År 2011 uppgick arealen ekologisk höstraps till 1 436 hektar, motsvarande 2,5 procent av landets totala höstrapsareal.

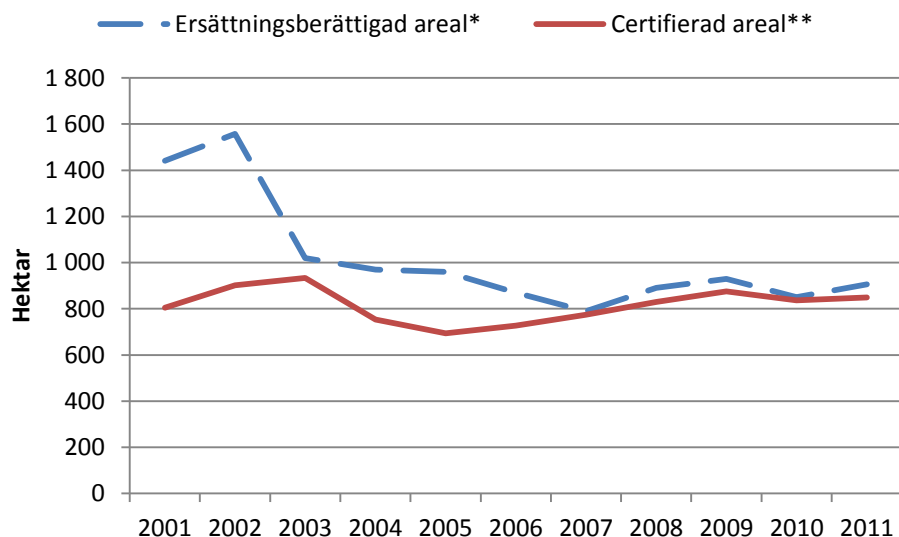


Figur 8 Certifierad^a areal inom miljöersättningen för ekologisk produktion 2001-2011 för vårkorn, höstvet, vårvete, havre och hösträps, hektar

^aKRAV:s statistik för år 2001-2006

Källa: Jordbruksverket och KRAV

Ekologisk potatis odlas på fyra procent av den totala potatisarealen i Sverige. Stor andel av den ekologiska potatisen är certifierad, nästan 100 procent. Den ekologiska potatisarealen har legat relativt konstant de senaste tio åren, se figur 9. Den certifierade arealen har ökat några få hektar och uppgick till 849 hektar år 2011.



Figur 9 Matpotatisareal med miljöersättning och certifierad areal 2001-2011, hektar

* Areal med miljöersättning för certifierad ekologisk produktion och kretsloppsriktad produktion.

* Certifierad areal med miljöersättning år 2003-2011. KRAV-certifierad areal 2001-2002.

Källa: Jordbruksverket, KRAV

För frukt och grönsaker har utvecklingen varit positiv de senaste åren. Den ekologiska grönsaksarealen (inklusive kryddväxter) motsvarar 820 hektar och arealen har ökat med cirka 40 procent sedan 2006. Den certifierade arealen uppgick samma år till 778 hektar och motsvarar 95 procent av den miljöersättningsberättigande arealen. Morot är den i särklass största grödan inom ekologisk odling. Den ekologiska grönsaksodlingen utgör cirka 12 procent av den totala grönsaksarealen i Sverige.

Certifierad ekologisk frukt och bär odlas på sammanlagt 425 hektar, vilket motsvarar 9-10 procent av den totala frukt- och bärarealen. Den ekologiska fruktodlingen har ökat med cirka 30 procent sedan 2007 och det är äpplen som odlas på störst arealer.

7.1.2.2 Djurhållning

Som framgår av tabell 8 ökade den ekologiska animalieproduktionen väsentligt mellan 2007 och 2011. Ersättningen till ekologisk produktion ändrades 2007 då högre ersättning gavs till certifierad djurhållning från och med detta år. Slaktsvin, värphöns och slaktkycklingar införlivades i ersättningen detta år. Den förändrade miljöersättningen har bidragit till att samtliga certifierade djurslag inom ersättningen har ökat i antal. Slaktkyckling avviker från den positiva trenden och har minskat i antal mellan 2010 och 2011.

Trots att antalet ekologiskt hållna djur ökar så utgör de endast några få procent av det totala antalet djur i landet. De ekologiska slaktsvinen utgör till exempel tre procent och mjölkkor 13 procent av landets totala antal slaktsvin respektive mjölkkor. Andelen ekologiska ägg utgör 12 procent av svensk äggproduktion²⁵⁰.

Tabell 8 Antal certifierade djur per djurslag som redovisats i miljöersättningen 2007-2011 och andelen certifierade djur inom miljöersättningen år 2011

	2007	2008	2009	2010	2011	Andel (%) 2011
Ungnöt ^a	53 204	61 434	74 244	91 624	96 147	94
Kor ^b	67 048	77 469	94 513	112 156	127 675	92
Tackor	32 203	40 744	48 146	56 988	62 825	74
Getter	511	885	1 124	1 242	1 404	63
Sugor	1 370	1 640	1 805	1 915	2 011	97
Slaktsvin ^c	10 130	18 413	25 296	27 121	28 455	97
Värphöns	240 475	356 276	440 559	512 458	573 937	95
Slaktkycklingar ^d	6 765	12 619	305 010	341 987	257 197	100

^a Ungnöt (ungtjur, stut, kviga och ungko) avser nötkreatur 6-24 månader.

^b Am, di- och mjölkkor över 24 månader.

^c I statistiken för 2007 finns endast de slaktsvin med som fick miljöersättning perioden 1 januari-31 juli. Dessutom ges endast ersättning om slaktropparna kommer upp i en viss slaktvikt.

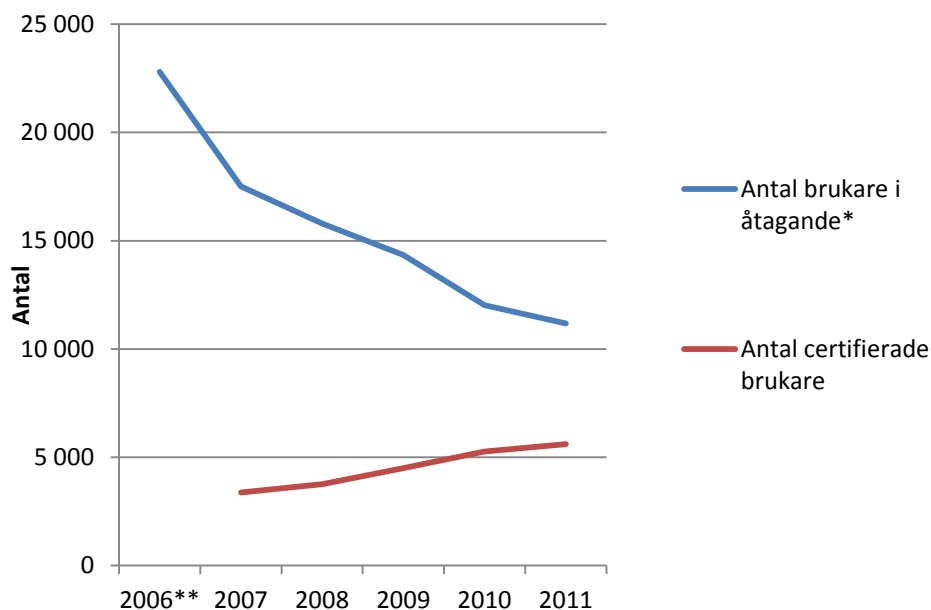
^d I statistiken för slaktkycklingar finns endast de djur med som jordbrukarna redovisat att de har mark till. Man behöver en hektar åker eller två hektar betesmark i miljöersättning för att få ersättning.

Källa: Jordbruksverket

²⁵⁰ Svenska Ägg, 2012-04-11

7.1.2.3 Antal brukare

I Miljö- och landsbygdsprogrammet för 2000-2006 behövde inte de som fick ersättning för ”ekologisk produktion” vara certifierade. Det gavs även en högre ersättning till vall än i landsbygdsprogrammet för 2007-2013. Förändringarna i ersättningen mellan de båda programmen gav som resultat att brukare med extensiv vall inte gick in i nytt åtagande. Totala antalet brukare i åtagande har därför minskat efter 2006 medan antalet brukare med certifierad produktion har ökat, se figur 10. År 2011 fanns det totalt 11 175 brukare i åtagandet för ekologiska produktionsformer varav 5 603 certifierade.



Figur 10 Totalt antal brukare med miljöersättning för ekologiska produktionsformer och antalet certifierade brukare, 2006-2011.

* Totalt antal brukare i åtagande för miljöersättning år 2006-2011 (kretsloppsinriktad och certifierad produktion).

**År 2006 fanns ingen uppdelning mellan kretsloppsinriktad och certifierad produktion.

Källa: Jordbruksverket

7.1.3 Tillgång till ett rikt utbud av ekologiska produkter

Ett av målen för ekologisk produktion enligt artikel 3 i Rådets förordning 834/2007 är att sträva efter att framställa produkter av hög kvalitet. Ett annat mål är att sträva efter att producera många olika slags livsmedel och andra jordbruksprodukter som ett svar på konsumenternas efterfrågan på varor som framställts på ett sätt som inte skadar miljö, människors hälsa, växters sundhet eller djurs hälsa och välbefinnande.

I regeringens skrivelse²⁵¹ bedömdes det viktigt att främja en ökad konsumtion av ekologiska livsmedel för att få en väl fungerande marknad och därigenom bidra till en positiv utveckling av den ekologiska produktionen. En ökad konsumtion i den offentliga sektorn ansågs på sikt kunna bidra till ett breddat utbud och förbättrad tillgänglighet av ekologiska livsmedel för alla konsument.

²⁵¹ Regeringens skrivelse 2005/06:88

Det fanns en önskan hos regeringen om att tillförsäkra marknaden ett rikt utbud av ekologiska produkter när målet togs om att 25 procent av den offentliga konsumtionen skulle utgöras av ekologiska produkter till år 2010. Det övergripande syftet med målsättningen för offentlig konsumtion var att stimulera marknaden för ekologiska livsmedel och på så sätt öka den odlade ekologiska arealen. Det 25 procentiga målet uppnåddes inte, men intressant i sammanhanget är att se om det ändå finns ett rikt utbud av ekologiska produkter på den svenska marknaden.

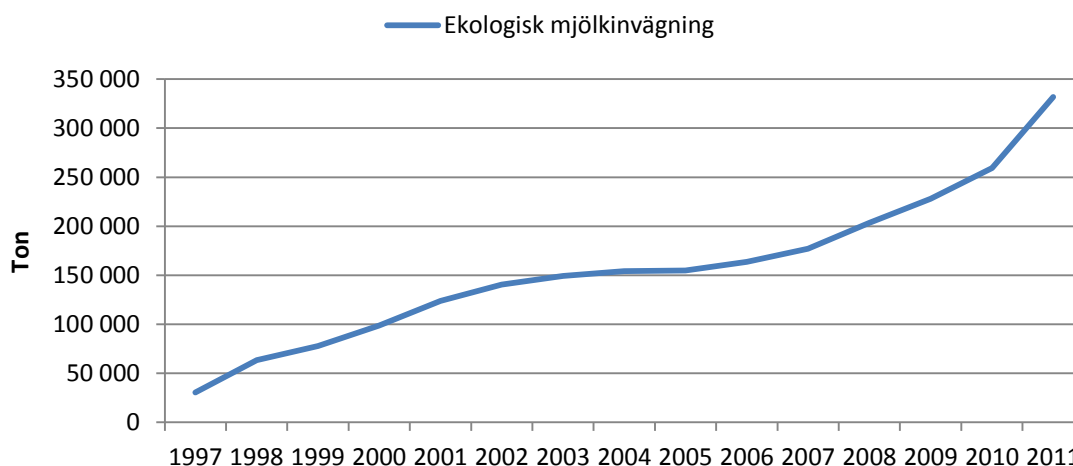
7.1.3.1 Marknadsutveckling av ekologiska produkter

För att få sälja ekologiska produkter på marknaden med ekologisk märkning måste produktionen vara certifierad. Den certifierade åkerarealen har ökat de senaste åren liksom den certifierade ekologiska djurhållningen, se avsnitt 7.1.2. Detta avsnitt visar marknadsutvecklingen på längre sikt för några utvalda ekologiska produkter.

Mjölk

Mjölk är den största ekologiska produkten på den svenska marknaden och efterfrågan har bidragit till att ekologiska mjölkkor ökar i antal. I dagsläget finns det cirka 48 500²⁵² ekologiska mjölkkor, motsvarande 13 procent av landets mjölkkor (omställda eller under omställning). År 2011 vägdes 332 000 ton ekologisk mjölk in motsvarande nästan 12 procent av den totala invägningen i landet. Som framgår av figur 11 ökar den ekologiska invägningen stadigt, däremot minskar den totala mjölkinvägningen.

Mejeriernas höga ekotillägg de senaste åren har resulterat i fler ekologiska mjölkproducenter och en stor invägning av ekologisk mjölk i fjol. Den ekologiska invägningen ökade med 28 procent mellan 2010 och 2011.



Figur 11 Ekologisk mjölkinvägning 1997-2011, ton

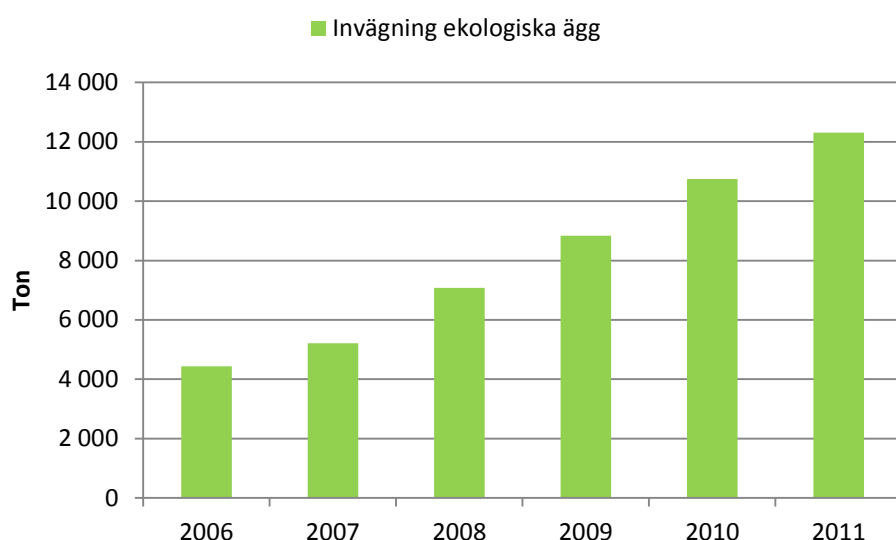
Källa: Svensk Mjölk

²⁵² KRAV 2012

Ägg

Att antalet ekologiska värphöns ökar i antal ger följaktligen en positiv invägning. Den ekologiska invägningen har nästan tredubblats mellan 2006 och 2011²⁵³ (figur 12). En trolig anledning till ökningen är behovet av att storleksrationalisera för att få företagsamheten att gå ihop. Den ekologiska invägningen stod för 13 procent av den totala invägningen hos Svenska Ägg år 2011 och invägningen ökade med cirka 15 procent jämfört med 2010.

Förra året fanns det ett överskott på ekologiska ägg enligt Svenska ägg, majoriteten har sålts som ägg från frigående höns och dessutom har ekologiska ägg även exporterats.²⁵⁴



Figur 12 Invägning av ekologiska ägg 2006-2011, ton

Källa: Svenska Ägg

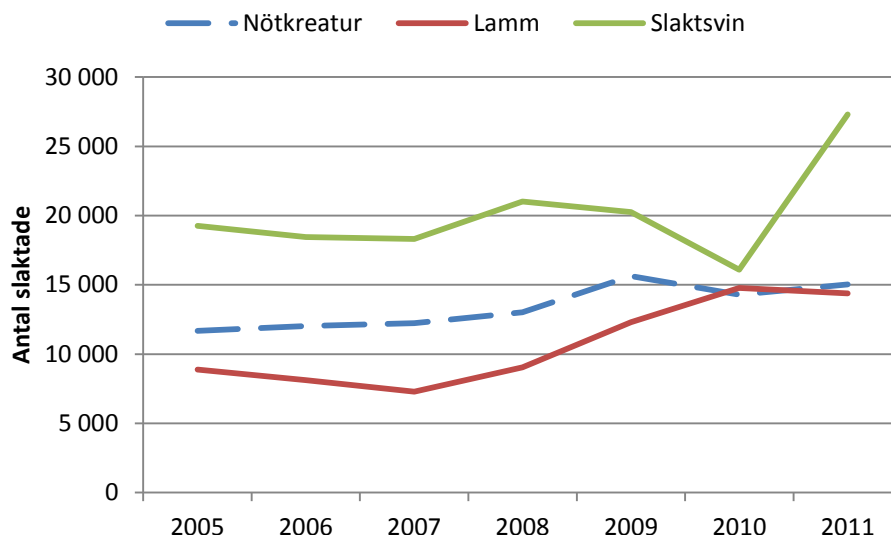
Nöt-, lamm- och griskött

Antalet slaktade ekologiska djur hos Scan kan ge en bild av hur köttmarknaden ser ut. Som figur 13 visar så har slakteriets slakt av ekologiska djur ökat mellan 2005 och 2011.²⁵⁵ Det slaktades 60 procent fler ekologiska lamm 2011 jämfört med 2005. Slakten av ekologiska slaktsvin har även den ökat med cirka 40 procent. Slaktsvin är det djurslag som slaktas flest i antal hos Scan, under 2011 slaktades 27 300 stycken. Nötkreaturslakten har ökat om än i lägre grad än för lamm och svin. De flesta slaktdjuren kommer från mjölkgårdarna.

²⁵³ Svenska Ägg, 2012-04-11

²⁵⁴ Svenska Ägg, 2012-02-20

²⁵⁵ Scan AB, 2012-02-27



Figur 13 Antal slaktade ekologiska nötkreatur, lamm och slaktsvin hos Scan år 2005-2011

Källa: Scan

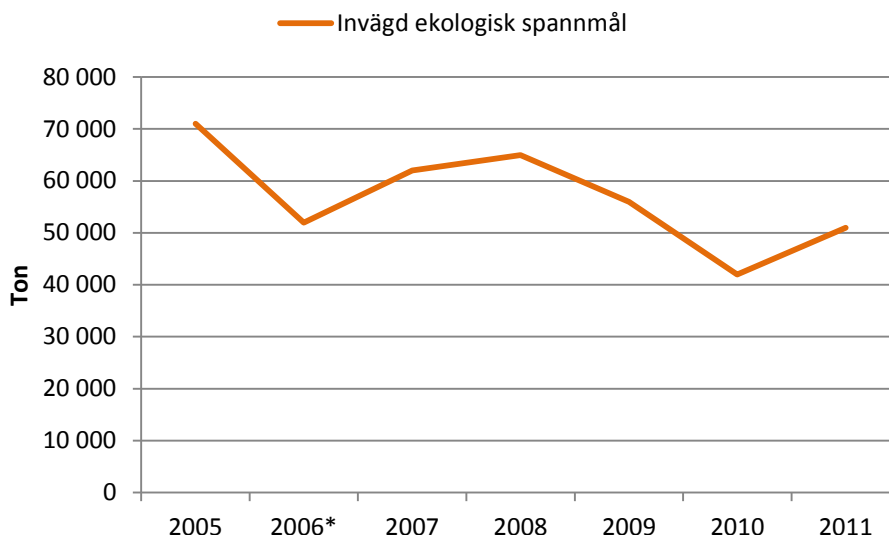
Spannmål

Enligt KRAV:s statistik konsumeras 20 procent av all ekologisk spannmål direkt av människor, av de övriga 80 procenten går merparten till den ekologiska djurhållningen.²⁵⁶ Majoriteten av den havre som skördas blir till exempel foder och förbrukas på gårdsnivå eller genom mellangårdshandel. Att certifierad spannmål odlas i högre utsträckning än tidigare ger därför inte nödvändigtvis mer ekologisk spannmål på marknaden. Ekologisk spannmål vägs i allt högre grad in av olika aktörer på den privata handeln.

Enligt Lantmännens invägningsstatistik varierar invägningen av ekologisk spannmål från år till år, se figur 14. År 2011 vägdes 51 000 ton ekologisk spannmål in. Det finns ett underskott på ekologisk spannmål på den svenska marknaden motsvarande cirka 30 000 ton²⁵⁷. Den största efterfrågan gäller gryn, havre, brödvete och oljeväxter.

²⁵⁶ KRAV 2012

²⁵⁷ Ekoweb 2012



Figur 14 Invägd ekologisk spannmål hos Lantmännen 2005-2011, ton

Källa: Lantmännen Lantbruk

7.1.3.2 Ekologisk livsmedelsförsäljning

Av all försäljning av livsmedel och alkoholfria drycker i Sverige var mer än fyra procent ekologiska varor år 2010, vilket motsvarar ett värde på nästan åtta miljarder kr (underlaget till SCB:s försäljningsstatistik bygger till stor del på dagligvaruhandels egen information och ska endast ses som vägledning. Detta eftersom statistiken beräknas utifrån datakassaregisterstatistik och utgår från kedjornas egen klassificering av livsmedelsprodukter²⁵⁸). Värdet på den svenska marknaden för ekologiska produkter har som framgår av tabell 9 mer än fördubblats sedan år 2004 och bara mellan åren 2007 och 2008 ökade försäljningen med 1,7 miljarder kr, eller motsvarande 37 procent. Mellan åren 2009 och 2010 planade däremot försäljningsökningen ut och uppgick till knappt sex procent.

Varugruppen alkoholfria drycker är liten i jämförelse med varugruppen livsmedel, som utgjorde 94 procent av den totala ekologiska försäljningen år 2010. Försäljningen av alkoholfria drycker har dock ökat och uppgick samma år till 3,7 procent av total försäljning.

Tabell 9 Försäljning av ekologiska livsmedel och alkoholfria drycker inom handeln i Sverige 2004-2010, miljoner kr

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Totalt, miljoner kr	2 931	3 561	3 683	4 588	6 306	7 311	7 729
Andel av total livsmedelsförsäljning inom handeln	1,98	2,36	2,3	2,75	3,58	3,95	4,1

Källa: SCB, Livsmedelsförsäljningsstatistik år 2004-2010

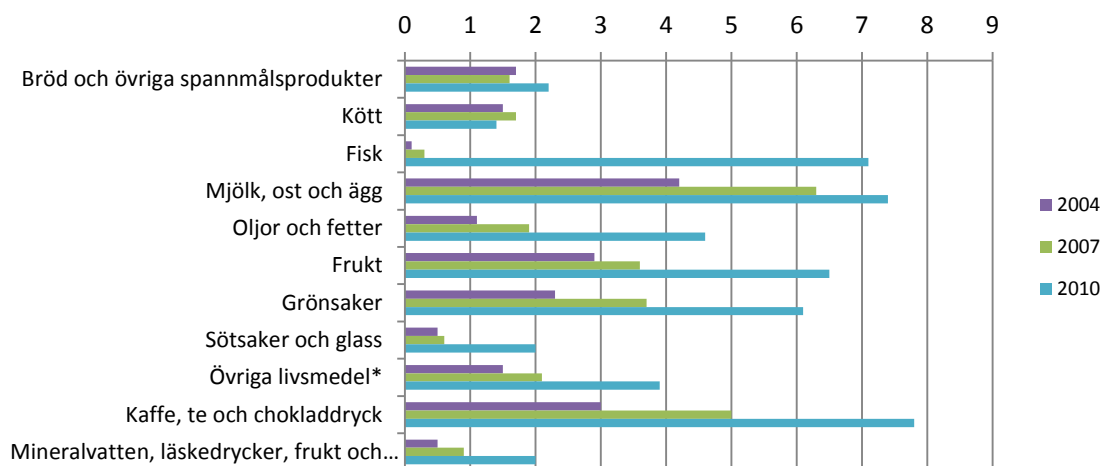
²⁵⁸ SCB, Livsmedelsförsäljningsstatistik år 2004-2010

Trots att både storleken på och ökningen av försäljningsvärdet skiljer sig åt mellan olika varugrupper i respektive grupp mellan 2004 och 2010 så har den ekologiska andelen av total försäljning ökat mellan dessa år. Som framgår av figur 15 så är mjölk, ost och ägg samt frukt och grönsaker varugrupper med stor andel av total livsmedelsförsäljning, 7,4 respektive 6,5 och 6,1 procent. Försäljningen av ekologisk mjölk, ost och ägg har mer än fördubblats den jämförda perioden.

Fisk är den varugrupp som har ökat i störst utsträckningen den jämförda perioden och står i huvudsak för försäljningsökningen av ekologiska livsmedel mellan 2009 och 2010. Det kan bero på att regler för ekologiskt vattenbruk trädde i kraft först den 5 augusti 2009 och att det dessförinnan inte fanns ekologisk fisk. Däremot hade KRAV regler för vattenbruk och fiske även före 2009.

Den ekologiska försäljningen av kött är liten relativt den totala försäljningen, med en andel på 1,4 procent år 2010. Värdet av den ekologiska köttförsäljningen minskade mellan 2009 och 2010 med några få procent, däremot ökade värdet av den totala försäljningen av kött i handeln något. Försäljningen av det ekologiska köttet tar inte marknadsandelar från det konventionellt producerade köttet.

Ekologiskt kaffe, te och chokladdrycker är den varugrupp där den ekologiska andelen av total försäljning av alkoholfria drycker var som störst år 2010 med en andel om 7,8 procent. Varugruppens försäljningsvärde har mer än tredubblats mellan 2004 och 2010.



Figur 15 Ekologisk försäljning av livsmedel och alkoholfria drycker inom handeln 2004, 2007 och 2010, andel (%).

*Övriga livsmedel inkluderar salt, kryddor, såser, jäst, soppor, barnmat med mera.

Källa: SCB, Livsmedelsförsäljningsstatistik 2004-2010

Enligt Ekowebs statistik²⁵⁹ för den ekologiska livsmedelsförsäljningen fortsatte den att öka under 2011 då den uppgick till 9,2 miljarder kr. I denna siffra ingår försäljning av alkoholhaltiga drycker med 1,1 miljarder kr som inte inkluderas i SCB:s statistik. Försäljningen till den offentliga sektorn uppskattas till 1,35 miljarder kr.

²⁵⁹ Ekoweb 2012. Ekowebs statistik bygger på underlag i form av intervjuer med företrädare för handeln, offentlig sektor och storhushåll och ska ses som vägledning.

Den ökande livsmedelsförsäljningen antyder att marknadsförutsättningarna för ekologiska livsmedel har stabiliserats, vilket bidragit till ett breddat produktutbud och förbättrad tillgänglighet. Dagligvaruhandelskedjornas egna varumärken, EMV, för ekologiska livsmedel har till exempel blivit vanligare. ICA:s ekologiska sortiment hade år 2011 en andel på drygt två procent av den totala försäljningen av livsmedel inom kedjan. Av Coops och Axfoods totala försäljning kom åtta respektive två procent från ekologiska livsmedel.²⁶⁰ Förutom försäljning via detaljhandeln så är direktförsäljning och lokala marknader som gårdsbutiker, torgförsäljning och självplock samt olika prenumerationskoncept viktiga marknader för ekologiska livsmedel. Såväl små som stora aktörer är av betydelse för den ekologiska produktionens utveckling och för att tillfredsställa olika konsumentgruppers efterfrågan.

Import

Ekoweb har uppskattat att importen står för ungefär hälften av konsumtionen av ekologiska livsmedel i Sverige, motsvarande 4,6 miljarder kr år 2011.²⁶¹ Sverige importerar framförallt från andra EU-länder, men även från tredje land. Stora varugrupper som importeras är frukt- och grönsaker, framförallt bananer, och torrvaror som kaffe. Detta är produkter som inte kan produceras i Sverige.

En del ekologiska livsmedel som importeras skulle kunna produceras i Sverige. Periodvis har till exempel importen av konsumtionsmjölk kommit från Danmark, främst under 2010 på grund av brist på ekologisk mjölkråvara. Även foderspannmål har importerats i varierande utsträckning. Sverige har tidigare varit nettoexportör av foderspannmål men under 2010 importerades stora kvantiteter. Detta berodde på underskott på den svenska marknaden till följd av ökande efterfrågan och dåliga skördar. Den största andelen ekologiska frukter och grönsaker importeras, bland annat äpplen. Allt ekologiskt socker importeras, det har inte odlats några ekologiska sockerbeter i Sverige sedan 2005.²⁶² Lite ekologiskt kött importeras.²⁶³

Slutsatser

En ekologisk produktion förutsätter en efterfrågan på ekologiskt producerade livsmedel samtidigt som konsumenternas efterfrågan på ekologiskt producerade livsmedel förutsätter ett produktutbud och tillgänglighet av dessa varor. Den ekologiska marknadsutvecklingen har varit positiv en rad år i följd, fler ekologiska livsmedel når marknaden och försäljningen av ekologiska livsmedel ökar. I viss mån kan den försäljningsökning som skett av ekologiska varor bero på att utbudet av ekologiska varor i handeln ökat. Ett större utbud av ekologiska varor och ett bredare sortiment drar till sig fler konsumenter.

²⁶⁰ Ekoweb 2012

²⁶¹ Ekoweb 2012. Ekowebbs statistik bygger på underlag i form av intervjuer med företrädare för handeln, offentlig sektor och storhushåll och ska ses som vägledning. SCB har ingen importstatistik över ekologiska varor enligt uppgift SCB (2012-02-07).

²⁶² KRAV 2012, Jordbruksverkets produktionsstatistik

²⁶³ Ekoweb 2012

Den ekologiska produktionen kan aggregerat fortfarande ses som en nischmarknad eftersom den inte utgör mer än fyra procent av den totala livsmedelsförsäljningen i Sverige. Det finns tecken som tyder på att marknaden fortfarande är för liten (det finns för få och för liten mängd produkter) för att kunna fungera effektivt. Speciellt för större kunder som efterfrågar stora enhetliga volymer, jämn kvalitet och kontinuerliga leveranser är detta ett hinder. Samtidigt finns det sektorer inom den ekologiska produktionen där det finns ett överskott, till exempel mjölk. Eftersom marknaden för de flesta ekologiska produkter för närvarande är begränsad kan obalans på marknaden ofta leda till stora prisvariationer redan vid små förändringar i utbud och efterfrågan. Det kan dock finnas en grupp konsumenter som är mindre priskänsliga. Konsumenter som är mindre priskänsliga köper en viss sorts livsmedel trots prisvariationer för att de vill ha ett livsmedel som har producerats på ett visst sätt, smakar på ett visst vis eller håller en viss kvalitet.

Den certifierade ekologiska produktionen i Sverige ökar, men livsmedelsförsäljningsstatistik visar att ökningen inte sker i takt med marknadens efterfrågan. Hälften av de ekologiska livsmedel som konsumeras i Sverige importeras, även livsmedel som skulle kunna produceras i Sverige. En ökad certifierad produktion innebär dock inte nödvändigtvis att det finns avsättning för produkterna på marknaden. En allt för stor produktion i förhållande till efterfrågan kan innebära att priserna och därmed ersättningen till producenterna minskar.

7.1.3.3 Ersättningsdriven och/eller konsumtionsdriven ökning?

Ersättningsdriven ökning innebär att det är miljöersättningen som är avgörande för att den certifierade produktionen ökar och konsumtionsdriven ökning innebär att det snarare är konsumenternas efterfrågan, merpriset för de ekologiska produkterna eller andra faktorer som styr ökningen. Om ökningen är konsumtionsdriven innebär det i praktiken att produktionen skulle öka även om miljöersättningen inte fanns.

För att visa på vilken betydelse miljöersättningen har för olika produktionsinriktningars lönsamhet så har vi gjort beräkningar för mjölkproduktion, ungnötsproduktion, dikoproduktion och växtodling. Mer information om kalkylerna och beräkningarna finns i avsnitt 6.3. Som grund för lönsamhetsberäkningarna har standardiserade företagskalkyler år 2012 (Agriwise) i tre olika produktionsområden jämförts (Götalands norra slättbygder, Götalands skogsbygder och nedre Norrland). Kalkylerna visar resultat efter arbetskostnad (209 kr/timme). För växtodling har kalkyler av Västra Götalands länsstyrelse använts. Beräkningar görs för lika stora ekologiska och konventionella gårdar där förutsättningarna är desamma. Kalkylerna är genomsnittskalkyler och bör beaktas därefter. Produktpriserna avser år 2011 och eftersom priserna varierar år till år ger beräkningarna endast en fingervisning av hur situationen ser ut i dagsläget.

Mjölkproduktion

Lönsamhetsberäkningar visar att lönsamheten är bättre för ekologisk än för konventionell mjölkproduktion om miljöersättningen inkluderas (tabell 10). Det ekologiska mjölkföretaget gynnas av högre avräkningspris, men har lägre avkastning. Kostnaderna per kg kraftfoder i ekologisk produktion är högre än i konventionell produktion på grund av regeln att fodret ska vara 100 procent ekologiskt producerat. Avkastningen beräknas i genomsnitt vara cirka 550 kg (sju procent) mindre per ko i ekologisk produktion.

Lönsamhetsberäkningen för ett ekologiskt och ett konventionellt mjölkföretag i Götalands skogsbygder visar att miljöersättningen utgör fem procent av intäkterna för det ekologiska företaget och 21,5 procent av lönsamheten. Lönsamheten för det ekologiska företaget blir mindre än för det konventionella om miljöersättningen räknas bort. I jämförelse utgör ekotillägget 16 procent av intäkterna och 68 procent av lönsamheten. Miljöersättningen uppgår till 1 950 kr och ekotillägget beräknas till 80 öre/kg. För det ekologiska mjölkföretaget i Götalands norra slättbygder utgör miljöersättningen 24 procent av lönsamheten och för företaget i nedre Norrland utgör denna en mindre andel på 15 procent. Skillnaden i lönsamhet mellan det ekologiska och det konventionella företaget är som minst i nedre Norrland.

I beräkningen har inte byggnadskostnader lagts in i kalkylerna. Om byggnadskostnader inkluderas finns det endast lönsamhet inom mjölkproduktion i nedre Norrland där också lönsamheten är större i ekologisk mjölkproduktion än i konventionell.

Tabell 10 Företagskalkyl för ekologisk och konventionell mjölkproduktion i Götalands skogsbygder, kr. Kalkylerna är beräknade per årsko utifrån en besättningsstorlek på mellan 60-90 mjölkkor.

	Ekologiskt företag	Konventionellt företag
Intäkter ^a	39 254 kr <i>varav miljöersättning: 5 %</i>	32 707 kr
Lönsamhet (intäkter - kostnader)	9 083 kr (39 254 kr - 30 171 kr) <i>varav miljöersättning: 21,5 %</i>	7 664 kr (32 707 kr - 25 043 kr)
Lönsamhetsförbättring i det ekologiska företaget jmf det konventionella	1 419 kr (9 083 kr - 7 664 kr)	

^a Både det ekologiska och det konventionella företaget har lika ersättningar i form av vallersättning, betesmarkersättning och LFA stöd. Miljöersättningen till det ekologiska företaget uppgår till 1 950 kr (1 600 kr per mjölkko och 350 kr per hektar för slätter- och betesvall).

Källa: SLU (bearbetad av Jordbruksverket)

Ungnötsproduktion

Det är mer lönsamt att bedriva ekologisk än konventionell ungnötsproduktion visar lönsamhetsberäkningar (tabell 11). Det ekologiska företaget gynnas av högre avräkningspris. Avräkningspriset och miljöersättningen tillsammans summeras nästan till den totala lönsamheten för det ekologiska företaget. Förutom dessa två intäktsposter är produktionskostnaderna och intäkterna lika för ekologisk och konventionell produktion.

För ett företag i Götalands skogsbygder utgör miljöersättningen 7,5 procent av intäkterna, 41,5 procent av lönsamheten och 50 procent av lönsamhetsförbättringen jämfört det konventionella. Lönsamheten för det ekologiska företaget blir större även om miljöersättningen räknas bort. Det gäller även för det ekologiska företaget i Götalands norra slättbygder där miljöersättningen utgör 53 procent av lönsamheten och för företaget i nedre Norrland där miljöersättningen utgör 22 procent av lönsamheten.

Om byggnadskostnader inkluderas i beräkningen finns det ingen lönsamhet i varken de ekologiska eller de konventionella företagen.

Ekotillägget beräknas till 3,75 kr/kg och står för 46 procent av lönsamheten i det ekologiska företaget. Tillägg och avdrag som tillkommer för grundnoteringen kan dock minska prisskillnaden och innebära att miljöersättningen får större betydelse för lönsamheten i det ekologiska företaget.

Tabell 11 Företagskalkyl för ekologisk och konventionell stutuppfödning i Götalands skogsbygder, kr. Kalkylerna är beräknade per producerad stut utifrån en djurbesättning med en årlig produktion på 30-40 djur (slaktålder 26 månader).

	Ekologiskt företag	Konventionellt företag
Intäkter ^a	15 507 kr <i>varav miljöersättning: 7,5 %</i>	13 028 kr
Lönsamhet (intäkter - kostnader)	2 820 kr (15 507 kr – 12 687 kr) <i>varav miljöersättning: 41,5 %</i>	480 kr (13 028 kr- 12 548 kr)
Lönsamhetsförbättring i det ekologiska företaget jmf det konventionella	2 340 kr (2 820 kr – 480 kr) <i>varav miljöersättning: 50 %</i>	

^a Både det ekologiska och det konventionella företaget har lika ersättningar i form av vällersättning, betesmarkersättning och LFA stöd. Miljöersättningen för det ekologiska företaget uppgår till 1 170 kr (960 kr per djur och 210 kr per hektar för slätter- och betesvall).

Källa: SLU (bearbetad av Jordbruksverket)

Dikoproduktion

Dikoproduktion ger ingen direkt lönsamhet, varken i ekologisk eller i konventionell produktion. I dikoproduktion går kalven till vidareförädling (ungnötsproduktion) och vidareförädlarna betalar inte mycket för kalven. Lönsamhetsberäkningar visar att det är mer lönsamt att bedriva dikoproduktion i produktionsområdet nedre Norrland i jämförelse med i Götalands skogs- och slättbygder. Miljöersättningen utgör en betydelsefull intäkt.

För ett ekologiskt företag i Götalands skogsbygder utgör miljöersättningen 19,3 procent av intäkterna. Det finns ingen lönsamhet i varken det ekologiska eller det konventionella företaget, se tabell 12. Lönsamheten blir sämre i det ekologiska företaget än det konventionella om miljöersättningen räknas bort. Om byggnadskostnader inkluderas i beräkningen försämrar resultatet betydligt i både det ekologiska och det konventionella företaget. Ekotillägget har mycket liten andel av intäkter (0,5 procent) och lönsamhet.

Ersättningen utgör 20 procent av intäkterna för ett företag i Götalands norra slättbygder och 16 procent för ett företag i nedre Norrland.

Tabell 12 Företagskalkyl för ekologisk och konventionell dikouppfödning i Götalands skogsbygder, kr. kalkylerna är beräknade per ko utifrån en djurbesättning mellan 30-40 årskor.

	Ekologiskt företag	Konventionellt företag
Intäkter ^a	10 088 kr <i>varav miljöersättning: 19,3 %</i>	8 081 kr
Lönsamhet (intäkter - kostnader)	-1 454 kr (10 088 kr - 11 542 kr)	-3 265 kr (8 081 kr- 11 346 kr)

^a Både det ekologiska och det konventionella företaget har lika ersättningar i form av vällersättning, betesmarkersättning och LFA stöd. Miljöersättningen för det ekologiska företaget uppgår till 1 950 kr (1 600 kr per diko och 350 kr per hektar för slåtter- och betesvall).

Källa: SLU (bearbetad av Jordbruksverket)

Växtodling

Det är mer lönsamt med konventionell växtodling än ekologisk (tabell 13). Ett konventionellt företag i Götalands norra slättbygder har en lönsamhet som är 23 procent högre än i ett ekologiskt företag. Skillnaderna ökar i Götalands södra slättbygder och minskar i Svealands slättbygder beroende på ökande eller minskande skillnader i avkastningen mellan ekologisk och konventionell odling i respektive område. Den ekologiska odlingen har lägre avkastning, men ett högre pris och lägre kostnader. Ekotillägget beräknas till 1 152 kr per hektar och i växtföljden ingår ensilage-vall, ärtor, höstvet, vårkorn, höstraps och träda.

För ekologisk växtodling i Götalands norra slättbygder utgör miljöersättningen 38 procent av lönsamheten, men ändå har företaget sämre lönsamhet än det konventionella företaget. Om maskinkostnader (2 175 kr/ha) inkluderas har det ekologiska företaget en ännu sämre lönsamhet än det konventionella, en skillnad på mer än 80 procent.

Tabell 13 Företagskalkyl för ekologisk och konventionell växtodling i Götalands norra slättbygder, kr per hektar och år. Miljöersättningen för ekologisk produktion är inkluderad i den ekologiska företagskalkylen.

	Ekologiskt företag	Konventionellt företag
Lönsamhet	3 027 kr <i>varav miljöersättning: 38 %</i>	3 725 kr
Lönsamhet inkl. maskinkostnad (2 175 kr/ha)	-300 kr <i>inkl miljöersättning: 852 kr</i>	1 550 kr

Källa: Västra Götalands länsstyrelse (bearbetad av Jordbruksverket)

Grönsaker

För morot och andra grönsaksgrödor (lök, rödbetor, broccoli och vitkål) är självkostnadspriset för ekologiska produkter i storleksordningen 50-100 procent högre än för konventionella produkter. Försäljningspriserna är dock ofta dubbelt så höga för många ekologiska grönsaker. Ekonomiska kalkyler för 2008²⁶⁴ gav resultatet: de relativt höga försäljningspriserna för ekologiska produkter tyder på att ekologisk odling kan vara lönsammare än konventionell odling, under förutsättning att man kan producera till självkostnadspriser som är 50-100 procent högre än för konventionella. Miljöersättningen har liten betydelse för lönsamheten och pris i ekologisk odling av grönsaker på friland utan lönsamheten förutsätter högre produktpriser.

Priserna är fortsatt höga och tämligen stabila för ekologiska grönsaker år 2011²⁶⁵. Däremot har priserna för konventionellt odlade grönsaker varit lägre.

7.1.3.4 Merpris på längre sikt

Merpriset för ekologiska varor kan betraktas som en kompensation för att livsmedlen är ekologiskt framställda i jordbruksledet. En betydande del av merpriset för den ekologiska produktionen betalas i dag av konsumenten via ett högre pris. Miljöersättningen till lantbrukarna täcker också upp för merkostnaden. För de produktionsgrenar där merpriset har stor betydelse för lönsamheten har långsiktigheten i merpriset en betydelsefull roll. Ett högt och bestående merpris kan vara avgörande för om vissa producenter fortsätter vara ekologiska eller inte. Merpriset varierar beroende på produkt, för vissa produkter är merpriset dubbelt så högt och för vissa produkter är skillnaden liten. Det är produktionsinriktningens svårighetsgrad att ta fram den ekologiska produkten som avspeglas i merpriset. I de produktionsgrenar där omställningen till ekologisk produktion är svårare och mer kostsam är också prisskillnaden i procent mellan ekologiskt och konventionellt producerade produkter som störst.²⁶⁶ Det finns till exempel endast ett fåtal producenter av ekologiskt fågelkött. Merpriset speglas även av hur efterfrågan ser ut på marknaden.

I figurerna nedan presenteras genomsnittliga avräkningspriser för några produkter, både konventionella och ekologiska priser. Eftersom det dels är genomsnittliga priser och dels priser till och med år 2011 så ger det inte en dagsfärs bild av hur prisläget ser ut. Figurerna kan ändå ge en bild av prisläget under en längre tidsperiod.

Mjölk

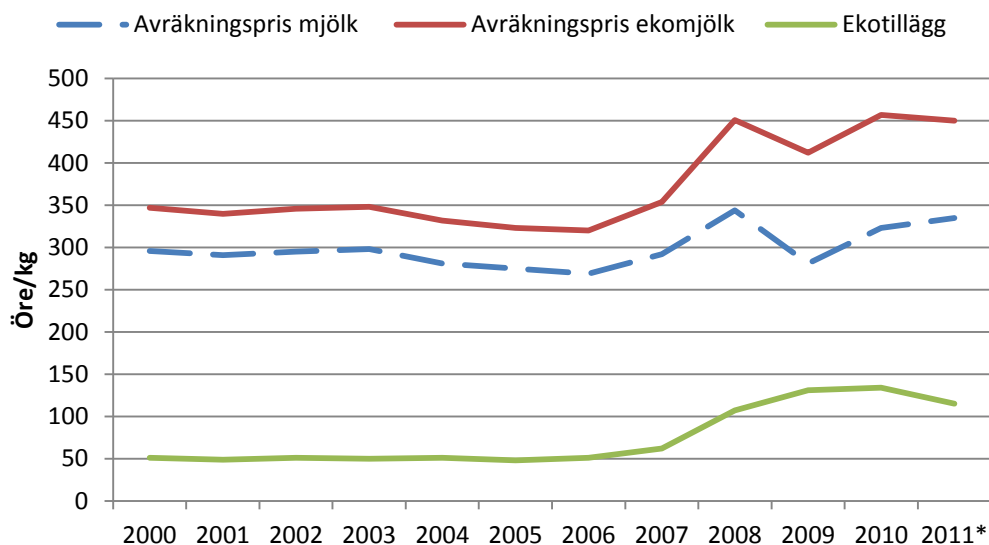
Avräkningspriserna för konventionell och ekologisk mjölk tenderar att följa varandra ganska väl. Merpriset för ekologisk mjölk låg en rad år stilla på 50 öre/kg, under 2008 steg dock ekotillägget till det dubbla på grund av stor efterfrågan, se figur 16. Mjölkkrisen under 2009 hade ingen inverkan på ekotillägget. Prisuppgifter för 2011 visar att ekotillägget (115 öre/kg) minskat med cirka 20 öre/kg jämfört med året innan och har sin förklaring i det överskott av ekologisk mjölk som funnits på marknaden.

²⁶⁴ Jordbruksverket 2008, Rapport 2008:10

²⁶⁵ Jordbruksverket 2011, Ekogrönsaksodling

²⁶⁶ Jordbruksverket 2008, Rapport 2008:10

Utbudet av ekologisk mjölk översteg efterfrågan i slutet av 2011 och i början av 2012 vilket bidrog till att ekologisk mjölk fick säljas som konventionell. Merpriset har som konsekvens minskat under 2012 och de två första månaderna låg merpriset på 90 öre/kg.



Figur 16 Grundavräkningspris^a och avräkningspris för ekologisk mjölk 2000-2011, öre/kg

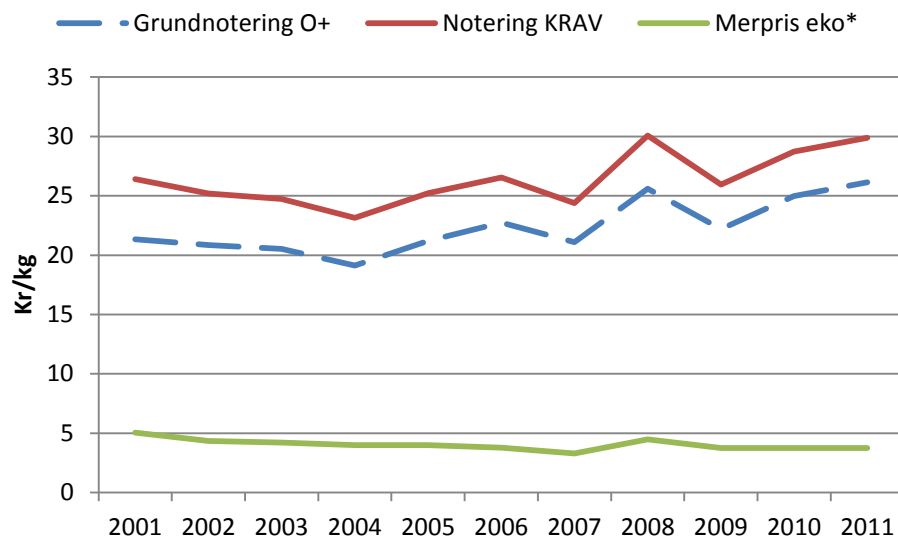
^a Avser 3,4 % protein och 4,2 % fett

* Preliminär prisuppgift

Källa: Svensk Mjölk

Nötkött

Figur 17 visar att Scans merpris för ekologiskt nötkött (ungnöt) har legat på en jämn nivå den jämförda perioden medan avräkningspriserna har varierat någon krona upp och ned. KRAV-noteringen har minskat från 5,06 kr/kg till 3,75 kr/kg mellan 2001 och 2011, och prisskillnaden mellan konventionellt och ekologiskt nötkött har planats ut. Det bör dock noteras att tillägg och avdrag tillkommer för grundnoteringen och i praktiken kan det innebära en lägre prisskillnad mellan det konventionella och det ekologiska köttet.

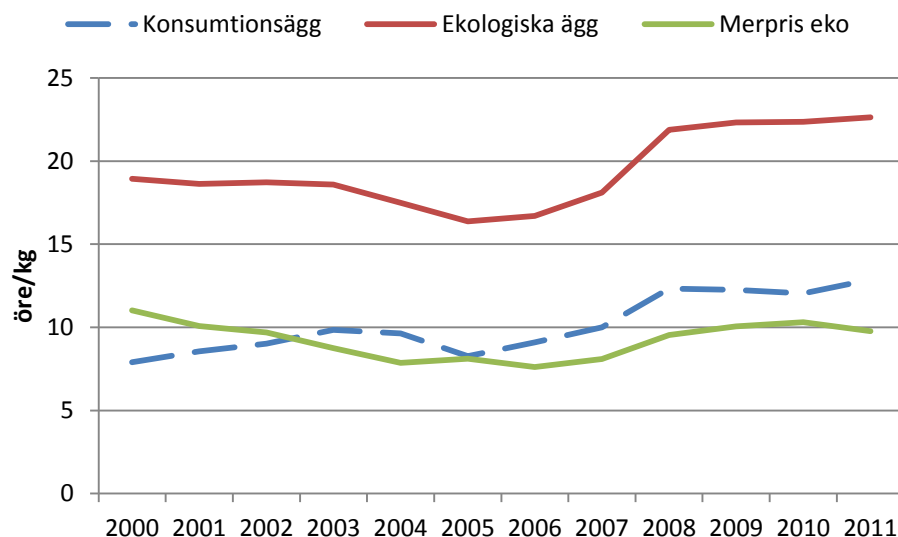


Figur 17 Grundnotering för ungnöt formklass O+ och notering för KRAV* 2001-2011, kr/kg.
 *Scans genomsnittliga högsta KRAV-tillägg

Källa: Scan

Ägg

Merpriset för ekologiska ägg har varierat de jämförda åren, år 2000 uppgick merpriset till 11 öre/kg för att sedan minska till som lägst 7,62 öre/kg år 2006. I dagsläget är priset för ekologiska ägg nästan dubbelt så högt som för konventionellt producerade ägg, se figur 18.

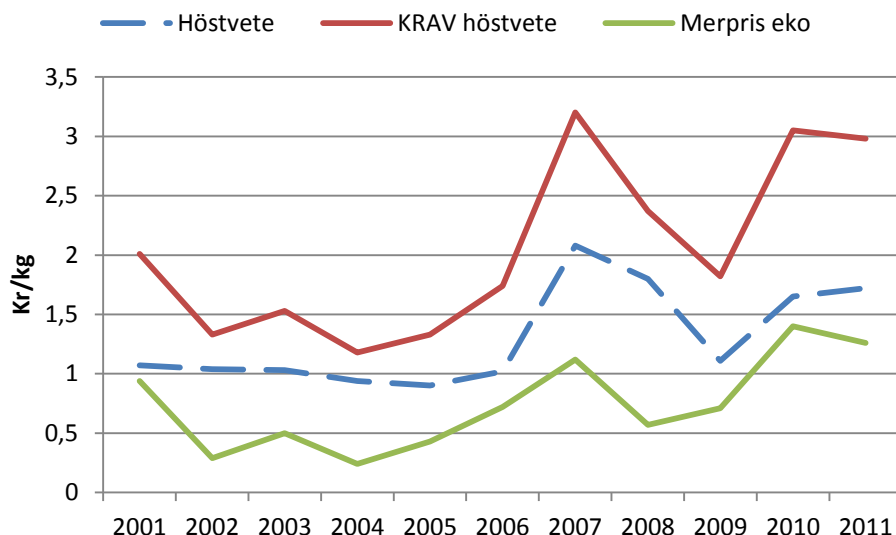


Figur 18 Avräkningspris för konsumtionsägg och ekologiska ägg 2000-2011, öre/kg

Källa: Jordbruksverket

Höstvete

Variationerna i avräkningspriset för höstvete är slående (figur 19). Under 2007 var priserna på spannmål gynnsamma både för konventionell och ekologisk spannmål och därefter har priserna sjunkit för att åter stiga under 2010. Priset för KRAV-godkänd spannmål varierar i högre grad än priset för konventionell spannmål. Merpriset för ekologiskt höstvete år 2011 uppgick till 1,26 kr/kg.

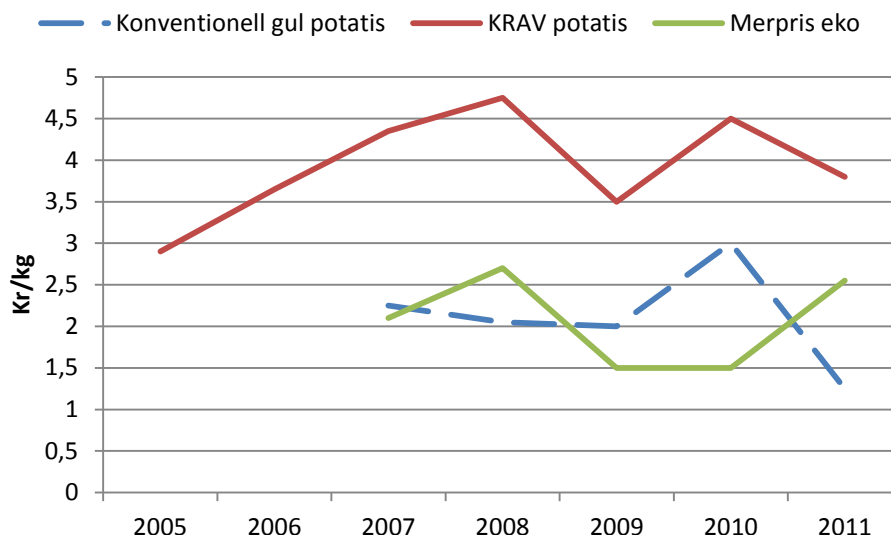


Figur 19 Avräkningspris för konventionellt och KRAV-godkänt höstvete 2000-2011, kr/kg

Källa: Lantmännen Lantbruk

Potatis

Avräkningspriserna för potatis, både konventionell och ekologisk, har varierat mycket de senaste åren, se figur 20. Enligt prisstatistik från Samodlarna har priset på den KRAV-godkända potatisen ökat från 2,9 kr/kg år 2005 till som högst 4,75 kr/kg år 2008. År 2011 var det genomsnittliga avräkningspriset för KRAV-godkänd potatis 3,8 kr/kg och merpriset låg på 2,55 kr/kg. Att odla ekologisk potatis kräver ett högt merpris dels för att täcka den höga utsädeskostnaden och dels för att kompensera odlingsosäkerheten.



Figur 20 Avräkningspris för konventionell gul potatis och KRAV-godkänd potatis år 2005-2011, kr/kg

Källa: Samodlarna Sverige

Som nämndes ovan så avspeglar merpriset produktionsinriktningens svårighetsgrad att ta fram produkten. Växthusodlade grönsaker och grönsaker odlade på friland är de två vegetabiliska jordbruksprodukter där skillnaden är som störst. På det animaliska området är det framförallt priset på ägg och griskött där prisskillnaderna är stora.²⁶⁷ Priset på ekologisk potatis var till exempel tre gånger så högt som för konventionell potatis år 2011. Avräkningspriset för ekologiskt griskött var 2010 nästan dubbelt så högt som för konventionellt griskött och priset för ekologiska ägg 2011 var även det nästan dubbelt så högt som för konventionella ägg.

Den prisskillnad som finns mellan ekologiska och konventionella produkter hänger med till konsumentled. Pensionärernas riksförbund (PRO)²⁶⁸ genomför årliga undersökningar av matpriserna och sedan några år ingår KRAV-märkta varor i undersökningen. Enligt 2011 års prisundersökning var priset för de KRAV-märkta varorna som ingick i varukorgen cirka 38 procent högre än för varor som inte var KRAV-märka. Av varorna som ingick i varukorgen hade morötter den högsta prisskillnaden på cirka 70 procent. Vetemjöl hade en prisskillnad på cirka 60 procent, ägg 40 procent och mellanmjölk cirka 20 procent.

Slutsatser

Lönsamheten är bättre i ekologisk *mjölkproduktion* än i konventionell om miljöersättningen inkluderas. Merpriset har större betydelse för lönsamheten i det ekologiska företaget än vad miljöersättningen har. Om miljöersättningen räknas bort blir dock lönsamheten mindre i det ekologiska än i det konventionella företaget och inkluderas investeringar i byggnader så försvinner lönsamheten helt och hållet.

²⁶⁷ Jordbruksverket 2008, Rapport 2008:10

²⁶⁸ Pensionärernas riksförbund (PRO) 2011

Merpriset har dock minskat de senaste åren vilket har försämrat lönsamheten för de ekologiska mjölkproducenterna jämfört med tidigare år.

Det är mer lönsamt att bedriva ekologisk *ungnötsproduktion* än konventionell. Miljöersättningen är en viktig intäkt för företaget och bidrar till lönsamhetsförbättringen jämfört med det konventionella företaget. Ekotillägget och miljöersättningen har nästan lika stor betydelse för lönsamheten. Kalkylerna tyder på att den ekologiska ungnötsproduktionen drivs av både miljöersättningen och merpriset.

Den ekologiska *dikoproduktionen* är i hög grad ersättningsdriven. Det finns ingen lönsamhet i varken ekologisk eller konventionell dikoproduktion. Miljöersättningen minskar förlusten och utgör 19 procent av intäkterna i det ekologiska företaget.

Det är mer lönsamt med konventionell än ekologisk *växtodling* visar de lönsamhetsberäkningar som gjorts. Miljöersättningen har stor betydelse för lönsamheten och om miljöersättningen räknas bort har det konventionella företaget en lönsamhet som är dubbelt så stor. Ekologisk växtodling är därför i hög grad ersättningsdriven.

För *grönsaker* odlade på friland tyder tidigare lönsamhetsanalyser på att det finns större lönsamhet inom ekologisk odling än i konventionell odling.

Att utifrån standardiserade lönsamhetsberäkningar jämföra lönsamhet i ekologiska och konventionella företag inom olika produktionsområden är behäftat med svårigheter. Beräkningarna jämför en genomsnittsgård vilket inte är representativt då det finns företag som är mindre och större samt företag med andra ekonomiska förutsättningar. Lönsamhetsberäkningarna visar att för vissa ekologiska produkter har miljöersättningen stor betydelse för lönsamheten, för andra spelar merpriset en större roll. Mjölkproduktionen och ungnötsproduktionen är beroende av både miljöersättning och ett merpris för att få lönsamhet. Däremot är ekologisk växtodling och uppfödning av dikor i hög grad beroende av miljöersättningen. För de produkter som marknaden i dagsläget inte kan driva på egen hand behövs en miljöersättning för att få ut svenskproducerade produkter på marknaden. Utan miljöersättning skulle sannolikt produktionen minska väsentligt och importen öka. För de produktionsinriktningar som är beroende av ett högt merpris krävs att det höga priset är bestående om marknaden ska kunna driva produktionen.

7.2 Mål och ersättningar nationellt och internationellt

7.2.1 Lantbrukarperspektiv på mål och ersättningar för ekologisk produktion

För ekologiska jordbrukare är det liksom för alla företagare betydelsefullt med ett tydligt regelverk och politisk långsiktighet för att ta beslut om till exempel investeringar i företaget. Det finns studier som ger en bild av hur ekologiska jordbrukare uppfattar regelverk, mål och ersättningar inom ekologisk produktion. I flera studier betonas problematiken med regelverket, betydelsen av mål för ekologisk produktion nämns mer sällan.

Barriers to convert to organic farming and the role of risk, SLU 2011²⁶⁹

En rapport från SLU har analyserat hindren för omläggning till ekologisk produktion och riskens roll. Syftet med studien var att undersöka riskens roll i det ekologiska lantbruket genom att analysera dels om ekologiskt lantbruk är mer riskfyllt än ett konventionellt lantbruk och dels om en rationell lantbrukare borde ställa om från konventionellt till ekologiskt lantbruk. I rapporten betonas även att det finns riskfaktorer som underskattas i studien, som regelverk och politisk risk. Politisk risk i form av regler och ersättningar är viktiga hinder för omställning. Risken som kopplas samman med regelverket till ekologisk produktion är underskattad hos beslutsfattare.

Miljöersättningen kan anses vara en potentiell riskfaktor i sig. Ersättningen är en betydelsefull inkomst för jordbrukaren. Under det nuvarande landsbygdsprogrammet har miljöersättningen till ekologisk produktion ändrats två gånger. Osäkerheten kring långsiktigheten i politiska beslut och ersättningssystem hindrar en omläggning till ekologisk produktion.

Inställning till ekologisk produktion, Sveriges Lantbruk våren 2009, Landja Marknadsanalys AB och LRF²⁷⁰

Landja gjorde under våren 2009 en undersökning bland konventionella lantbrukare för att få en uppfattning om vad som talar starkast emot en omställning till ekologisk produktion. Brist på kunskaper om den ekologiska odlingen, brist på areal och uppfattningen om att nuvarande produktion är bättre än den ekologiska var de viktigaste hindren för omställning enligt studien. Få ansåg att regelverket eller ersättningssystemet var ett hinder.

Prisutveckling och lönsamhet inom ekologisk produktion, Jordbruksverkets rapport 2008:10

Av den intervjuundersökning som Jordbruksverket genomförde under 2008 med ekologiska och konventionella jordbrukare framkom flera skäl som hindrar omläggning till ekologisk produktion. Några av de mest betydelsefulla skälen var naturliga förutsättningar som jordart, förhållande åkermark/betesmark och befintliga byggnader, ogräs och skadegörare, lägre avkastningsnivåer, brist på betesmark och utformningen av regelverket för ekologisk produktion. Regelverket ansågs, av både konventionella och ekologiska jordbrukare, svårt att uppfylla och reglerna ansågs inte användbara i praktiken.

Möjligheter för ekologisk kycklingproduktion i Sverige, SLU 2008²⁷¹

I syfte att analysera möjligheterna för ekologisk kycklingproduktion i Sverige genomfördes intervjustudier av SLU för att kartlägga hindren för en utveckling mot fler ekologiska kycklingar. Regelverket togs av intervjudeltagarna upp som ett problemområde, antingen i allmänhet eller i specifika detaljfrågor. Regelverket uppfattades som svårhanterligt och stelbent.

²⁶⁹ Sterte 2011

²⁷⁰ Johansson 2009

²⁷¹ Bassler 2008

Ekologisk odling av grönsaker, frukt och bär – hinder och möjligheter för en fortsatt utveckling, SLU 2007²⁷²

I en studie med syfte att analysera hinder och möjligheter för en framtida utveckling av ekologisk odling av grönsaker, frukt och bär genomfördes intervjuer med odlare. Flera tillfrågade odlare i studien oroade sig för områden där deras egen möjlighet att påverka är små, till exempel politiska beslut om nya regler och utökad byråkrati. Odlarna ansåg att det nationella målet för att öka den ekologiska konsumtionen i offentliga storhushåll var positivt. Dels visar målsättningen att regeringen ser samhällsnyttan med ekologisk produktion, dels kommer ökade volymer förstärka och effektivisera logistiken av de ekologiska produkterna.

7.2.2 Mål och ersättningssystem i Sverige och i närliggande länder

Mål och ersättningssystem för ekologisk produktion skiljer sig åt mellan olika länder. I detta avsnitt görs en översiktlig sammanställning av Sveriges och några närliggande länders mål och ersättningar till ekologisk produktion.

De mål och de målsättningar som finns i andra länder har sammanställts efter kontakt med berörda myndigheter. Informationen om ersättningar för ekologisk produktion är i huvudsak hämtad från rapporten Organic Farming Support Payments in the EU (2010).²⁷³ Mer detaljerad information om ländernas ersättningssystem finns i bilaga 11.1.

7.2.2.1 Sverige

Sverige har ett mål för ekologisk produktion i det nuvarande landsbygdsprogrammet om att 20 procent av landets jordbruksmark ska vara certifierad ekologisk år 2013.

Den svenska regeringen avsätter medel för Försök och utveckling (FoU) inom ekologisk produktion. År 2012 fördelade Jordbruksverket cirka 4,5 miljoner inom FoU för ekologisk produktion inklusive projekt som omfattar både ekologisk produktion och giftfri miljö. Dessutom fördelas medel till ekologisk produktion i form av projektstöd för kompetensutveckling inom miljöområdet (1,8 miljoner kr år 2011). Årsskiftet 2009-2010 fick LRF sammanlagt 1 000 000 kr för att driva projektet Nationella riktlinjer. De nationella riktlinjerna syftar till att sammanställa den svenska ekologiska branschens tolkning av regelverket för ekologisk produktion. Riktlinjerna ska ha god förankring i branschen och vara samlade i ett översiktligt och lättillgängligt format.

Inom det nuvarande landsbygdsprogrammet finns dels en miljöersättning för certifierad ekologisk produktion och dels en miljöersättning för produktion som lever upp till samma villkor men inte är certifierad ekologisk, så kallad kretsloppsinriktad produktion. Den kretsloppsinriktade produktionen har ett lägre ersättningsbelopp än den produktion som är certifierad.

Miljöersättningen för ekologisk produktion ges till olika grödor, frukt och bär samt djurhållning. Beloppen varierar beroende på gröda, se tabell 14. Certifierad ekologisk

²⁷² Nilsson 2007

²⁷³ Schwarz m fl 2010

odling av potatis, sockerbetor och grönsaker är berättigad till ett högre belopp än spannmål- och oljeväxter. För odling av ekologiska frukter och bär uppgår ersättningen till 7 500 kr per hektar. Certifierad ekologisk djurhållning ger ersättning med 1 600 kr per djurenhet och ersättningsberättigade djurslag är nötkreatur, saggor, tackor, getter, slaktsvin, värphöns och slaktkycklingar. Alla grödor som kan ge ersättning för ekologisk växtodling kan ligga till grund för djurersättning, liksom areal i miljöersättningen för betesmarker och slåtterängar.

Tabell 14 Ersättningsbelopp för certifierad ekologisk produktion och kretsloppsriktad produktion för de som går in i åtagande år 2012, kr per hektar.

	Certifierad produktion	Kretsloppsriktad produktion
Slåtter- och betesvall, certifierad ekologisk eller i karens ^a	350	0
Spannmål och proteingrödor	1 450	650
Foderbetor och andra ettåriga grödor	1 450	1 100
Oljeväxter, oljelin, bruna bönor, konservärter och frövall	2 200	1 100
Potatis, sockerbetor och grönsaker	5 000	2 500
Frukt och bär	7 500	3 750
Djurhållning, kronor per djurenhet och hektar	1 600	800

^a Ersättning till vall begränsas antingen till 40 procent av åtagandearealen eller till det antal djurenheter som finns i certifierad ekologisk produktion eller i karens.

Källa: Jordbruksverket

7.2.2.2 Danmark

Danmark har en hög konsumtion per capita av ekologiska livsmedel och den inhemska försäljningen ökar, liksom både import och export av ekologiska livsmedel.²⁷⁴ Den danska regeringen har en tydlig strategi att öka andelen ekologiskt och strategin stöds under perioden 2012-2013 med satsningar bland annat inom forskning, produktutveckling och ekologisk konsumtion inom offentlig sektor. För satsningen på forskning och utveckling har regeringen avsatt 100 miljoner DKK om året för bland annat forskning om produktivitet och resursutnyttjande, recirkulering av näringsämnen och hälsoeffekter. Av dessa 100 miljoner DKK har 20 miljoner DKK avsatts till utvecklingsåtgärder. Dessutom ska fem miljoner DKK avsättas åt fältförsök, för åtgärder som till exempel ska minska klimatavtrycket, öka avkastningen och öka lönsamheten för proteingrödor inom ekologisk produktion²⁷⁵.

Den danska regeringen har satt upp tre mål för ekologisk produktion till år 2020:

- 60 procent av livsmedlen inom offentlig sektor ska vara ekologiska,
- 15 procent av livsmedelsförsäljningen ska vara ekologisk,

²⁷⁴ Ekoweb 2012

²⁷⁵ Dansk Landbruksrådgivning 2012

- exporten av ekologiska livsmedel ska tredubblas.

Danmark ser exportmarknaden som en central faktor för att få en positiv ekologisk utveckling och exportsatsningen har organiserats av organisationen Organic Denmark. I dagsläget är Tyskland det största mottagarlandet för danska ekologiska livsmedel. Stora exportåtgärder riktas i första hand mot EU:s inre marknad och länder som Tyskland, Sverige och Frankrike. På längre sikt vill Danmark även öka sin export till marknader utanför EU, till exempel Kina, Sydkorea och Japan.²⁷⁶

I Danmark finns två ersättningsformer till ekologisk produktion, ett omläggningsstöd och en ersättning för extensivt lantbruk (maintenance support). Omläggningsstödet betalas ut när areal ställs om till certifierad ekologisk produktion. Stödet har ett högre belopp (1 050 DKR per hektar) de två första åren då arealen är under omläggning och minskar sedan de följande tre åren i åtagandeperioden (100 DKR per hektar), se bilaga 11.1. Ersättningen för extensivt lantbruk (820 DKR per hektar) kan sökas av jordbrukare både under och efter omläggningsperioden. Ersättningen ges till jordbrukare som odlar arealer utan användning av bekämpningsmedel och med begränsad användning av mineralgödsel.²⁷⁷

Det finns ingen ersättning till ekologisk djurhållning i Danmark utan ersättningen baseras på hektar jordbruksmark, men om produktionen även omfattar djurhållning så måste den vara ekologisk.

7.2.2.3 Finland

I Finland ökar efterfrågan på ekologiska livsmedel men produktionen ökar inte tillräckligt för att tillgodose den ökade efterfrågan. Det finns i dagsläget inga produktionsmål för ekologisk produktion i Finland. Det har tidigare funnits arealmål om att 10 och 15 procent av jordbruksmarken ska vara ekologisk. Målen har inte nåtts och därför har Finland valt att inte sätta några nya mål. Däremot har Finland ett konsumtionsmål att försäljningen av ekologiska produkter ska vara tre gånger högre år 2015 än år 2011. Enligt uppgift ser det ut som om målet kan nås och det betyder också att den ekologiska produktionen ökar.²⁷⁸

I Finland finns en miljöersättning till ekologisk produktion med ett årligt belopp på 141 euro/ha för jordbruksmark utan djurhållning och 267 euro/ha för jordbruksmark med djurhållning, se bilaga 11.1.

7.2.2.4 Nederländerna

För ekologisk produktion i Nederländerna sattes ett mål år 2011 att tillväxten av den ekologiska arealen till år 2012 skulle växa med fem procent.²⁷⁹ Den ekologiska arealen 2011 uppgick till 55 182 hektar och motsvarade tre procent av landets jordbruksmark.

²⁷⁶ Dansk landbruksrådgivning, 2012

²⁷⁷ Jordbruksverket 2010, Rapport 2010:1; Schwartz 2010

²⁷⁸ Kottila 2012-03-22

²⁷⁹ Hesemans 2012-03-20

Sedan 2005 finns det ingen arealbaserad ersättning till ekologisk produktion. Däremot kan certifieringskostnaden ersättas med 650 euro per år och jordbruk och ekologiska producenter kan få fördelaktiga lån.

7.2.2.5 Tyskland

Tyskland är den största aktören på den europeiska marknaden med en ekologisk livsmedelsförsäljning på cirka 50 miljarder. Främjandet av ekologiskt jordbruk är sedan flera år en integrerad del i den tyska regeringens jordbrukspolitik. Det finns nationella program för ekologisk produktion och andra former av hållbart jordbruk. Det finns en målsättning om att 20 procent av jordbruksmarken ska vara ekologisk, vilket är en del av regeringens hållbarhetsstrategi. Det finns ingen tidpunkt fastlagd för när målet om 20 procent ekologisk jordbruksmark ska vara uppnått, men regeringen arbetar för att skapa förutsättningar för att målet ska uppnås inom de närmsta åren.²⁸⁰

I Tyskland kan ekologiska jordbrukare söka både ett omläggningsstöd och en miljöersättning (maintenance support). Stödbeloppen och vilka grödor som berättigar till ersättning varierar beroende på delstat. Omläggningsstödet är högre de två första åren och minskar sedan i omfattning de följande tre åren i åtagandet. Miljöersättningen är lika stor som omläggningsstödet under år tre till fem, se bilaga 11.1.

7.2.2.6 Storbritannien

Storbritannien har i dagsläget inget mål för ekologisk produktion. Tidigare fanns en aktionsplan med målsättningen att ekologiska livsmedel skulle ha samma självförsörjningsgrad som konventionella livsmedel. När målet uppnåts någorlunda var man nöjd och har därefter inte satt några nya mål för ekologiska livsmedel.²⁸¹

I Storbritannien finns det ett omställningsstöd till ekologisk produktion och en miljöersättning. Omställningsstödet är högre de första två åren och minskar sedan år tre till fem. Miljöersättningen betalas ut med samma belopp som omställningsstödet de tre sista åren. Ersättningsbeloppen och vilka grödor som berättigar till ersättning varierar beroende på landsdel, se bilaga 11.1.

7.2.3 Varför nås inte det nuvarande målet om 20 procent certifierad ekologisk jordbruksmark?

Den ekologiskt certifierade odlingen har nästan fördubblats mellan 2007 och 2011 och utvecklingen antyder att omformandet av ersättningen till ekologisk produktion 2007 har haft en avgörande effekt för andelen certifierad areal. Syftet med ett produktionsmål är att stimulera omläggning till ekologisk produktion. Med all sannolikhet kommer inte målet om 20 procent ekologiskt certifierad jordbruksmark att uppnås till 2013. I dagsläget är 15 procent av Sveriges jordbruksmark ekologiskt certifierad, se avsnitt 7.1.2. Några möjliga orsaker till varför inte arealmålet kommer att nås presenteras i korthet i detta avsnitt.

²⁸⁰ Ganser 2012-03-16

²⁸¹ Fransella 2012-03-29

Ersättningsnivåerna är lika i landet och därmed låga för företag med hög konventionell produktionspotential. Miljöersättningen till ekologisk produktion är lika stor oavsett var i landet produktionen sker. I områden med hög produktionspotential innebär detta att ersättningen blir låg i relation till den ekonomiska risken en omläggning av produktionen innebär. Effekten av att ge samma ersättningsnivå i hela landet avspeglar sig i fördelningen av den ekologiska produktionen i landet, se figur 7. Vallbaserad animalieproduktion i norra Götaland och södra Svealand har bättre förutsättningar att få en lönsam ekologisk produktion än specialiserade växtodlingsgårdar i slättbygd.

De konventionella företag som har lätt att ställa om har redan ställt om. När ersättningen till ekologisk produktion ändrades i det nya landsbygdsprogrammet 2007 infördes en differentierad ersättning till certifierad respektive kretsloppsriktad produktion. Antalet certifierade brukare ökade med nästan 70 procent till år 2011. Det ökande antalet certifierade brukare var sådana som tidigare haft kretsloppsriktad produktion. De företag som ställt om till ekologisk produktion är huvudsakligen företag med vallbaserad produktion där omställningen till ekologiskt inte är så omfattande, till exempel mjölkproduktion och nötköttsproduktion²⁸². Däremot har omställningstakten varit långsammare för produktionsinriktningar där det är svårare att bedriva ekologisk produktion, till exempel gris- och kycklingproduktion, potatis- och grönsaksodling samt växtodling.

Politisk osäkerhet och risk i form av förändringar i regler och ersättningar kan utgöra hinder för omställning. Inför en ny programperiod inom ramen av landsbygdsprogrammet görs en grundlig utvärdering av de resultat som uppnåtts i förhållande till uppställda mål. Det görs en prövning av hur stort behovet av stöd är mellan de olika mål som finns i landsbygdsprogrammets ansvarsområde och utifrån detta läggs ett förslag på nya miljöersättningar inför kommande period. Det innebär att det inte finns några garantier för att det ska ges ett utökat stöd till ekologisk produktion jämfört med innevarande programperiod. Under löpande programperiod görs normalt inte några förändringar av stöd villkoren, men skulle det visa sig att stödet inte ger förväntat resultat finns dock en möjlighet till förändring. Enligt en studie av SLU²⁸³ är risken som kopplas samman med regelverket till ekologisk produktion underskattad hos beslutsfattarna. Miljöersättningen är enligt studien en potentiell riskfaktor i sig för de produktionsinriktningar där denna är en viktig inkomstkälla, eftersom ersättningen under det nuvarande landsbygdsprogrammet redan har ändrats två gånger. Osäkerheten kring långsiktigheten i politiska beslut och ersättningssystem kan därför hindra en omställning till ekologisk produktion.

Risk kopplat till marknad och merpris. Marknaden för de flesta ekologiska produkter är för närvarande karakteriserad av små volymer och små förändringar i utbud och efterfrågan på marknaden leder ofta till stora prisvariationer. Merpriset är en viktig inkomstkälla för ekologiska producenter och har för de flesta produktionsinriktningar störst betydelse för lönsamheten. För dessa företag medför variationer i merpriset ett risktagande. Om det finns en osäkerhet kring merprisets utveckling i framtiden så kan det vara en orsak till att inte ställa om produktionen. När man som producent gör stora investeringar är avskrivningstiden vanligtvis längre än miljöersättningarnas

²⁸² Jordbruksverket statistikdatabas

²⁸³ Sterte 2011

åtagandeperiod och då krävs en tilltro till miljöersättningen och merprisets varaktighet²⁸⁴.

När det krävs långsiktiga och kostsamma investeringar i byggnader och maskiner för att ställa om blir riskbedömningen extra viktig. Att lönsamheten är bättre i ekologisk produktion jämfört med konventionell behöver dock inte innebära att fler jordbrukare överväger att ställa om till ekologisk produktion. Gårdens naturliga förutsättningar och de investeringar som redan gjorts i kombination med intresse och engagemang hos jordbrukaren är pusselbitar som måste falla på plats samtidigt för en övergång till ekologisk produktion ska ske²⁸⁵.

Att starta upp eller gå över till ekologiskt jordbruk innebär krävande investeringar i kapital och kunskap. Efter en övergång till ekologisk produktion måste dessutom omställningstider överbryggas för att få sälja produkterna som ekologiska. Även om lönsamheten i dagsläget bedöms som god i ekologisk produktion bidrar osäkerheten om framtida lönsamhet och marknadsvillkor till att jordbrukare inte vågar ställa om sin produktion, trots en ökad efterfrågan på ekologiska produkter. Ett skäl är omställningstiden på två år på gårdens areal bidrar till att jordbrukare måste bedöma marknaden flera år i förväg inför ett beslut om omställning av produktionen. Omställningstider och eventuella risker knutet till nya investeringar innebär därmed en tröghet i att ställa om och frigöra fasta produktionsresurser till ekologisk produktion²⁸⁶.

Sammanfattningsvis innebär detta att brukare som har haft lätt att ställa om sin produktion redan har ställt om. För övriga kommer faktorer som osäkerhet i långsiktig lönsamhet och marknadsutveckling, miljöersättningens utformning och varaktighet, uppfattningar om krångliga regelverk, lägre lönsamhet i och med omställningstider samt bristande kunskap i att odla ekologiskt att vara de största utmaningarna för att få en ökad omställning till ekologisk produktion.

7.2.4 Behov av samhällsekonomiska analyser för ekologisk produktion

Begreppen ”samhällsekonomisk effektivitet” och ”samhällsekonomisk lönsamhet” uttrycker det sammanvägda nettot av alla positiva effekter (samhällsekonomisk nytta) minus alla negativa effekter (samhällsekonomisk kostnad) för alla individer och företag i samhället nu och i framtiden. Begreppen är strikt definierade inom nationalekonomin²⁸⁷. En grund i teorin om samhällsekonomisk effektivitet är att det är människornas egna värderingar som räknas. Om någon föredrar ett tillstånd framför ett annat, så innebär det därför att det första tillståndet ger personen mer nytta. Någon kan exempelvis föredra att ha en matkasse med ekologiska produkter, men 50 kr mindre i plånboken framför att ha motsvarande matkasse med konventionellt producerade livsmedel. Personen skulle kanske däremot inte föredra att välja den ekologiska matkassen om den innebar 51 kr mindre i plånboken. Personens värdering av dessa ekologiskt producerade livsmedel är därmed 50 kr. Denna så kallade marginella

²⁸⁴ Jordbruksverket 2010, Rapport 2010:1

²⁸⁵ Jordbruksverket 2008, Rapport 2008:10

²⁸⁶ Jörgensen 2012

²⁸⁷ Johansson 1993, Varian 1992

betalningsvilja anger värdet enligt välfärdsteorin, det vill säga, vad man är beredd att avstå av allt annat som kan köpas för att få detta tillskott. Det samhällsekonomiska värdet är summan av alla individers och företags betalningsvilja uttryckt som konsumentöverskott respektive producentöverskott.

Eftersom allt som samhällets individer värderar ingår i välfärden så ska inte bara effekter på marknadsprissatta varor och tjänster (mjölk, arbetskraft, m.m.) tas med i bedömningen. Lika stor tyngd ska ges åt miljöeffekter, hälsoaspekter och andra effekter som inte ingår i marknadsekonomin, men givetvis i förhållande till hur högt samhällets individer värderar dem.

För marknadsvaror och tjänster finns vanligtvis ett av marknadens producenter och konsumenter satt pris som mer eller mindre väl uttrycker det samhällsekonomiska marginalvärdet. Ett stort praktiskt problem vid samhällsekonomiska effektivitetsberäkningar är att det i regel inte finns bra information om det samhällsekonomiska marginalvärdet (priset) av andra effekter än för dem som hanteras av marknaden, till exempel miljö- och djurvälfärdseffekter. Det beror främst på att de i hög grad är externa effekter som kännetecknas av, så kallade kollektiva nyttigheter²⁸⁸. Under senare decennier har dock en uppsättning metoder utvecklats för att uppskatta dessa värden som finns men inte syns på marknaden²⁸⁹. ”Contingent valuation”, ”conjoint analysis”, dos-responsmetoden, ”averting behaviour”, och ”hedonic pricing” är bland de viktigaste metoderna för att mäta storleken av de värden som finns men inte syns på marknaden²⁹⁰.

De samhällsekonomiska kalkylerna för den ekologiska produktionen har en företagsekonomisk del och en del för övriga samhällsnyttor och samhällskostnader. Stora företagsekonomiska poster är bland annat kostnader för arbete och maskiner samt intäkter från skörd. Till exempel är skördenivåerna lägre i ekologisk spannmålsodling jämfört med den konventionella.

Övriga samhällsnyttor och samhällskostnader som ska ingå i samhällsekonomiska kalkyler är till exempel: minskad användning av kemiska bekämpningsmedel, effekter på biologisk mångfald i jordbrukslandskapet, effekter på klimat och växtnäring förluster. Även effekterna på djurvälfärd och andra effekter av ekologisk djurhållning bör ingå i kalkylen samt den lägre avkastningen inom ekologisk produktion (tabell 16).

²⁸⁸ Randall 1972, 2002; Samuelson 1954

²⁸⁹ Bateman 2002; Benett 2011

²⁹⁰ Bateman 2002; Benett 2011

Tabell 16 Skördenivåer för ett urval av grödor åren 2005-2010 inom ekologisk odling angiven som andel av den konventionella växtodlingens skördenivåer.

Gröda	Ekologisk/konventionell hektarskörd, procent ^a
Havre	50-60
Vårvete	53-60
Höstvete	49-56
Vårkorn	53-63
Rågvete	55-67
Blandsäd	61-79
Slåttervall	67-84
Ärtor	54-76
Åkerbönor	67-86
Höstraps	40-56
Matpotatis	39-55

^a Procentsiffrorna anger högsta- och lägstanivå som andel av konventionell skördenivå för åren 2005 till 2010.

Källa: Statistiska meddelanden JO 16 SM 1102

Skillnaderna är inte lika stora när det gäller andra produktionsinriktningar, som mjölk och nötkött.

Värdet av minskade risker med kemiska bekämpningsmedel vid ekologisk produktion är förknippat med särskilt stor osäkerhet eftersom det finns få relevanta studier. Värdet av effekterna på biologiska mångfalden kan skattas genom expertbedömningar samt med betalningsvillighetsstudier av att bevara flora och fauna i betesmarker och åkerlandskapets kulturmiljöer. Hänsyn bör tas till risken för dubbelräkning eftersom nyttan av minskad användning av kemiska bekämpningsmedel huvudsakligen utgörs av positiva effekter på biologisk mångfald.

För att få fram den ekologiska produktionens samhällsekonomiska lönsamhet krävs omfattande ekonomiska analyser. Utredningen ger en god grund för detta, men det har inte varit möjligt att genomföra dessa analyser inom uppdraget.

8 Målanalys

8.1 Alternativa målformuleringar

Mål kan formuleras i olika dimensioner, på olika nivåer och med olika konkretisering, enligt vad som diskuteras i avsnitt 4. Vid ett givet sådant val av målformulering kan givetvis målet sättas med olika ambitionsnivå. Utredningen har främst analyserat följande förslag för ekologisk produktion:

8.1.1 Överordnade mål (inklusive för Landsbygdsprogrammet)

EM1: ”Den ekologiska produktionen ska bedrivas i sådan omfattning och med sådana metoder att den är samhällsekonomiskt optimal, och därmed sammantaget ger bästa möjliga livsmedel, folkhälsa, djurvälstånd samt klimat- och miljöeffekter med hänsyn till samhällets totala kostnader.”

EM2: ”Den ekologiska produktionen ska bidra till ekologisk, ekonomisk och social hållbar utveckling.”

EM3: ”Ökad ekologisk produktion ska direkt och indirekt medverka till att uppfylla flera av miljö kvalitetsmålen.” (Detta är i stort sett det nuvarande målet för miljöersättningen till ekologisk och kretsloppsinriktad produktion inom landsbygdsprogrammet för Sverige 2007-2013)

8.1.2 Ledmål

EL0: Inget mål specifikt för ekologisk produktion.

EL1: ”Ekologisk produktion ska vara av sådan omfattning och geografisk fördelning att dess miljömässiga fördelar blir så stora som möjligt.”

EL2: ”Andelen av konsumerade produkter producerade i Sverige ska vara lika för ekologiska och konventionella varor inom varje produktgrupp.”

EL3: ”För att sluta lokala kretslopp ska andelen jordbruk med både ekologisk växtodling och djurhållning öka med fem procent under programperioden.”

EL4a: ”Den certifierade ekologiska produktionen av mjölk, ägg och kött från idisslare bör öka markant.”

EL4b: ”Den certifierade produktionen av griskött och matfågel bör öka kraftigt.”

EL4a och EL4b motsvarar regeringens mål till och med 2010

8.1.3 Riktmål

ER1: Riktmålet kan uttryckas i önskvärd areal (procent eller hektar). Riktmålet kan endera a) vara en totalsumma för landet eller b) regionaliseras så att det anger till exempel antal hektar i slättbygden (eventuellt kan ett mål kompletteras med antalet djurenheter)

ER1a) ”Certifierad ekologisk produktion ska senast år 2020 omfatta 620 000 hektar av den svenska jordbruksmarken.”

ER1b) ”Certifierad ekologisk jordbruksmark ska år 2020 omfatta minst 20 procent av den svenska jordbruksmarken. Den certifierade ekologiska jordbruksmarken i slättbygd ska senast år 2020 ha ökat med minst 50 000 hektar jämfört med 2011 års nivå.”

ER2: Riktmålet uttryckas i önskvärd miljönytta: Den ekologiska produktionen ska bidra till att minska kväveförlusterna med X ton per år och bekämpningsmedelsanvändningen med Y ton per år.

ER2a: ”Den ekologiska produktionen ska bidra till att minska kväveförlusterna från den svenska jordbruksmarken med minst 350 ton per år jämfört med om produktionen hade skett med konventionella metoder.”

ER2b: ”Den ekologiska produktionen ska bidra till att användningen av bekämpningsmedel i det svenska jordbruket minskar med minst 220 ton per år jämfört med om produktionen hade skett med konventionella metoder.”

ER3: ”Minst 20 procent av antalet djurenheter ska vara i ekologiskt certifierade produktion”

ER4: ”Målet är att 610 000 hektar av jordbruksmarken ska vara ekologiskt certifierad. 21 000 lantbrukare ska få ersättning för certifierad ekologisk produktion och kretsloppsinriktad produktion, varav minst 12 000 ska finnas inom ekologiskt certifierad produktion. 150 000 djurenheter ska ingå i ekologiskt certifierad produktion. För Götalands södra och norra slättbygder samt Svealands slättbygder ska 210 000 hektar åkermark vara ekologiskt certifierad.” (Mål inom Sveriges nuvarande landsbygdsprogram)

8.2 Metod för utvärdering (kriterier, viktning)

8.2.1 Kriterier för utvärdering

Rationell och transparent utvärdering behöver kriterier, det vill säga tydliga bedömningsgrunder²⁹¹. Valet av kriterier är alltid normativt, och innehåller därför ett subjektivt eller politiskt element. Detta gäller även hur kriteriet specificeras och vilken tyngd det ges. Det finns därmed inget rent objektiva eller vetenskapliga kriterium för utvärdering. Med utgångspunkt från en uppsättning fastställda kriterier kan däremot en vetenskaplig eller åtminstone strukturerad och transparent analys genomföras.

En ofta rekommenderad uppsättning kriterier för val av mål för projekt är SMART. De innebär att mål ska vara Specifika, Mätbara, Acceperade, Realistiska och Tidssatta²⁹²

²⁹¹ Svensson 1997

²⁹² Djamirova Feruza 2006; Hansson 2007

SMART-kriterierna ingår i denna utrednings större uppsättning av kriterier. I denna utredning har följande kriterier²⁹³ använts:

8.2.1.1 Bidra till överordnade samhällsmål

Policyrelevans, Påverkan och Effektivitet. Ett huvudkriterium vid utformning av politikmål är ofta i vad mån de bidrar till överordnade samhällsmål, dvs. deras policyrelevans. Denna egenskap avser såväl effekter (i måltermer) och negativa bieffekter eller kostnader. En samhällsekonomisk parallell är effektivitetsbegreppet i nytto- och kostnadseffekter.

Bredd. Detta kriterium avser i vilken utsträckning målet täcker in olika slags effekter och förhållanden. Inte minst kan det vara angeläget att bedöma om målet är funktionellt även vid varierande och nya förhållanden.

Precision. Kriteriet speglar hur exakt eller specifikt målet anger vad som eftersträvas.

Flexibilitet i produktion och konsumtion. Med detta kriterium bedömer man om målet låser produktionens och konsumtionens kvantiteter eller metoder, eller om det ger öppenhet och anpassningsmöjligheter för ändrade förhållanden. I kriteriet läggs ibland också in om målet självt är incitamentskapande, men det har inte beaktats i denna utredning.

Uppföljningsbart. Alternativa målformuleringar kan skilja sig i fråga om hur väl deras efterlevnad kan kontrollas och följas upp. Det beror främst på institutionella och tekniska faktorer med associerade kontrollkostnader. I detta kriterium ingår att effekterna ska vara **mätbara**.

Säkerhet och varians. Den förväntade och faktiska måluppfyllelsen kan nås med viss säkerhet och varians över tiden som skiljer sig mellan alternativa målformuleringar.

Implementerings- och transformationskostnader. Fastställande av politikmål medför i regel att politiska styrmedel och andra åtgärder införs, vilket i sin tur medför kostnader både för omställningen och i förhållande till nuvarande mål.

Persistens. Alternativa formuleringar av mål skiljer sig i hur snabbt de riskerar att bli inaktuella, dvs. hur långlivade de kan förväntas bli. Detta avgör hur snabbt de behöver ersättas eller revideras. Allt annat lika är det en fördel om målen är persistenta så att planeringstryggheten ökar och transformationskostnaderna över tid blir mindre.

8.2.1.2 Pedagogiska, informativa kriterier

Både i funktionen att uttrycka och förmedla samhällets värderingar och i den vägledande funktionen för styrmedel är målens pedagogiska och informativa egenskaper viktiga. **Tydlighet, transparens, enkelhet och tolkningsbarhet** är varandra sammankopplade underkriterier för dessa bedömningar av målen som används i denna utredning.

²⁹³ Se exempelvis Hansson 2007; Ljung m fl 2004; Svensson 1997 för mer om målstyrning och kriterier.

8.2.1.3 Fördelningspolitiska kriterier

I den mån politikmålen påverkar produktion och konsumtion ger de fördelningspolitiska effekter. I vilken dimension och på vilken ambitionsnivå målen formuleras avgör fördelningen både **mellan incidensgrupper** och **temporalt**. Exempel på incidensgrupper, det vill säga grupper som utsätts för fördelningsmässigt likartad påverkan, är konsumenter, producenter, skattebetalare, skogs- och slättbygd, små- och stora jordbruk, eller spannmålsodlare och/eller animalieproducenter. Den temporala fördelningen bedöms både över tid för en person och mellan generationer.

8.2.1.4 Genomförandekriterier

Acceptans. Politikmål kan av olika skäl möta motstånd eller bli mer eller mindre accepterade. Oavsett hur väl de uppfyller kriterierna ovan kan detta försvåra införandet av mål, dels för att de kan förhindras i den politiska processen, dels för att de kan vara svåra att implementera och därmed inte får önskad effekt. Acceptansen kan givetvis variera mellan intressegrupper, mellan tjänstemän – jordbrukare – konsumenter, osv.

Realistiskt. Målet ska vara realistiskt att genomföra²⁹⁴. Detta kriterium har kopplingar till kriterierna Policyrelevans och Acceptans.

Institutionell kompatibilitet. På basis av detta kriterium bedöms bland annat hur väl mål är förenliga med övriga politikmål, befintlig lagstiftning, regelverk, internationella konventioner.

(Etiska aspekter). Mål kan bedömas med avseende på hur de uppfyller vissa uppställda etiska kriterier. Eftersom några sådana tveksamheter inte är förväntade för de aktuella ekomålen har detta kriterium inte använts i utredningen.

8.2.2 Metod för sammanvägd bedömning

Samtliga målförslag enligt avsnitt 9 är bedömda med avseende på samtliga kriterier som är redovisas i avsnitt 8.2. Utredningen har inte haft möjlighet att göra djupare analyser. Utfallet är därför ett resultat baserat på tillämpning av allmän statsvetenskaplig och nationalekonomisk teori.

Ingen formaliserad systematisk sammanvägning enligt någon metod för multikriterieanalys har gjorts av utfallen för de använda kriterierna. Vissa kriterier har dock givits större tyngd. De är policyrelevans (effektivitet i förhållande till överordnade mål), flexibilitet, uppföljningsbarhet och informativa egenskaper hos målen.

Redovisningen av utvärderingens resultat är inte heltäckande, så att utfallet för varje alternativ målformulering för varje kriterium beskrivs. Av utrymmesskäl redovisas enbart de viktigaste eller särskiljande egenskaperna. Enbart slutsatser har tagits med.

²⁹⁴ Hansson 2007

8.3 Resultat/utfall

Utredningens analyser av den ekologiska jordbruksproduktionen och av de alternativa målformuleringarna för denna visar att Ekomål 1 förefaller vara bäst. Starkt bidragande till detta resultat var Ekomål 1:s fördelar i form av effektivitet med hänsyn till överordnande mål, bredd, flexibilitet för olika eller ändrade förhållanden, samt persistens. Myndigheter kan med detta mål anpassa styrmedel och andra åtgärder (implicita mål, enligt avsnitt 4) för effektivast möjliga lösningar, inklusive ekoproduktionens miljöeffekter.

8.3.1 Utvärdering av överordnat mål EM1 för ekologisk produktion

Föreslagen målformulering, EM1: ”Den ekologiska produktionen ska bedrivas i sådan omfattning och med sådana metoder att den är samhällsekonomiskt optimal, och därmed sammantaget ger bästa möjliga livsmedel, folkhälsa, djurvälfärd samt klimat- och miljöeffekter med hänsyn till samhällets totala kostnader.”

En stor fördel med denna målformulering är dess höga policyrelevans och bredd, kombinerat med bra flexibilitet, persistens och informativ karaktär. EM1 är förhållandevis operativt för att vara ett övergripande mål, men det är givetvis inte lika operativt och uppföljningsbart som riktmålen. Myndigheter kan med detta mål anpassa styrmedel och andra åtgärder (implicita mål, enligt avsnitt 8.2.1.1) för effektivast möjliga lösningar, inklusive ekoproduktionens miljöeffekter. Till följd av att det är formulerat i termer av samhällsekonomisk effektivitet kan måleffekten variera över tid, vilket kan ses både som en för- och en nackdel. Uppföljningsbarheten begränsas av att målet inte fastställts i kvantitativa, mätbara termer. EM1 anger inte explicit hur folkhälsa, djurvälfärd, miljö m.m. ska viktas för utformningen av en uppsättning styrmedel. Dessa får bestämmas via anknytande riktmål eller av myndigheterna med hänsyn till rådande förhållanden.

8.3.2 Utvärdering av överordnat mål EM2 för ekologisk produktion

Föreslagen målformulering, EM2: ”Den ekologiska produktionen ska bidra till ekologisk, ekonomisk och social hållbar utveckling.”

Denna målformulering har fördelen av att vara bred och flexibel. Att den är mycket generell är samtidigt dess svaghet eftersom den därför blir föga operativ och uppföljningsbar. Det minskar dess policyrelevans och effektivitet. Begreppet ”hållbar utveckling” har dessutom många tolkningar vilket är negativt ur pedagogiskt perspektiv. EM2 torde dock ha hög allmän acceptans och vara väl förenlig med övriga mål (inklusive miljömålen) och andra institutioner.

8.3.3 Utvärdering av överordnat mål EM3 för ekologisk produktion

Föreslagen målformulering, EM3: ”Ökad ekologisk produktion och kretsloppsinriktad produktion ska direkt och indirekt medverka till att uppfylla flera av miljökvalitetsmålen.”

EM3:s styrka är givetvis att anknyta den ekologiska produktionen till miljömålen, men samtidigt förbigår det andra samhällsmål om rimliga livsmedelspriser, ekonomisk utveckling med mera. Genom att bara föreskriva ”medverka till” är det föga operativt,

med lägre policyrelevans. Formuleringen ger dock flexibilitet i utformningen av politiska åtgärder och produktion, så den förhindrar åtminstone inte effektiva lösningar. Acceptansen kan begränsas av att EM3 föreskriver ”Ökad ekologisk produktion”.

8.3.4 Utvärdering av ledmål EL0 för ekologisk produktion

Föreslagen målformulering, EL0: Inget mål specifikt för ekologisk produktion.

Att inte ha något mål specifikt för ekologisk produktion ger formellt maximal flexibilitet för utformning av politiska åtgärder, men är givetvis varken vägledande eller operativt på andra sätt. Om det är så att den ekologiska produktionen generellt inte är samhällsekonomiskt lönsam eller bedrivs samhällsekonomiskt effektivt utan politiska åtgärder så finns det dock föga skäl att ha något specifikt mål. Avsaknaden av mål förhindrar inte att politiska åtgärder drivs igenom som gynnar den ekologiska produktionen där så är samhällsmässigt motiverat om det är så att det finns andra, överordnade mål för till exempel växtnäringens förluster eller djurvälstånd. Detta nollalternativ har troligen låg acceptans hos vissa grupper.

8.3.5 Utvärdering av ledmål EL1 för ekologisk produktion

Föreslagen målformulering, EL1: ”Ekologisk produktion ska vara av sådan omfattning och geografisk fördelning att dess miljömässiga fördelar blir så stora som möjligt.”

Detta alternativa ledmål är policyrelevant och effektivt, men endast i partiellt avseende. Genom att inte inkludera andra positiva effekter eller marknadsekonomiska kostnader och andra negativa effekter så leder EL1 inte till att den för samhällets totalt bästa lösningen blir uppnådd, åtminstone inte utan andra, kompletterande målsättningar. En styrka med formuleringen är att den särskilt anger den geografiska dimensionen, vilket ökar effektiviteten i och med att de miljömässiga fördelarna av ekologisk odling varierar beroende på var i landet den förekommer. Betoningen av den geografiska dimensionen ger vissa transformationskostnader eftersom det innebär en förändring från nuvarande mål. Formuleringen är i sig persistent och kompatibel med övrigt ramverk.

8.3.6 Utvärdering av ledmål EL2 för ekologisk produktion

Föreslagen målformulering, EL2: ”Andelen av konsumerade produkter producerade i Sverige ska vara lika för ekologiska och konventionella varor inom varje produktgrupp.”

EL2 är föga effektivt i förhållande till de överordnade målen för miljö, djurvälstånd, klimat, ekonomisk utveckling med mera.

8.3.7 Utvärdering av ledmål EL3 för ekologisk produktion

Föreslagen målformulering, EL3: ”För att sluta lokala kretslopp ska andelen jordbruk med både ekologisk växtodling och djurhållning öka med fem procent under programperioden.”

Ledmålet EL3 är klart uppföljningsbart och förhållandevis stabilt. En viktig nackdel är dock dess begränsade effektivitet och flexibilitet. Det har låg persistens. Vissa

svårigheter kan möjligen uppstå med hur förenligt målet är med EU:s och WTO:s krav på fri, konkurrensneutral handel med varor.

8.3.8 Utvärdering av ledmål EL4 för ekologisk produktion

Föreslagen målformulering, EL4a: ”Den certifierade ekologiska produktionen av mjölk, ägg och kött från idisslare bör öka markant.”

EL4b: ”Den certifierade produktionen av griskött och matfågel bör öka kraftigt.”

Policyrelevansen och effektiviteten av denna målformulering är relativt låg. Bredden och flexibiliteten är också begränsade. I sin natur har formuleringen låg persistens, i och med att den ekologiska produktionen inte kan öka hur länge som helst. Vidare är transparensen och tolkningsbarheten inte fullödlig, eftersom formuleringarna ”öka markant” respektive ”öka kraftigt” inte är konkretiserade. Positivt ur pedagogisk synvinkel är att formuleringen tydligt pekar ut inom vilka områden produktionen ska öka. EL4 motsvarar regeringens mål till och med år 2010.

8.3.9 Utvärdering av riktmål ER1 för ekologisk produktion

ER1: Riktmålet uttryckas i önskvärd areal (procent eller hektar). Riktmålet kan endera a) vara en totalsumma för landet eller b) regionaliseras så att det anger till exempel antal hektar i slättbygden (eventuellt kan ett mål kompletteras med antalet djurenheter)

ER1a) ”Certifierad ekologisk produktion ska senast år 2020 omfatta 620 000 hektar av den svenska jordbruksmarken.”

ER1b) ”Certifierad ekologisk jordbruksmark ska år 2020 omfatta minst 20 procent av den svenska jordbruksmarken. Den certifierade ekologiska jordbruksmarken i slättbygd ska senast år 2020 ha ökat med minst 50 000 hektar jämfört med 2011 års nivå.”

Med detta riktmål finns goda, operativa förutsättningar för politiska åtgärder för den ekologiska produktionen. Målets policyrelevans och effektivitet är mer osäker. Målformuleringen leder troligen inte till en samhällsekonomiskt optimal politik, särskilt inte på längre sikt. Om det är så att det saknas andra styrmedel och produktionsmetoder för att nå uppsatta mål för biologisk mångfald i slättbygderna respektive djurvelfärd, så kan målformuleringen ge samhällsekonomiskt kostnadseffektiva åtgärder. Utredningen har inte haft möjlighet att analysera dessa alternativ tillräckligt för att kunna ge ett säkert svar. Med de faktiska förhållanden som råder är alternativ b) med särskild målformulering för den ekologiska odlingen i slättbygd effektivare. Bedömningen av ER1 faller ut negativt för kriterierna flexibilitet och persistens, men positivt för hur dess uppföljning kan ske. Acceptansen bör vara ungefär likvärdig med den för nuvarande mål för ekologisk produktion.

8.3.10 Utvärdering av riktmål ER2 för ekologisk produktion

Riktmålet uttryckas i önskvärd miljönytta: Den ekologiska produktionen ska bidra till att minska kväveförlusterna med X ton per år och bekämpningsmedelsanvändningen med Y ton per år.

ER2a: ”Den ekologiska produktionen ska bidra till att minska kväveförlusterna från den svenska jordbruksmarken med minst 320 ton per år jämfört med om produktionen hade skett med konventionella metoder.”

ER2b: ”Den ekologiska produktionen ska bidra till att användningen av bekämpningsmedel i det svenska jordbruket minskar med minst 220 ton per år jämfört med om produktionen hade skett med konventionella metoder.”

Att ha riktmålet formulerat på detta sätt är klart operativt och probleminriktat. Det är emellertid inte särskilt effektivt och flexibelt, i synnerhet inte på medellång och lång sikt. Orsaken till det är att den ekologiska produktionen blir låst vid nivåer som inte behöver vara samhällsekonomiskt optimala eller i överensstämmelse med övergripande samhällsmål. Den förefaller ha jämförelsevis låg kostnadseffektivitet för att nå målet om kväveläckage. För bekämpningsmedel är kostnadseffektiviteten inte analyserad. Formuleringen är transparent och tydlig.

8.3.11 Utvärdering av riktmål ER3 för ekologisk produktion

Föreslagen målformulering, ER3: ”Minst 20 procent av antalet djurenheter ska vara i ekologiskt certifierad produktion.”

Riktmålet ER3 har hög policyrelevans, trots att det har endast ringa flexibilitet. Det är vidare positivt med avseende på precision, uppföljningsbarhet, persistens och institutionell kompatibilitet. Av formuleringen framgår att riktmålet är endast partiellt i och med att det nästan enbart berör djurvälstånd och endast i mindre grad övriga effekter av ekologisk produktion.

8.3.12 Utvärdering av riktmål ER4 för ekologisk produktion

Föreslagen målformulering, ER4: ”Målet är att 610 000 hektar av jordbruksmarken ska vara ekologiskt certifierad. 21 000 lantbrukare ska få ersättning för ekologisk produktion varav minst 12 000 ska finnas inom ekologiskt certifierad produktion. 150 000 djurenheter ska ingå i ekologiskt certifierad produktion. För Götalands södra och norra slättbygder samt Svealands slättbygder ska 210 000 hektar åkermark vara ekologiskt certifierad.” (Mål inom Sveriges nuvarande landsbygdsprogram)

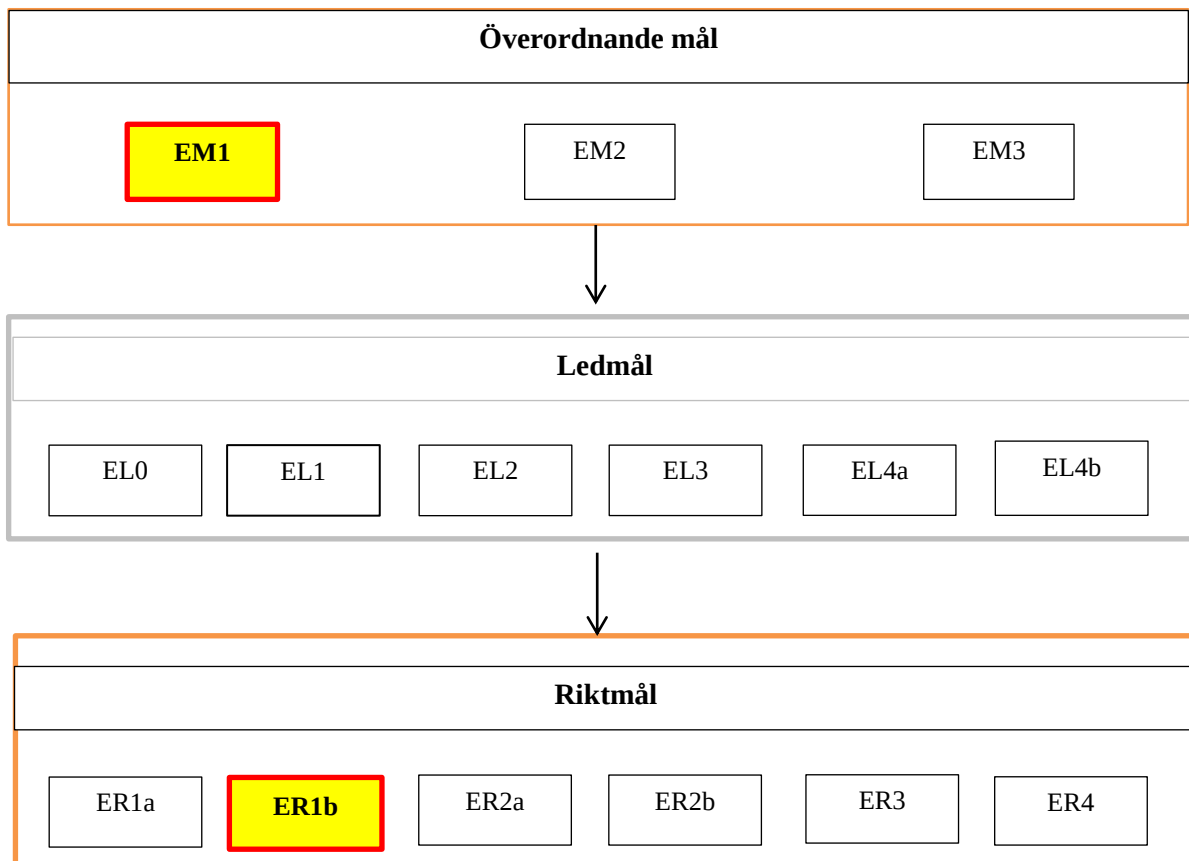
Den sammanfattande bedömningen av ER4 är att den har bristande policyrelevans och effektivitet med avseende på övergripande samhällsmål. ER4 ger begränsat utrymme för flexibilitet i produktionssystemet. Fördelar med förslaget är dock att det är operativt och uppföljningsbart. Det är också transparent och tydligt. Dess acceptans är inte odelad, men det bör inte ge något oväntat motstånd eftersom det är etablerat tidigare.

8.3.13 Slutsatser

De effektanalyser som gjorts (avsnitt 6) avseende den ekologiska produktionens effekt på klimat, kemiska bekämpningsmedel, växtnäring förlust, biologisk mångfald, människors hälsa och djurvälstånd jämfört med konventionell produktion har gett upphov till den målanalys som beskrivs i detta avsnitt.

Målanalysen har utvärderat olika överordnande mål, ledmål och riktmål. Utifrån utredningens effektanalyser och de alternativa målformuleringarna som beskrivs i

avsnitt 8.3 så gör vi bedömningen att ett ledmål är överflödigt inom landsbygdsprogrammet. Ett mål inom landsbygdsprogrammet ska vara mätbart och mer specifikt utformade än vad ledmålen är. Riktmålen är konkreta och operativa i sin formulering. Figur 21 visar en illustration över målanalysens tillvägagångssätt där samtliga mål har utvärderats med resultatet att ekologisk produktion i sammanhanget berörs av överordnande mål och riktmål. De röda rutorna visar de mål för ekologisk produktion som utredningens analyser kommit fram till - det överordnande målet EM1 och riktmålet ER1b.



Figur 21 Illustration över målanalysens tillvägagångssätt där överordnande mål, ledmål och riktmål analyserats och utvärderats. De röda rutorna visar de olika målformuleringar som utredningens analyser gett upphov till. Ett ledmål bedöms vara överflödigt inom landsbygdsprogrammet.

9 Förslag till mål

9.1 Förslag till överordnat mål

Ett överordnat mål tjänar som en generell beskrivning för hur ett samhällsekonomiskt effektivt målstyrt arbete ska bedrivas. Att ha ett överordnat mål för ekologisk produktion betonar vikten av att produktionsinriktningen ska vara samhällsekonomisk optimal. Utredningen föreslår därför ett överordnat mål för ekologisk produktion med följande lydelse:

Den ekologiska produktionen ska bedrivas i sådan omfattning och med sådana metoder att den är samhällsekonomiskt optimal, och därmed sammantaget ger bästa möjliga livsmedel, folkhälsa, djurvälfärd samt klimat- och miljöeffekter med hänsyn till samhällets totala kostnader.

För att nå ett överordnat samhällsmål behövs konkretiserade mål som mer specifikt visar på vad som ska åstadkommas.

9.2 Finns behov av riktmål för ekologisk produktion?

9.2.1 Alternativa sätt att nå övergripande samhällsmål

För att nå övergripande samhällsmål inom till exempel miljöpolitiken och landsbygdspolitiken finns ett stort antal tillgängliga styrmedel att tillgå. Dessa omfattar både politiska, juridiska, ekonomiska och informativa styrmedel. För att minska jordbrukets negativa miljöpåverkan finns alla dessa styrmedel till hands. Inom landsbygdsprogrammet finns främst ekonomiska styrmedel men även informativa styrmedel används för att nå olika samhällsmål.

Inom landsbygdsprogrammet finns ett stort antal riktade åtgärder. Riktade åtgärder som tillämpas inom det konventionella jordbruket kan därför få stora positiva effekter för både miljö- och landsbygdsutveckling. Speciella mål och åtgärder för ekologisk produktion inom landsbygdsprogrammet är därför inte en självklarhet, alternativa satsningar kan vara mer miljö- och kostnadseffektiva. I det här avsnittet förs en generell diskussion om olika alternativa åtgärder till ekologisk produktion för att uppnå övergripande samhällsmål.

9.2.1.1 Lagstiftning och skatter

Lagstiftning, skatter och avgifter kan användas för att styra mot olika samhällsmål. Den tidigare skatten på mineralgödselmedel bidrog bland annat till att begränsa halterna av kadmium i fosforgödselmedel och medverkade därmed till en förbättrad folkhälsa. En eventuell lagstiftning om sprutfria kantzoner kan sannolikt få positiva effekter för till exempel biologisk mångfald, vilket ökar möjligheten att nå flera miljö kvalitetsmål. Skärpt lagstiftning om djurskydd är ett alternativ till andra åtgärder för förbättrade villkor vid djurhållning. Utredningens avgränsningar innebär dock att eventuella styrmedel utanför landsbygdsprogrammet inte har analyserats. Vi vill ändå peka på att dessa möjligheter finns som alternativ till åtgärder inom landsbygdsprogrammet.

9.2.1.2 Insatser inom landsbygdsprogrammet

Inom landsbygdsprogrammets axel II finns ett stort antal riktade åtgärder för att minska jordbrukets negativa miljöpåverkan (tabell 15). De flesta avser naturmiljön, men åtgärder finns även för kulturmiljön. Flera av åtgärderna berör samma områden som de som identifierats som starka områden för ekologisk produktion i utredningens effektanalyser. Sammanställningen visar tydligt att tyngdpunkten av åtgärderna har effekt på områdena växtnäringens förluster, biologisk mångfald och klimat. För djurvelfärd finns inga ytterligare åtgärder inom landsbygdsprogrammet än ekologisk produktion, utöver den 2012 införda ersättningen för extra djuromsorg för sugor. Möjligheten finns därmed att med landsbygdsprogrammets riktade åtgärder på ett kostnadseffektivt sätt nå de miljöeffekter som fås genom den ekologiska produktionen. Riktade åtgärder har överlag en bättre miljöeffekt än mer generella åtgärder, men har samtidigt ett mer detaljerat regelverk, väsentligt högre administrativ kostnad²⁹⁵ och till viss del lägre acceptans.

Utredningen har inte haft möjlighet att analysera kostnadseffektiviteten mellan ekologisk produktion och mer riktade åtgärder inom landsbygdsprogrammet, men nedan förs en övergripande diskussion kring frågan.

Den totala miljöeffekten av en enskild åtgärd är summan av hur miljömässigt effektiv åtgärden är och vilken spridning den får inom jordbruket. Åtgärder med hög acceptans och som täcker stora arealer är till exempel ängs- och betesmarkersättningen. Åtgärdens miljöeffekter är inte utredda till fullo men genom att stora arealer är anslutna utgör den en viktig insats för att skapa grundläggande förutsättningar för att bevara natur- och kulturvärden. Bland riktade åtgärder med inriktning mot slättbygden finns till exempel mångfaldsträda och skyddszoner mot vattendrag. Mångfaldsträdan har sannolikt en mycket stor positiv effekt på biologisk mångfald, men bidrar även till ett minskat växtnäringens läckage och en minskad användning av kemiska bekämpningsmedel. Åtgärden har dock väldigt liten spridning och fanns år 2011 i en omfattning av endast cirka 1 000 hektar. Den totala positiva miljöeffekten på landskapsnivå är därmed sannolikt låg även om åtgärden troligen ger stora positiva miljöeffekter på fältnivå. För att få större miljöeffekt skulle mer än 50 000 hektar behövas i slättbygd²⁹⁶

Skyddszoner längs med vattendrag är en åtgärd som inte enbart är knuten till slätten och som har större spridning än mångfaldsträda. Syftet med ersättningen är att minska ytavrinningen, erosionen och läckaget av näringsämnen från åkermark. Skyddszonerna minskar även risken för att rester av bekämpningsmedel hamnar i sjöar och vattendrag. 2011 fanns drygt 11 000 hektar skyddszoner inom miljöersättningen, räknas detta om till tio meter breda remsor utmed vattendragen blir omfattningen stor. Skyddszoner är sannolikt ett effektivt sätt att minska växtnäringens läckage från åkermarken och för att fånga upp bekämpningsmedel innan de hamnar i vattendragen, men har i sin nuvarande utformning låg effekt på marklevande biologisk mångfald i form av fåglar²⁹⁷. Om de i

²⁹⁵ Naturvårdsverket 2011, Rapport 6461

²⁹⁶ Jordbruksverket 2004, Rapport 2004:23

²⁹⁷ Jordbruksverket 2011, Rapport 2011:6

högre grad sås in med fröblandningar som gynnar insekter kan även dess nytta för biologisk mångfald öka.

Givet en hög miljömässig effektivitet kan en kombination av olika riktade miljöersättningar vara ett miljömässigt mer effektivt sätt att minska jordbrukets miljöpåverkan än via ekologisk produktion. Samtidigt ökar kostnaderna med ökat antalet åtgärder eftersom varje enskild åtgärd berättigar till ersättning. För att få full miljöeffekt krävs också att lantbrukarna i hög grad ansluter sig till de olika åtgärderna.

Fördelarna med en speciell ersättning till ekologisk produktion gentemot de riktade ersättningarna är att den kan ge multipla miljöeffekter inom en och samma miljöersättning. Det kan därmed finnas såväl effektivitets- som samordningsfördelar med en sådan ersättning. Nackdelen är att åtgärden inte är anpassad för att ge optimal miljönytta i varje enskilt fall. Omfattas ekologisk produktion av tillräckligt hög anslutning, samtidigt som den ger en relativt god miljöeffekt, kan den vara ett kostnadseffektivt sätt att nå övergripande samhällsmål. Certifierad ekologisk produktion omfattade år 2011 cirka 465 000 hektar jordbruksmark varav 190 000 hektar fanns i slättbygd och de positiva miljöeffekter som utredningen identifierat får därför sannolikt ett stort genomslag. Till skillnad från många andra riktade åtgärder inom landsbygdsprogrammet är ekologisk produktions effekt på framför allt biologisk mångfald välstuderad (se effektanalys i avsnitt 6). Den positiva effekten av ekologisk produktion inom flera organismgrupper är speciellt tydlig i det homogena slättlandskapet. Med 190 000 hektar ekologisk produktion i slättbygd har produktionsformen sannolikt en betydande positiv effekt på biologisk mångfald och reducerar samtidigt användningen av bekämpningsmedel. Givet den begränsade framgången med att få ut riktade åtgärder för exempelvis biologisk mångfald inom det konventionella slättjordbruket kan därför ekologisk produktion utgöra en kostnadseffektiv åtgärd för att uppnå vissa av Sveriges miljömål och andra samhällsmål.

Tabell 15. Områden som analyserats i utredningens effektanalyser med avseende på ekologisk produktion samt exempel på existerande och föreslagna riktade åtgärder inom nuvarande och kommande landsbygdsprogram för att nå samma effekter.

	Ekologisk produktion	Riktade insatser inom landsbygdsprogrammets axel II										
Analyserade områden i utredningen	Ersättning ekologisk produktion	Betesmarker	Minskat kväveläckage	Skyddszoner	Utvald miljö	Våtmarker	Tvästegsdiken	Kulturmiljöer	Växtskydds-planering	Växtnärings-planering	Vall på slätten	Anpassade skyddszoner
Bekämpnings medel	x			x					x			x
Växtnärings-förluster	x		x	x		x	x			x	x	x
Biologisk mångfald	x	x			x	x	x	x			x	
Människors hälsa	x								x			
Djurvälfärd ^a	x											
Landsbygds utveckling	x	x						x				
Klimat	x	x	x	x		x	x			x	x	x

^a Notera att det för ökad djurvälfärd för tillfället inte finns några andra åtgärder inom landsbygds programmet än ekologisk produktion.

Källa: Jordbruksverket

9.3 Förslag till riktmål

Om samhällsekonomiska analyser visar att ekologisk produktion inte är samhällsekonomiskt lönsamt kan produktionsformen trots detta vara en kostnadseffektiv metod, eftersom den kan leda till att åtgärder för att nå övergripande samhällsmål blir genomförda i områden där alternativa åtgärder i vissa fall har låg acceptans. Detta är särskilt relevant i slättbygd.

Utredningen föreslår därför att ett konkretiserat riktmål för ekologisk produktion införs i landsbygdsprogrammet med följande lydelse:

Certifierad ekologisk jordbruksmark ska år 2020 omfatta minst 20 procent av den svenska jordbruksmarken. Den certifierade ekologiska jordbruksmarken i slättbygd ska senast år 2020 ha ökat med minst 50 000 hektar jämfört med 2011 års nivå.

För närvarande uppskattas den certifierade ekologiska arealen uppgå till cirka 465 000 hektar (15 procent av den totala jordbruksmarken).

9.3.1 Riktmålets innebörd

Målet om 20 procent certifierad ekologisk jordbruksmark motsvarar cirka 620 000 hektar, det vill säga en ytterligare ökning av arealen med cirka 150 000 hektar gentemot 2011 års nivå (inklusive både omställd areal och areal under omställning). För att öka den miljömässiga nyttan av åtgärden föreslås en riktad satsning för att öka arealen med 50 000 hektar i slättbygd (Götalands södra slättbygder, Götalands norra slättbygder och Svealands slättbygder). Med certifierad ekologisk jordbruksmark avses certifierad ekologisk produktion enligt rådets förordning (EG) nr 834/2007. Måläret 2020 är satt utifrån slutåret för nästa landsbygdsprogram men är passande nog samtidigt målar för de svenska miljömålen.

Förslaget innebär därmed totalt sett ingen höjd kvantitativ ambitionsnivå mot tidigare mål inom landsbygdsprogrammet, men väl en kvalitativ ambitionshöjning då förslaget syftar till att öka den ekologiska produktionen i de områden där de största positiva miljöeffekterna finns. Utredningens förslag på en ökad inriktning mot slättbygd innebär samtidigt inte en minskad satsning på ekologisk produktion i skogs- och mellanbygd.

9.3.2 Motivering till valt riktmål

Riktmålet har potential att ge stora miljöfördelar, eftersom det riktas mot slättbygden samtidigt som det inte innebär en minskad anslutning i skogsbygd. Formuleringen är övergripande och visar tydligt på riktningen mot slättbygd, men ger samtidigt flexibilitet genom att inte sätta mål för vilken produktionsinriktning som bör ske, antalet djurenheter eller mål för olika djurslag. Målet är också i överensstämmelse med ett effektivt målval enligt SMART-metoden

Enligt kriterierna för val av mål enligt SMART-metoden (se avsnitt 8.2.1) ska mål vara specifika, mätbara, acciperade, realistiska och tidssatta. Det föreslagna riktmålet uppfyller samtliga kriterier i SMART-kedjan. Det är specifikt i det att det är tydligt i vad som ska uppnås, det är mätbart genom att det uttrycks i procent, acceptansen bör vara ungefär likvärdig med den för nuvarande mål för ekologisk produktion och målet är realistiskt (se avsnitt 9.3.3). Det är även tydligt tidssatt till 2020. Det är också uppföljningsbart med hjälp av nationell jordbruksstatistik och Jordbruksverkets miljöersättningsstatistik.

9.3.3 Motivering till vald målnivå

Den föreslagna målnivån på 20 procent (620 000 hektar) är realistisk men innebär ändå en utmaning. För att nå målet till 2020 krävs en ytterligare arealökning med cirka 150 000 hektar certifierad ekologisk jordbruksmark, det vill säga en ökning med ungefär 30 procent från 2011 års nivå.

En analys av miljöersättningsstatistiken för de senaste tio åren visar att den *totala* miljöersättningsberättigade ekologiska åkerarealen (både certifierad ekologisk produktion och kretsloppsinriktad produktion) ökade med cirka 65 000 hektar mellan 2000 och 2011 (figur 6, avsnitt 7). 2011 uppgick den certifierade ekologiska åkerarealen till 365 000 hektar. Med samma ökningstakt framöver som under de senaste tio åren tillkommer ytterligare cirka 55 000 hektar certifierad åkermark till 2020. Läggs till detta cirka 150 000 hektar certifierade ekologiska betesmarker (en uppskattad ökning med 50 procent jämfört med 2010 års certifierade betesmarksareal som uppgår till 100 000 hektar²⁹⁸) kommer den totala ekologiskt certifierade jordbruksmarken att uppgå till cirka 570 000 hektar år 2020.

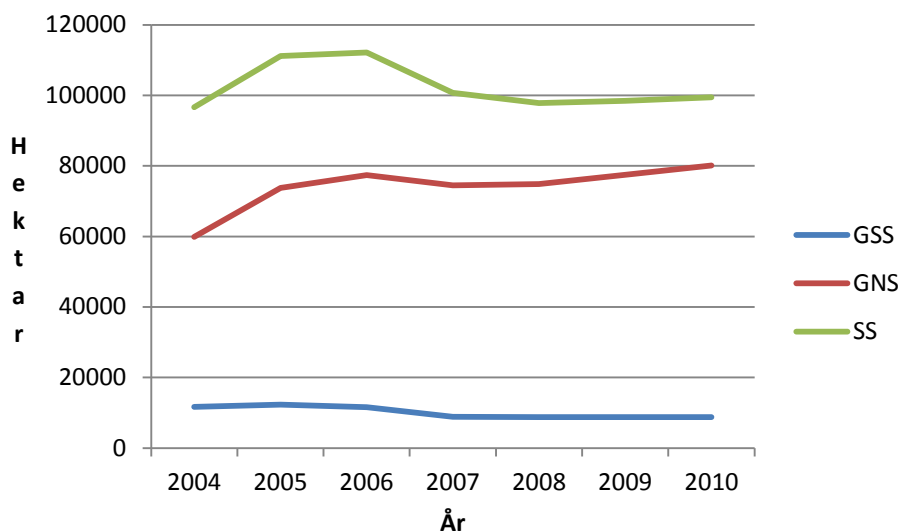
Enligt miljöersättningsstatistiken har det skett en kraftig ökning av den miljöersättningsberättigade *certifierade* ekologiska åkerarealen (en fördubbling sedan 2006, figur 6, avsnitt 7). Ökningen motsvaras dock inte av en liknande ökning av den *totala* miljöersättningsberättigade åkerarealen (certifierad ekologisk och kretsloppsinriktad produktion). Orsakerna till denna skillnad i utvecklingen kan vara att ökningen av den certifierade arealen till största delen beror på en successiv övergång av marker med miljöersättning för kretsloppsinriktad produktion till miljöersättning för certifierad ekologisk produktion. Om så är fallet har det tillkommit få helt nya marker i miljöersättningen. Övergången beror sannolikt på att ersättningen till kretsloppsinriktad produktion endast är hälften så hög i förhållande till certifierad ekologisk produktion i det nuvarande landsbygdsprogrammet (2007-2013).

En alternativ, eller kompletterande, förklaring är att ökningen av den certifierade ekologiska arealen beror på ett nytillskott av marker, samtidigt som de brukare som tidigare hade ersättning för kretsloppsinriktad produktion i vissa fall helt lämnat ersättningsformen. Den totala ökningen av den *certifierade* åkerarealen mellan 2000 till 2011 är ungefär 220 000 hektar, vilket är cirka 20 000 hektar per år (den största ökningen skedde under perioden 2008 och 2011). Nuvarande areal certifierad åkermark uppgick till 365 000 hektar 2011 och med en fortsatt ökning på 20 000 hektar per år kommer det år 2020 att finnas runt 545 000 hektar. Läggs till detta cirka 150 000 hektar betesmarker kommer den totala ekologiskt certifierade arealen jordbruksmark år 2020 att uppgå till cirka 695 000 hektar.

Utifrån de två alternativa ökningstakterna är 620 000 hektar en realistisk nivå.

En ökning av den certifierade arealen i slättbygd med 50 000 hektar innebär en utmaning då tillgänglig miljöersättningsstatistik visar att arealökningen generellt sett varit liten mellan 2004 och 2010 (figur 22). Samtidigt är det utredningens uppfattning att de största positiva miljöeffekterna fås med en ökad omställning på slätten, därför behövs en ambitiös satsning i dessa områden.

²⁹⁸ Jordbruksverket, JO 10 SM 11 03



Figur 22 Åkerareal med miljöersättning för ekologisk produktion år 2004 - 2010 i slättbygd (Göteborgs södra slättbygd, GSS; Göteborgs norra slättbygd, GNS och Svealand slättbygd, SS).

Källa: Jordbruksverkets miljöersättningsstatistik

9.3.3.1 Effekter på miljö, landsbygd och marknad utifrån vald riktmålsformulering

Ökad andel ekologisk produktion i slättbygd.....

Den samlade effektanalysen visar att de största positiva miljöeffekterna fås vid en omställning till ekologisk produktion i slättbygd. Riktmålets fokus på slättbygd avser att ge positiva effekter för biologisk mångfald och samtidigt en minskad användning av bekämpningsmedel. Sannolikt orsakas den positiva effekten på biologisk mångfald av en minskad bekämpningsmedelsanvändning men ekologisk produktion ger även en mer varierad växtföljd där vall ingår och skapar därmed en för biologisk mångfald gynnsam rumslig och tidsmässig variation i landskapet. En minskad användning av bekämpningsmedel ger också en positiv effekt på lantbrukarnas arbetsmiljö samt en minskad risk för att bekämpningsmedel hamnar i dricksvattnet. Att öka andelen ekologisk produktion i slättbygd kan därför vara ett kostnadseffektivt sätt att hantera flera olika miljö- och samhällsproblem.

...utan att tappa i anslutning i skogsbygd

En bibehållen satsning på ekologisk produktion i skogsbygd motiveras med att regelverket för ekologisk produktion bidrar till ökad djurvälstånd, vilket ger störst effekt i de djurdominerade skogs- och mellanbygderna. Samtidigt är den ekologiska djurhållningen i skogsbygderna en förutsättning för att kunna öka arealerna i slättbygden. En långsiktigt hållbar ekologisk produktion innefattar ett kretslopp som omfattar både djur och växtodling. Den ekologiska växtodlingen behöver tillgång till stallgödsel och ekologiskt foder från slättbygden behövs till djuren i skogsbygd.

Minskad användning av bekämpningsmedel inom ekologisk produktion ger positiva effekter på den biologiska mångfalden och arbetsmiljön även i skogsbygd, även om effekterna är betydligt lägre än i slättbygden.

Ekologisk produktion har även bättre förutsättningar att långsiktigt kunna bidra till landsbygdsutveckling genom bättre lönsamhet (om miljöersättningen inkluderas) än inom den konventionella mjölk- och nötköttsproduktion i skogsbygd. Samtidigt ska ekologiskt certifierade nötkreatur, får och getter ha permanent tillgång till utevistelse och under vegetationsperioden bete. Minst 60 procent av torrsubstansinnehållet i växtätarens dagliga foderrationer ska utgöras av grovfoderväxter. Certifierade ekologiska mjölkföretag har i genomsnitt något större betesmarksareal än storleksmässigt likvärdiga konventionella företag. Det innebär att ekologisk produktion håller en större andel av landskapet öppet och bidrar därmed både till en bevarad biologisk mångfald och sannolikt även till landsbygdsutveckling genom att bidra till ett öppet och attraktivt landskap.

Djurvälfärden garanteras även av att certifierade ekologiska djurhållare får minst ett årligt kontrollbesök av sitt kontrollorgan.

Marknadseffekter

Ett mål för ekologisk produktion på 20 procent certifierad ekologisk jordbruksmark vid utgången av år 2020 ger drivkraft åt den ekologiska produktionen och marknaden. Ett riktat mål mot slättbygd får sannolikt en positiv effekt för den ekologiska produktions- och marknadsutvecklingen då det på slättbygden finns god potential för ekologisk växtodling. Om den ekologiska växtodlingen ökar minskar sannolikt importen av ekologisk foderspannmål. Det kan i förlängningen gynna den ekologiska djurhållningen.

Den produktions- och marknadsanalys som gjorts i utredningen pekar på att en stöttning i form av mål och ersättning för ekologisk produktion behövs om vi vill ha ett rikt utbud av *svenskproducerade* ekologiska produkter. Den ekologiska marknaden är i dagsläget att betrakta som en nischmarknad då den inte utgör mer än fyra procent av den totala livsmedelsförsäljningen i Sverige. Även om den ekologiska produktionen kan tillgodose konsumenternas efterfrågan av några få produkter så finns det andra där ett merpris inte kan kompensera den ekologiska produktionens högre produktionskostnader.

Uppskattningsvis står import i dagsläget för hälften av den svenska konsumtionen av ekologiska livsmedel. Det innebär att det för flera produkter finns en efterfrågan på ekologiska livsmedel, en efterfrågan som den svenska marknaden inte klarar av att tillgodose.

9.3.4 Hur når vi riktmålet?

Utredningen föreslår att en grundläggande förenklad miljöersättning ges till certifierad ekologisk produktion i hela landet. För att få styrning mot slättbygden (Götalands södra slättbygder, Götalands norra slättbygder och Svealands slättbygder) föreslås att ersättningen differentieras så att en högre nivå ges till ekologisk produktion i slättbygd jämfört med ersättningsnivån i övriga landet. Till detta ges en omställningsersättning till certifierad ekologisk produktion i slättbygd. Omställningsersättningen ges under fem års tid. Ersättningen är högre de första två åren, det vill säga under den period då produkterna inte kan säljas som ekologiska, då nyinvesteringar sannolikt måste ske och då ny odlingskompetens måste förvärfas. Därefter ges en lägre ersättning under de

kommande tre åren. Denna ersättning ges för att fortsatt kompensera för de skördeminskningar som är en följd av bristande erfarenhet när det gäller att odla ekologiskt. Efter fem år fås enbart den grundläggande miljöersättningen. En successiv nedtrappning av ersättningen under fem år bidrar även till att motverka den osäkerhet en lantbrukare kan känna inför att ställa om sin produktion genom att ersättningen skapar en ekonomisk buffert under de första åren som ekologisk producent.

Sammantaget ger detta i stort sett oförändrade förutsättningar för ekologisk produktion i skogs- och mellanbygd, medan förslaget innebär ett incitament till att ställa om produktionen i slättbygd.

Beträffande åtgärder för ekologiskt certifierad frukt- och grönsaksodling behövs en fördjupad analys, eftersom frågan inte varit möjlig att behandla fullt ut i utredningen.

9.3.4.1 Ersättningsnivåer

Utredningen lämnar följande preliminära förslag till ersättningsnivåer.

En differentierad grundläggande miljöersättning för alla grödor förutom vall föreslås hamna inom intervallet 1 600 till 2 000 SEK per hektar åkermark i slättbygd och mellan 1 200 till 1 600 SEK per hektar åkermark i skogs- och mellanbygd för certifierad ekologisk odling.

Omställningsersättningen ges utöver grundersättningen och endast till den åkermark som berättigar till den grundläggande miljöersättningen i slättbygd. Omställningsersättningen ges i fem år och föreslås ligga mellan 1 000 till 1 500 SEK per hektar åkermark under de första två åren och därefter minska till mellan 400 till 600 SEK per hektar åkermark under de följande tre åren.

Ersättningen till djur föreslås uppgå till cirka 1 600 SEK per djurenhet med koppling till jordbruksmark (åker- och betesmark) och gäller hela Sverige.

Alla ersättningar är årsvisa och avser det kommande landsbygdsprogrammet.

10 Referenser

- Abrahamsson, P., Tauson, R., Elwinger, K. 1996. Effects on production, health and egg quality of varying proportions of wheat and barley in diets for two hybrids of laying hens kept in different housing systems. *Acta Agriculturae Scandinavica Section A - Animal Science* 46: 173-182.
- v. Aerni, H., El-Lethey, Wechsler, B. 2000. Effect of foraging material and food form on feather pecking in laying hens, *British Poultry Science* 41: 16-21.
- Ahnström, J. 2002. Ekologiskt lantbruk och biologisk mångfald – en Litteraturgenomgång. Centrum för uthålligt lantbruk, SLU, Uppsala.
- Alarik, M., Åkerfeldt, Y., Stabo, S. 2006. Hur mår ekodjuren? – Slaktstatistiken kan ge ledtrådar. Pp 3-5. Forskningsnytt om økologiskt landbruk i Norden. Nr 1 mars 2006.
- Andersen, I. L., Bøe, K. E. 2007. Resting pattern and social interactions in goats—The impact of size and organisation of lying space. *Applied Animal Behaviour Science* 108: 89-103.
- Andersson, R., Kaspersson, E., Wissman, J. 2009. Slututvärdering av Miljö- och landsbygdsprogrammet 2000-2006 – vad fick vi för pengarna? Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Arnesson A., Eggertsen J. 2005. Ekologisk lammproduktion på nio gårdar i västra Sverige. Rapport 8. Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och vård. Skara
- Aronsson, H., Torstensson, G., Bergström, L. 2007. Leaching and crop uptake of N, P and K from organic and conventional cropping systems on a clay soil, *Soil Use Manage* 23: 71-81.
- Bakken, L. R., Bleken, M. A. 1998. Temporal aspects of N-enrichment and emission of N₂O to the atmosphere. *Nutrient cycling in Agroecosystems* 52: 107–121.
- Barroso, F. G., Alados, C. L., Boza, J., 2000. Social hierarchy in the domestic goat: effect on food habits and production. *Applied Animal Behaviour Science* 69: 35–53.
- Bassler A. 2008. Möjligheter för ekologisk kycklingproduktion i Sverige, SLU.
- Batáry, P., Báldi, A., Kleijn, D., Tscharntke, T. 2011. Landscape-moderated biodiversity effects of agri-environmental management: a meta-analysis. *Proceedings of the Royal Society B*. 278: 1894-1902.
- Bateman, I. 2002. *Economic Valuation with Stated Preference Techniques: A Manual*. Edward Elgar
- Bendixen, P. H., Vilson, B., Ekesbo, I., Åstrand, D. B. 1986. Disease frequencies in Swedish dairy cows: Dystocia. *Preventative Veterinary Medicine* 4: 307-316.
- Benett, J. 2011. *The International Handbook On Non-Market Environmental Valuation*. Edward Elgar
- Bengtsson, J., Ahnström, J., Weibull, A-C. 2005. The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis. *Journal of Applied Ecology* 42: 261-269.
- Berglund, M. 2010. Jordbruket, växthusgaserna och effektiva styrmedel Agrifood Economics Centre. Rapport 2010:3.
- Bergsten, C. 2009. Betydelsen av golvkomfort för klöv- och benhälsa hos kvigor och kor. *Forskning Special* Nr 7/ 2009-04-15. Svensk Mjölk.
- Bergsten, C., Jansson Mörk, M. 2012. Hur påverkas klövhälsan av betestidens längd? *Forskning Special* Nr 5/ 2012-04-03. Svensk Mjölk.

- Bergström, L. 1987. Nitrate leaching and drainage from annual and perennial crops in tiledrained plots and lysimeters, *Journal of Environmental Quality* 16: 11-18.
- Berwall, L. 2011. Kastrering av smågrisar – bättre djurvälstånd med hjälp av farmaka. Examensarbete vid veterinärprogrammet, 2011:44 Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap. Uppsala.
- Bestman, M. W. P., Wagenaar, J. P. 2003. Farmlevel factors associated with feather pecking in organic laying hens. *Livestock Production Science* 80: 133–140.
- Blokhuys, H. J. 1986. Feather-pecking in poultry: its relation with ground-pecking. *Applied Animal Behaviour Science* 16: 63-67.
- Bouchard, M. F., Bellinger, D. C., W., Wright, R. O., Weisskopf, M. G. 2010. Attention-deficit/hyperactivity disorder and urinary metabolites of organophosphate pesticides. *Pediatrics* 125: 1270-1277.
- Brandt, K. m.fl. 2011. Agroecosystem management and nutritional quality of plant foods: the case of organic fruits and vegetables. *Critical reviews in plant sciences* 30: 177-197.
- Buijs, S., Keeling, L., Tuytens, F. A. M., 2011. Using motivation to feed as a way to assess the importance of space for broiler chickens. *Animal Behaviour* 81: 145-151.
- Buijs, S., Keeling, L. J., Vangestel, C., Baert, J., Vangeyte, J., Tuytens, F. A. M. 2010. Resting or hiding? Why broiler chickens stay near walls and how density affects this. *Applied Animal Behaviour Science* 124: 97-103.
- Cederberg, C, Lindahl, C, Svensson, E., Swensson, C. 2005. Vallen och miljön. Svensk Mjolk. Rapport nr 7048.
- Cederberg, C., Wallman, M., Berglund, M., Gustavsson, J. 2011. Klimatavtryck av ekologiska jordbruksprodukter. SIK-rapport Nr 830 2011.
- Clancy, K. m. fl. 2009. Organics: Evidence of health benefits lacking. *Science* 325: 676.
- Cooper, J. J., Albentosa, M. J. 2003. Behavioural priorities of laying hens. *Avian and Poultry Biology Reviews* 14: 127- 149.
- Dangour, A. D. m. fl. 2009. Nutritional quality of organic foods: a systematic review. *The American Journal of Clinical Nutrition* 90: 680-685.
- Dansk Lantbruksrådgivning, Økologiskt Nyhedsbrev, nr 2 marts 2012.
- De Mol, R. M., Schouten, W. G. P., Evers, E., Drost, H., Houwers, H. W. J., Smits, A. C. 2006. A computer model for welfare assessment of poultry production systems for laying hens. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences* 54: 157–168.
- Djamirova, F. 2006. ”Mål- och resultatstyrning som styrinstrument. Hur fungerar styrning av myndigheter genom regleringsbrev?” [Stockholms universitet, Samhällsvetenskapliga fakulteten, Företagsekonomiska institutionen](http://www.europeana.eu/portal/record/9200111/7B0CCBCD348826E417C524A18FCD64344BD5883.html). 2012-05-11: <http://www.europeana.eu/portal/record/9200111/7B0CCBCD348826E417C524A18FCD64344BD5883.html>
- Djurskyddsförordning (1988:539)
- Djurskyddslag (1988:534)
- EFSA. 2004. Welfare Aspects of the Castration of Piglets. Opinion of the Scientific Panel for Animal Health and Welfare on. *The EFSA Journal* 91:1-118

EFSA. 2005. The Welfare Aspects of various systems for keeping laying hens. Opinion of the Scientific Panel for Animal Health and Welfare. The EFSA Journal 197: 1-23.

EFSA. 2006. The risk of poor welfare of intensive calf rearing systems. An update of the opinion of the Scientific Veterinary Committé Report on the Welfare of Calves. The EFSA Journal 366: 1-36.

EFSA. 2007. Animal Health and welfare aspects of different housing and husbandry systems for adult breeding boars, pregnant, farrowing sows and unweaned piglets. Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare. EFSA Journal 572: 1-13

Ekokött, 2006. Slaktkropparnas kvalitet i ekologisk uppfödning 2005, 1-30.

Ekoweb. Ekologisk livsmedelsmarknad – rapport om den ekologiska branschen sammanställd av Ekoweb.nu, 26 januari 2012.

Ekström, G., Ekbohm, B. 2011. Pest control in agro-ecosystems: An ecological approach. Critical Reviews in Plant Sciences 30: 74-94.

Eriksson, J. 2009. Strategi för att minska kadmiumbelastningen i kedjan mark-livsmedel-människa. Rapport MAT21 Nr 1/2009.

Eriksson m.fl. 2010. Tillståndet i svensk åkermark och gröda, data från 2001-2007. Naturvårdsverket Rapport 6349 april 2010.

European commission 2010. The 2010 assessment of implementing the EU biodiversity action plan. COM (2010) 548 final.

European Commission 2011: Our life insurance, our national capital: an EU biodiversity strategy to 2020. <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/2020.htm> (2012-03-02)

Fall, N. 2009. Health and reproduction in organic and conventional Swedish dairy cows. Doctoral thesis. Swedish University of Agricultural Science. Acta Universitatis agriculturae Sueciae 2009:36. Uppsala.

Fall, N., Emanuelson, U. 2011. Fatty acid content, vitamins and selenium in bulk tank milk from organic and conventional Swedish dairy herds during the indoor season. Journal of Dairy Research 78: 287-292.

Fransella R, Defra, <http://www.defra.gov.uk/>. Information om Storbritanniens mål för ekologisk produktion har tagits emot muntligen genom samtal med Jackis Lannek på Jordbruksverket, 2012-03-29.

Fredman, P. m. fl. 2010. Ekonomiska värden i svenskt friluftsliv: en enkätundersökning. Rapport No. 14, Forskningsprogrammet: Friluftsliv i Förändring, Östersund.

Fredriksson M. 2006. Optimal välfärd och hälsa för kalvar. Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för jordbrukets biosystem och teknologi. ISBN 91-576-7150-8. Alnarp

Færevik, G., Andersen, I. L., Bøe, K. E. 2005. Preferences of sheep for different types of pen flooring. Applied Animal Behaviour Science 90: 265–276.

Galloway, J. N., Townsend, A. R., Erisman, E. W., Bekunda, M., Cai, Z., Freney, J. R., Martinelli, L. A., Seitzinger, S. P., Sutton, M. A, 2008. Transformation of the Nitrogen Cycle: Recent Trends, Questions, and Potential Solutions. Science 320: 889-892.

Ganser S, Bundersministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), http://www.bmelv.de/DE/Startseite/startseite_node.html 2012-03-16.

Geiger, F., Bengtsson, J., Berendse, F. m .fl, 2010. Persistent negative effects of pesticides on biodiversity and biological control potential on European farmland. Basic and Applied Ecology 11: 97-105.

Gibson, R. H., Pearce, S., Morris, R. J., Symondson, W. O. C., Memmott, J. 2007. Plant diversity and land use under organic and conventional agriculture: a whole-farm approach. *Journal of Applied Ecology* 44: 792-803.

Gissén, C., Larsson I. 2008. Miljömedvetna och uthålliga odlingsformer 1987-2005 – Rapport från tredje växtföljdsomloppet 2000-2005 i de skånska odlingssystemförsöken. Rapport 2008:1. Landskap Trädgård Jordbruk. Fakulteten för Landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap.

Graaf, S., Adielsson, S., Kreuger, J. 2010. Resultat från miljöövervakningen av bekämpningsmedel (växtskyddsmedel). Årssammanställning 2010. Ekohydrologi 128. Institutionen för mark & miljö, SLU.

Guldbrand, M. 2010. En jämförelse mellan konventionell och ekologisk mjölkproduktion med avseende på djurhälsa. Examensarbete 2010:56 vid Institutionen för biomedicine och veterinär folkhälsovetenskap. Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala.

Gustafsson, G. M. 1993. Effect of daily exercise on the health of tied dairy cows. *Jordbruksverket*. Rapport 1993:16

Hallberg, N. m fl, 2010. Impact of organic pig production system on CO2 emissions, C sequestration and nitrate pollution. *Agronomy for Sustainable Development* 30: 721-731.

Hammarberg, K. 2001. Vilka gränser sätter djuren själva för ekologisk djurhållning? Dokumentation från konferensen Ekologiskt lantbruk den 13-15 november 2001, CUL, Lantbruksuniversitetet. Citerad i Konsumentverket, 2002: Ekologisk och konventionell mjölk. Miljöpåverkan, djurmiljö och djurhälsa. Rapport 2002:10.

Hamilton, C., Hansson I., Ekman T., Emanuelsson U., Forslund K., 2002. Health of cows, calves and young stock on organic herds in Sweden. *The Veterinary Record*, april 10, 2002 citerad i Konsumentverket, 2002: Ekologisk och konventionell mjölk. Miljöpåverkan, djurmiljö och djurhälsa. Rapport 2002:10.

Hansson, A. 2007. **”Det skrivs ju med så fina ord** – en studie av upplevelser av arbete med mål inom en målstyrd organisation”. Uppsala Universitet, Sociologiska Institutionen, C-uppsats. Uppsala.

Hansson, I., Hamilton, C., Forslund, K., Ekman, T., 1999. En jämförelse av slaktnesultat mellan KRAV-uppfödda och konventionellt uppfödda djur. *Svensk Veterinärtidning* nr 2 1999. Supplement 29: Ekologisk djurproduktion enligt KRAV.

Hatch, D. J., Jarvis, S. C., Rook, A. J., Bristow, A. W. 1997. Ionic content of leachate from grassland soils a comparison between ceramic suction cup samples and drainage. *Soil Use and Management* 13: 68-74.

Heldmer, E., Lundeheim, N., Robertsson, J. Å., 2006. Sjukdomsfynd hos ekologiskt uppfödda grisar. *Svensk Veterinärtidning* 58: 13-19.

Heldmer, E., 2008. Varför har ekologiska grisar mer ledanmärkningar vid slakt än konventionellt uppfödda grisar? Projektrapport Statens jordbruksverk projekt dnr 25-1135/07. Rapport online på <http://fou.sjv.se7fou/default.lasso>

Hesemans L, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, <http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/eleni>, 2012-03-20.

Hole, D. G., Perkins, A. J., Wilson, J. D., Alexander, I. H., Grice, P. V. och Evans, A. D., 2005. Does organic farming benefit biodiversity? *Biological Conservation* 122: 113-130.

Holzschuh, A., Stefan-Dewenter, I., Kleijn, D. och Tscharntke, T, 2007. Diversity of flower-visiting bees in cereal fields: effects of farming system, landscape composition and regional context. *Journal of Applied Ecology* 44: 41-49.

- Huber, M. m. fl. 2009. Effects of organically and conventionally produced feed on biomarkers of health in a chicken model. *British Journal of Nutrition* 103: 663–676.
- Hunter, D. m. fl. 2011. Evaluation of the micronutrient composition of plant foods produced by organic and conventional agricultural methods. *Critical reviews in food science and nutrition* 51: 571-582.
- IPPC. 2006. IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories – Vol. 4. Agriculture, Forestry and Other Land Use. Prepared by the National Greenhouse Gas Inventory Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T and Tanabe K. (eds.). Published: IGES, Japan. www.ipcc.ch
- Jacobs, L. 2012. Welfare impact of social breeding value and straw for growing-finishing pigs. Sveriges Lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa. Studentarbete 391. Skara.
- Jansson, D. 2011. Spolmask i frigående hönsflockar – projektredovisning. Fjäderfä Nr 5: 26-27.
- Jansson, S. D., Nyman, A., Göransson, M., Frössling, J., Höglund, J., 2011. Spolmasken *Ascaridia galli* ökar hos svenska värphöns. *Sveriges Veterinärtidning* Nr 8-9 år 2011.
- Jensen, E. S., Peoples, M. B., Boddey, R. M., Gresshoff, P. M., Hauggaard-Nielsen, H, Alves, B. J. R., Morrison, M. J. 2012. Legumes for mitigation of climate change and the provision of feedstock for biofuels and biorefineries. A review. *Agronomy for Sustainable Development* 32: 329-364
- Jensen, P. 1996. Låt biologin styra. Forskningsnytt om ekologiskt landbruk i Norden, Nr 1, 1996.
- Jensen, P. (Editor). *Ethology of Domestic Animals: An Introductory Text*. Wallingford, Oxon, GBR: CABI Publishing, 2002. p 161-170.
- Johansson, J. 2009. Inställning till ekologisk produktion, Sveriges Lantbruk våren 2009. En undersökning bland lantbrukare, Landja Marknadsanalys AB och LRF.
- Johnsson, M., Mårtensson, K, 2006. Beräkningar av förändringen av kväveutlakningen mellan 1995 och 2003 och den förväntade effekten av åtgärder som föreslagits för minskade utlakningsförluster, SLU.
- Johnsson, M., Mårtensson, K., Torstensson, G., Persson, K. 2006. Beräkningar av normalutlakningen av kväve 2003 för den ekologiskt odlade arealen. Avdelningen för vattenvårdslära, Teknisk rapport 205, SLU.
- Jonason, D., Andersson, G. K. S., Öckinger, E. m. fl. 2011. Assessing the effect of the time since transition to organic farming on plants and butterflies. *Journal of Applied Ecology* 48: 543-550.
- Jones, T. A., Waitt, C. D., Dawkins, M. S. 2009. Water off a duck's back: Showers and troughs match ponds for improving duck welfare. *Applied Animal Behaviour Science* 116: 52–57.
- Jordbruksverket 2011. Biologisk mångfald på skyddszoner. Utvärdering av skyddszoner i slättlandskapet. Rapport 2011:6.
- Jordbruksverket 2010. Hur styr miljöersättningen för ekologisk produktion? – effekter på marknad och miljö. Rapport 2010:1.
- Jordbruksverket 2010. Ängs- och betesmarkers betydelse för fastighetsvärden. Rapport 2010:5.
- Jordbruksverket 2010. Minskade växtnäring förluster och växthusgasutsläpp till 2016 – förslag till handlingsprogram för jordbruket. Rapport 2010:10.
- Jordbruksverket 2008. Växtskyddsmedel och miljöeffekter – rapport från projektets CAP:s miljöeffekter. Rapport 2008:3
- Jordbruksverket 2008. Prisutveckling och lönsamhet inom ekologisk produktion. Rapport 2008:10.

Jordbruksverket 2008. Hållbar användning av växtskyddsmedel – förslag till handlingsprogram. Rapport 2008:14.

Jordbruksverket 2004. Mål för ekologisk produktion 2010. Rapport 2004:19

Jordbruksverket 2004. Mer småbiotoper i slättbygd - förslag till en strategi för ökad biologisk mångfald. Rapport 2004:23.

Jordbruksverket 2002. Att vara lantbrukare eller inte: en studie av förutsättningar för livskraftigt lantbruk i tre nedläggningsdrabbade områden i Sverige. Rapport 2002:10.

Jordbruksverket, Nyhetsbrevet Ekogrönsaksodling, nr 5, December 2011.

Jordbruksverket 2010. Vägledning till EU:s regler för ekologisk produktion. www.jordbruksverket.se.

Jordbruksverket, Strukturundersökning 2010, www.jordbruksverket.se.

Jørgensen C. 2012. Mål som styrmedel – målet för den offentliga konsumtionen av ekologiska livsmedel, AgriFood Economic Centre.

Kasimir Klemedtsson, Å., 2009a. Hur mycket lustgas blir det vid odling av biobränslen på åkermark i Sverige? PM underlagsrapport till Energimyndigheten.

Kasimir Klemedtsson, Å., 2009b. Lustgas från mark – jordbrukets stora utmaning. PM. På uppdrag av Jordbruksverket, Greppa Näringen

Keeling, L. J. 2009. An analysis of animal-based versus resource-based comments in official animal welfare inspection reports from organic and conventional farms in Sweden. *Animal Welfare* 18: 391-397.

Keelin, K. M., Donald, M. B. 2012. Does access to open water affect the behaviour of Pekin ducks (*Anas platyrhynchos*)? *Applied Animal Behaviour Science* 136: 156-165.

Kemikalieinspektionen, 2011. Kadmiumhalten måste minska – för folkhälsans skull. En riskbedömning av kadmium med mineralgödsel i fokus. Rapport nr 1/2011.

Kirchmann, H., Bergström, L., Kätterer, T., Mattsson, L., Gesslein, S. 2007^a. Comparison of long-term organic and conventional crop-livestock systems – dynamics of soil carbon and yield, nutrient use efficiency, and N leaching. *Agronomy Journal* 99: 960-972.

Kirchmann, H., Ryan, M. H., Bergström, L. 2007^b. Plant nutrient use efficiency in organic farming - Consequences of exclusive use of organic manures and untreated minerals. *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources*, 2007, 2, 076, 12 pp.

Kommissionens förordning (EG) nr 889/2008 av den 5 september 2008 om tillämpningsföreskrifter för rådets förordning (EG) nr 834/2007 om ekologisk produktion och märkning av ekologiska produkter med avseende på ekologisk produktion, märkning och kontroll.

Konsumentverket 2003. Ekologiskt och konventionellt kött. Miljöpåverkan, djurmiljö och djurhälsa. PM 2003:13

Kottila M-R, Pro Luomury. 2012. <http://www.luomu.fi/pro-luomu-ry>, 2012-03-22.

Kragten, S., de Snoo, G. R. 2007. Nest success of Lapwings (*Vanellus vanellus*) on organic and conventional arable fields in the Netherlands. *Ibis* 149: 742-749.

KRAV marknadsrapport 2012. Statistik i rapporten har även hämtats från KRAV:s webbplats, <http://www.krav.se/>.

Krohn, C. C., Munksgaard, L., Jonasen, B. 1992. Behaviour of Dairy cows kept in extensive (loose housing/pasture) or intensive (tie-stall) environments I. Experimental procedure, facilities, time budgets – diurnal and seasonal conditions. *Applied Animal Behaviour Science* 34: 37-47.

Krohn, C. C., Munksgaard, L. 1993. Behaviour of Dairy cows kept in extensive (loose housing/pasture) or intensive (tie-stall) environments II. Lying and lying-down behavior. *Applied Animal Behaviour Science* 37:1-16.

Kummeling, I. m.fl. 2008. Consumption of organic foods and risk of atopic disease during the first 2 years of life in the Netherlands. *British Journal of Nutrition* 99: 598-605.

Landsbygdsdepartementet 2010. Bruka utan att förbruka – strategiska mål för Landsbygdsdepartementet. <http://www.regeringen.se/sb/d/11651/a/121930> (senast besökt 2012-05-29).

Lantmännen Lantbruk, Anna Björnberg: statistik om invägning ekologisk spannmål, 2012-03-1.

Lantmännen Lantbruk, Göran Karlsson: avräkningspriser ekologisk spannmål, 2012-03-05.

Leip m. fl., 2011. Evaluation of the livestock sector's contribution to the EU greenhouse gas emissions (GGELS) Final Report. Joint Research Centre; Institute for Environment and Sustainability (IES), Institute for the protection and Security of the Citizen (IPSC) Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) Europeiska kommissionen

Lester, G. E., Saftner, R. A. 2011. Organically versus conventionally grown produce: common production inputs, nutritional quality, and nitrogen delivery between the two systems. *Journal of agricultural and food chemistry* 59: 10401-10406.

Leterrier, C., Manteca, X., 2008. Preventing lameness in broiler chickens. Fact Sheet framtaget i EU-projektet Welfare Quality. Publicerat på www.welfarequality.net

Lidback, F. 2007. Inverkan av ensilagens partikelstorlek på beteende och beteendestörningar hos mjölkkravvigor. Studentarbete 133. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa. SLU. Skara.

Lidfors, L. 1989. The use of getting up and lying down movements in the evaluation of cattle environments. *Veterinary Research Communications* 13: 307-324.

Lindgren, K., Benfalk C., Lindahl C. 2005. Ska grisarna bo i stall eller hydda på sommaren? Forskningsnytt om økologiskt landbruk i Norden, Nr 4, 2005.

Livsmedelsverket 2012. Kadmium <http://www.slv.se/sv/grupp1/Risker-med-mat/Metaller/Kadmium/> (kontrollerad 2012-05-29)

Livsmedelsverket 2011. Kontroll av bekämpningsmedelsrester i livsmedel 2009. Rapport 17-2011.

Livsmedelsverket 2007. Utökad undersökning av bekämpningsmedelsrester i färska ekologiska frukter och grönsaker 2006-2007, slutrapport. Rapport 23-2007.

Ljung, A., Hagberg, B., Danielsson, L. 2004. Konsten att göra mål. Stockholm: Prog AB.

Loberg, J., Telezhenko, E., Bergsten, C., Lidfors, L. 2004. Behaviour and claw health in tied dairy cows with varying access to exercise in an outdoor paddock. *Applied Animal Behaviour Science* 89: 1-16.

Länsstyrelsen Västra Götaland, Bidragskalkyler, <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/lantbruk-och-landsbygd/lantbruk/ditt-foretags-ekonomi/bidragskalkyler/Pages/index.aspx>.

Magkos, F. m. fl. 2003. Organic food or food for thought? A review of the evidence. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 54: 357-371.

Mahboub, H. D. H., Muller, J., von Borell, E. 2004. Out-door use, tonic immobility, heterophil/lymphocyte ratio and feather condition in free-range laying hens of different genotypes. *British Poultry Science* 45: 738-744.

Naturvårdsverket 2009. Bruk och missbruk av naturens resurser. Monitor 21.

Naturvårdsverket 2010. Tillståndet i svensk åkermark och gröda. Naturvårdsverkets rapport 6349.

Naturvårdsverket 2010. Konventionen om biologisk mångfald och svensk naturvård. Rapport 6389

Naturvårdsverket 2012. National Inventory Report 2011, Sweden. Submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol. Rapport 6349

Naturvårdsverket 2011. Miljöeffekter av EU:s jordbrukspolitik, syntes av 18 rapporter. Rapport 6461.

Nicol, C. J., Potzsch, C., Lewis, K., Green, L. E. 2003. Matched concurrent case-control study of riskfactors for featherpecking in hens on free-range commercial farms in the UK. *British Poultry Science* 44: 515-523.

Nilsson U. 2007. Ekologisk odling av grönsaker, frukt och bär – hinder och möjligheter för en fortsatt utveckling, SLU.

O'Connel, J., Tiller, P. S., Meany, W. 1989. A comparison of dairy cattle behavioural patterns at pasture and during confinement. *Irish Journal of Agricultural Research* 28: 65-72

OIE, 2011: Terrestrial Animal Health Code, Chapter 7.1. Kan laddas ned från www.oie.int (kontrollerad 2012- 05-29)

Olmos, 2008. WAFL proceedings.

Olsson, L. 2012. Optimizing amount of straw for growing-finishing pigs – considering time spent in manipulative behavior. Studentarbete 388. Sveriges Lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens utfodring och vård. Skara.

Pensionärernas Riksorganisation (PRO), Prisundersökning 2011, <http://pro.se/Konsumentmakt/Prisundersokning/>, 2012-03-08.

Petersen, S. m. fl. 2006. Effects of organic farming on field boundary vegetation in Denmark. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 113: 302-306.

Perrin, W., Bowland, J. P. 1977. Effects of enforced exercise on the incidence of leg weakness in growing pigs. *Canadian Journal of Animal Science* 57: 245-253, citerad i von Wachenfelt, H., 2009.

Phillips, C. 2002. Cattle behavior and welfare, 2nd ed. Blackwell Science Ltd, Oxford, UK, 264 pp., citerad i von Wachenfelt, H., 2009.

Postgate, J. 1998. Nitrogen Fixation, 3rd Edition. Cambridge University Press, Cambridge UK.

Randall, A. 1972. Market Solutions to Externality Problems: Theory and Practice. *American Journal of Agricultural Economics* 54: 175–183.

Randall, A. 2002. Valuing the outputs of multifunctional agriculture. *European Review of Agricultural Economics* 29: 289–307.

Regeringens skrivelse 2005/06:88. Ekologisk produktion och konsumtion – mål och inriktning till 2010.

Rockström, J., m.fl. 2009. Planetary Boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*. 14: art 32.

- Roschewitz, I., Gabriel, D., Tschardtke, T., Thies, C. 2005. The effects of landscape complexity on arable weed species diversity in organic and conventional farming. *Journal of Applied Ecology* 42: 873-882.
- Rosen, J. D. 2010. A review of the nutrition claims made by proponents of organic food. *Comprehensive reviews in food science and food safety* 9: 270-277.
- Rundlöf, M., Smith, H. G. 2006. The effect of organic farming on butterfly diversity depends on landscape context. *Journal of Applied Ecology* 43: 1121-1127.
- Rundlöf, M., Bengtsson, J., Smith, H. G. 2008. Local and landscape effects of organic farming on butterfly species richness and abundance. *Journal of Applied Ecology* 45: 813-820.
- Rundlöf, M. m.fl. 2010. Organic farm at local and landscape scales benefits plant diversity. *Ecography* 33: 514-522.
- Rutherford, K. M. D., Langford, F. M., Jack, M. C., Sherwood, L., Lawrence, A. B., Haskell, M. J. 2008. Hock injury prevalence and associated risk factors on organic and nonorganic dairy farms in the United Kingdom. *Journal of Dairy Science* 91: 2265-2274.
- Rydmer, L. 2005. Behöver en ekologisk suga ha andra egenskaper än en konventionell? *Forskningsnytt om ekologiskt landbruk i Norden*, Nr 4, 2005
- Rådets förordning (EG) Nr 834/2007 av den 28 juni 2007 om ekologisk produktion och märkning av ekologiska produkter och om upphävande av förordning (EEG) nr 2092/91 med tillämpningsförfordningar.
- Samodlarna Sverige, information om pris för ekologisk potatis, <http://www.samodlarna.se/>.
- Samuelson, P. A. 1954. The Pure Theory of Public Expenditure. *Review of Economics and Statistics* 36: 387-389.
- Scan AB, Annelie Lundell: statistik om antal slaktade djur, 2012-02-27.
- Schwarz, G., Nieberg, H., Sanders, J. 2010. Organic farming support payments in the EU. *Landbauforschung, vTI Agriculture and forestry research*.
- Schwean- Lardner, K., Fancher, B. I., Classen, H. L. 2012. Impact of day-length on behavioural output in commercial broilers. *Applied Animal Behaviour Science* 137: 43-52.
- Smith, H. G., Dänhardt, J., Lindström, Å., Rundlöf, M. 2010. Consequences of organic farming and landscape heterogeneity for species richness and abundance of farmland birds. *Oecologia* 162: 1071-1079.
- Somers, J. G. C. J., Frankena, K., Noordhuizen-Stassen, E. N., Metz, J. H. M. 2005. Risk Factors for interdigital dermatitis and heel erosion in dairy cows kept in cubicle houses in The Netherlands. *Preventive Veterinary Medicine* 71: 23-24.
- Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 2010:15) och allmänna råd om djurhållning inom lantbruket m.m.
- Statistiska Centralbyrån och Energimyndigheten. 2008. Energianvändning inom jordbruket 2007.
- Statistiska Centralbyrån, 2010a. Skörd av ekologisk och konventionell odling 2009. Statistiska meddelanden JO 16 SM 1002.
- Statistiska Centralbyrån, 2010b. Skörd för ekologisk och konventionell odling 2009. Statistiska meddelanden JO 16 SM 1002. Statistiska Centralbyrån, Örebro.

Statistiska Centralbyrån (SCB), Livsmedelsförsäljningsstatistik 2010, Livsmedelsförsäljningen i detaljhandeln, HA 24 SM 1101. Statistik över ekologisk livsmedelsförsäljning har även inhämtats från sammanställningar år 2004-2009. Statistiken har diskuterats med Anna Haglund på SCB, 2012-02-07.

Statskontoret 2011. Priset på handelsgödsel efter kväveskatt – en utvärdering (2011:31)

Stehfest, E., Bouwman, L. 2006. N₂O and NO emissions from agricultural fields and soils under natural vegetation: summarizing available measurement data and modeling of global annual emissions. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 74: 207-228.

Stengärde, L. 2000. En odysse i teknik och biologi. Svenska djurhälsovården Skara Veterinärmötet. Citerat i Fredriksson M, 2006: Optimal välfärd och hälsa för kalvar. Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för jordbrukets biosystem och teknologi. ISBN 91-576-7150-8. Alnarp

Sterte Knudsen, Å. 2011. Barriers to convert to organic farming and the role of risk –an empirical application on Swedish data, SLU.

Ström, S. 2010. Infektiösa ledproblem i ekologisk och konventionell grisproduktion. Examensarbete vid veterinärprogrammet, 2010:78 Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap. Uppsala.

Studnitz, M., Jensen, M. B., Pederson, L. J. 2007. Why do pigs root and in what will they root? A review on the exploratory behaviour of pigs in relation to environmental enrichment. *Applied Animal Behaviour Science* 107: 183–197.

Sundrum, A. m.fl. 2011. Epidemiological study concerning the characteristics of organic pig farming in selected European countries

Svendsen, J., Wallgren, P., Olsson, A-C. 2007. Kliniska och serologiska studier av rödsjuka i ekologisk grisproduktion – en jämförelse mellan vaccinerade och inte vaccinerade grisar. Rapport (online) på <http://fou.sjv.se7fou/default.lasso> (2010-03-12)

Svensk Mjölk webbplats, <http://www.svenskmjolk.se/Statistik/>. Information om ekologisk invägning har hämtats här.

Svensk Mjölk, Agneta Hjellström: information om avräkningspriser på ekologisk mjölk, 2012-03-02.

Svenska Livdjur & Service AB, <http://www.scan.se/sitebase/leverantor.aspx>. Information om grundnoteringar för ungnöt veckovis, 2001-2011.

Svenska Äggs webbplats: www.svenskaagg.se. Information om ekologisk invägning 2012-04-11.

Svenska Ägg, Astrid Lovén Persson: information om avräkningspriser ekologiska ägg, 2012-02-20.

Svensson, A. 1997. Målstyrning i praktiken. Malmö: Liber Ekonomi. Torstensson, G., Aronsson, H., Bergström, L. 2006. Nutrient use efficiency and leaching of N, P and K of organic and conventional cropping systems in Sweden, *Agronomy Journal* 98: 603-615.

Sveriges Lantbruksuniversitet. Agriwise – verktyg för ekonomisk planering och analys. Områdeskalkyler. <http://www.agriwise.org/>.

Sveriges Lantbruksuniversitet. Slututvärdering av Miljö- och landsbygdsprogrammet 2000-2006 – vad fick vi för pengarna? <http://www.jordbruksverket.se/download/18.2b43ae8f11f6479737780001406/Utv%C3%A4rdering+milj%C3%B6+och+landsbygd+2000-2006.pdf>

Sveriges Lantbruksuniversitet. Halvtidsutvärdering av landsbygdsprogrammet 2007-2013 Axel 2. www.regeringen.se/sb/d/13746/a/155799

Van, D. T. T., Mui, N. T., Ledin, I. 2007. Effect of group size on feed intake, aggressive behaviour and growth rate in goat kids and lambs. *Small Ruminant Research* 72: 187-196

- Van Groenigen, J. W., Velthof, G. L., Oenema, O., Van Groenigen, K. J., Van Kessel, C. 2010. Towards an agronomic assessment of N₂O emissions: a case study for arable crops. *European Journal of Soil Science* 61: 903-913.
- Velimirov, A., m. fl. 2010. Feeding trials in organic food quality and health research. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 90: 175–182.
- von Wachenfelt, H. 2009. Effect of floor condition on pig gait: a cinematic and kinetic study. Doktorsavhandling SLU, Alnarp. *Acta Universitatis agriculturae Sueciae*. 2009:18
- Wallenbeck, A., Gustafsson, G., Rydhmer, L, 2009. Sow performance and maternal behaviour in organic and conventional herds. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section A-Animal Science*, 59:3, 181-191.
- Widebeck, L. 1990. Välj bra mjölkning. *Husdjur Vol 9*. citat i Fredriksson M, 2006. Optimal välfärd och hälsa för kalvar. Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för jordbrukets biosystem och teknologi. ISBN 91-576-7150-8. Alnarp
- Winqvist, C., Ahnström, J., Bengtsson, J. 2011. Effects of organic farming on biodiversity and ecosystem services: taking landscape complexity into account. *Annals of the New York academy of sciences* 1249: 191-203.
- Wivstad, M., Salomon, E., Spångberg, J., Jönsson, H. 2009. Ekologisk produktion – möjligheter att minska övergödningen. Centrum för uthålligt lantbruk.
- Wohlfahrt-Veje, C., Andersen, H. R., Jensen, T. K. m.fl. 2012a. Smaller genitals at school age in boys whose mothers were exposed to non-persistent pesticides in early pregnancy. *International Journal of Andrology* 35: 265-272.
- Wohlfahrt-Veje, C., Andersen, H. R., Schmidt, I. M. 2012b. Early breast development in girls after prenatal exposure to non-persistent pesticides. *International Journal of Andrology* 35: 273-282.
- Wülbergs-Mindermann, M., Algers, B., Berg, C. 2000. Beteendeanpassad svinhållning- för minskad stress och sjuklighet. SLU. FAKTA Jordbruk nr 17.
- Wülbergs-Mindermann, M., Algers, B., Berg, C., Lundeheim, N., Sigvardsson, J. 2002. Primiparous and multiparous maternal ability in sows in relation to indoor and outdoor farrowing systems. *Livestock Production Science*. 73: 285-297.
- Zhaozhan, Z., Lemke, R. L., Nelson, L. M. 2009. Nitrous oxide emissions associated with nitrogen fixation by grain legumes. *Soil Biology and Biochemistry*. 41:11. 2283-2291.
- Östman, Ö., Ekbom, B., Bengtsson, J. 2001. Landscape heterogeneity and farming practice influence biological control. *Basic and Applied Ecology* 2: 365-371.
- Östman, Ö., Ekbom, B., Bengtsson, J. 2003. Yield increase attributable to aphid predation by ground-living polyphagous natural enemies in spring barley in Sweden. *Ecological Economics* 45: 149-158.

11 Bilaga

11.1 Ersättningssystem i närliggande länder

I avsnitt 7.2.2 beskrivs mål för ekologisk produktion i Sverige och i närliggande länder. Ländernas olika ersättningssystem för ekologisk produktion finns översiktligt beskrivet i denna bilaga.

Informationen om ländernas ersättningssystem för ekologisk produktion är hämtad ur; Schwarz, G., Nieberg, H., och Sanders, J. (2010). *Organic farming support payments in the EU. Lndbauforschung, vTI Agriculture and forestry research*. Information om ersättningarna baseras på uppgifter från år 2009 och i början av 2010 och kan därför ha förändrats. Tabellerna nedan visar hur ersättningen till ekologisk produktion ser ut i Danmark, Finland, Tyskland (Schleswig-Holstein och Rhineland-Palatinate) och i Storbritannien (England och Wales).

11.1.1 Danmark

Ersättningen till ekologisk produktion i Danmark består av ett omställningsstöd och en ersättning för extensivt lantbruk (maintenance support).

Tabell 1 Ersättning till ekologisk produktion i Danmark

Land type	Conversion		Maintenance ^a
	1-2 years Euro/ha	3-5 years Euro/ha	Euro/ha
All agricultural land	141 (~ 1 050 DKR)	13.43 (~ 100 DKR)	100,7 (~ 820 DKR)

^a The Maintenance support is provided by the Environmental Farming Scheme and is also paid during the conversion period.

11.1.2 Finland

Ersättningsbeloppet till ekologisk produktion i Finland är lika stort per hektar jordbruksmark samtliga fem åren i åtagandet. Ekologisk djurhållning ger en högre ersättning.

Tabell 2 Ersättning till ekologisk produktion i Finland

Land type and additional differentiation	Conversion		Maintenance
	1-3 years Euro/ha	4-5 years Euro/ha	
Agricultural land without livestock	141	141	141
Agricultural land with livestock ^a	267	267	267

^a Includes livestock payment of 126 euro/ha. If the stocking rate is below 0,5 LU/ha, livestock payment is only paid for the amount of hectare which could result in a stocking rate of 0,5 LU/ha.

11.1.3 Tyskland

Ersättningen till ekologisk produktion i Tyskland varierar beroende på vad som odlas och de ersättningsberättigande grödorna varierar beroende på delstat. Ersättningen till ekologisk produktion består av ett omställningsstöd och en miljöersättning. Det finns ingen ersättning för ekologisk djurhållning.

11.1.3.1 Schleswig-Holstein

Tabell 3 Ersättning till ekologisk produktion i Tyskland (Schleswig-Holstein)

Land type	Conversion		Maintenance
	1-2 years Euro/ha	3-5 years Euro/ha	
Arable	262	137	137
Permanent pasture/ grassland	262	137	137
Vegetables (including herbs)	693	271	271
Perennial crops (orchards etc.) and ornamental plants	1107	662	662

11.1.3.2 Rhineland-Palatinate

Tabell 4 Ersättning till ekologisk produktion i Tyskland (Rhineland-Palatinate)

Land type	Conversion		Maintenance
	1-2 years Euro/ha	3-5 years Euro/ha	
Arable	200	120	120
Permanent pasture/ grassland	200	120	120
Vegetables (including herbs)	480	300	300
Pip and stone fruits	715	610	610 ^a
Vineyards	660	560	560 ^a
Vineyards steep slopes very steep slopes	1 020	1 020	1 020
	2 810	2 810	2 810

^a Higher rate is paid for the first three years of conversion.

11.1.4 Storbritannien

Ersättningen till ekologisk produktion i Storbritannien består av ett omställningsstöd och en miljöersättning. Ersättningsbeloppen och vilka grödor som berättigar till ersättning varierar mellan de olika riksdelarna.

11.1.4.1 England

Tabell 5 Ersättning till ekologisk produktion i Storbritannien, England^a

Land type	Conversion		Maintenance
	1-2 years Euro/ha	3-5 years Euro/ha	Euro/ha
Organic ELS^b eligible land	193+66	66	66
Top fruit orchards (excluding apples and pears used to producer cider/perry)	660+66 per year for 3 years	66	66
ELS eligible land^c	0	33	33
ELS land within moorland line^d	0	9	9

^a In England, the organic support must be undertaken in combination with Entry level agri-environment scheme (ELS), so that in practice the OELS payment represent a 33 EUR supplement on top of normal ELS payment. There is no differentiation by crop except for top fruit.

^b Unimproved land (rough grazing) and common land may be eligible for ELS. Land in second year of conversion when application is made is not eligible for conversion rate.

^c Improved land outside moorland line, or in parcels <15 ha within moorland line.

^d In parcels > 15 ha.

11.1.4.2 Wales

Tabell 6 Ersättning till ekologisk produktion i Storbritannien, Wales

Land type	Conversion		Maintenance
	1-2 years Euro/ha	3-5 years Euro/ha	Euro/ha
Grassland ^a	165	44	44
Arable crops	165	66	66
Horticulture ^b	165	220	220
Top fruit and permanent crops ^b	220	0	0
Extensive grassland ^c	22	11	11

^a Maximum combined eligible area is 300 ha. Above this, extensive grassland payment rates applies.

^b Payment rates are limited to a maximum of 20 ha.

^c SDA parcels < 25 ha, grazed woodlands, other land > 300 ha, other specified areas.

Rapporten kan beställas från
Jordbruksverket,
551 82 Jönköping
Tfn 036-15 50 00 (vx)
Fax 036 34 04 14

ISSN 1102-3007
ISRN SJV-R-/SE

E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
Internet: www.jordbruksverket.se

SJV offset, Jönköping,
RA: