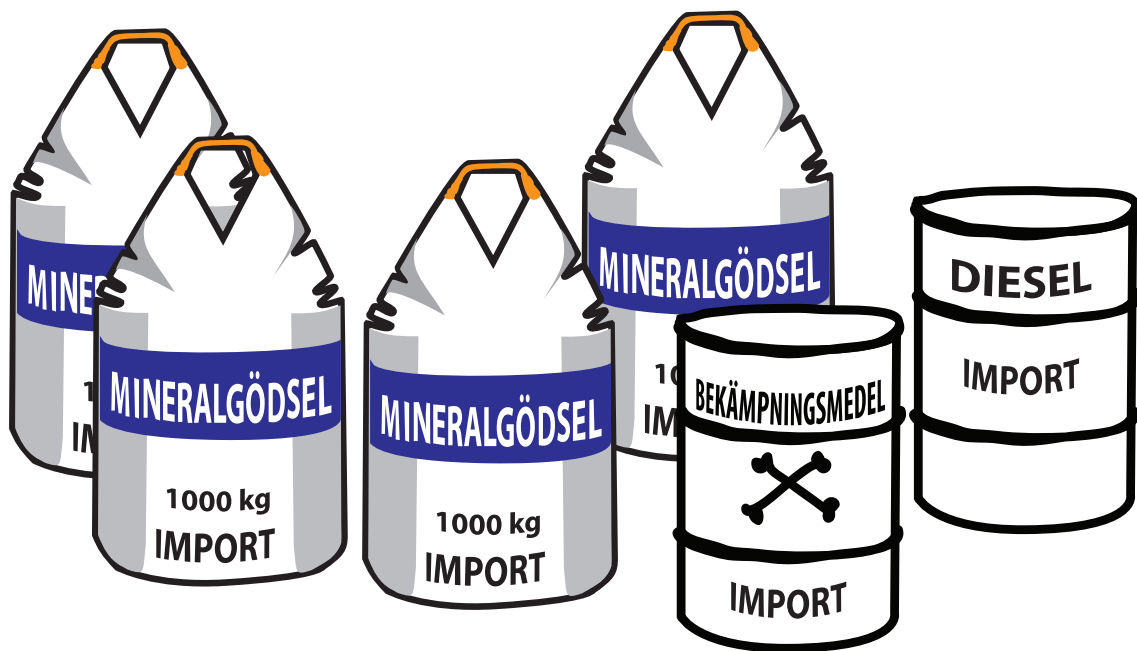


# Hur svensk är svensk mat?

## En jämförelse av ekologiskt och konventionellt

Gunnar Rundgren, 2020-04-21

Rapporten är skriven av Gunnar Rundgren, oberoende jordbrukskonsult, på uppdrag av Ekomatcentrum. Synpunkter på rapporten har givits av Lars Jonasson, Lantbruksekonomen, Johan Cejje, Moreganic Sourcing samt Eva Fröman och Mimi Dekker från Ekomatcentrum. Illustration och layout Cécile Everett. Gunnar Rundgren ansvarar för rapportens slutliga utförande.



## Sammanfattning – eko är mindre beroende av importerade insatsmedel

Är svenska ekologiska jordbruksprodukter mer eller mindre beroende av importerade insatsmedel än svenska konventionella jordbruksprodukter? Den frågan söker den här rapporten svar på.

De grundläggande principerna för ekologiskt lantbruk betonar användning av lokala resurser. Regelverket förstärker detta främst genom förbudet mot användningen av kemiska bekämpningsmedel och konstgödsel. Rapporten visar att också i praktiken är svensk ekologisk primärproduktion i genomsnitt mindre beroende av importerade insatsmedel än svensk konventionell primärproduktion. Detta är särskilt påtagligt för andelen av intäkterna som går till att köpa importerade insatsmedel. Det betyder att för varje krona som konsumenten lägger på svenska ekologiska produkter så går en mindre del till att täcka kostnaderna för importerade insatsmedel jämfört med svenska konventionella produkter. Per kilo är skillnaderna mindre, men ändå betydande för de flesta produkter. Skillnaderna är mycket stora för spannmål, där kostnaderna för importerade insatsmedel i den konventionella produktionen är mer än dubbelt så höga per kilo.

Avgörande för resultatet är användningen av konstgödsel och kemiska bekämpningsmedel i det konventionella jordbruket. För mjölkproduktionen är an-

vändningen av kraftfoder och andelen import i kraftfodret också av stor betydelse. Användningen av importerade drivmedel skiljer sig obetydligt åt mellan produktionsformerna trots att det ofta förs fram att ekologisk odling kräver mer körning för mekanisk ogräsbekämpning.

Jämförelserna bygger på genomsnitt och säger inte mycket om hur enskilda gårdar fungerar. Den enskilde lantbrukaren kan påverka andelen importerade insatsmedel, exempelvis genom att endast använda svenskodlat foder. Det gäller både ekologiska och konventionella lantbruk.

Genom ekologiskt jordbruk kan man göra jordbruket mindre beroende av import, gynna ett levande landskap, samt öka lönsamheten och sysselsättningen. En storskalig övergång till ekologiskt skulle genom högre priser minska matsvinnet. Förändrade prisrelationer skulle också påverka konsumtionsmönstren så att konsumtionen av vissa produkter sannolikt skulle minska (exempelvis vegetabilisk olja, kyckling och gris) medan andra skulle öka (exempelvis mjölkprodukter och baljväxter). En storskalig övergång till ekologiskt skulle också innebära utmaningar för försörjningen av växtnäring vilka i sin tur skulle påverka produktionsinriktning, skördenivåer och hela livsmedelssystemet samt avloppssystemen.

## Inledning

I den ofta engagerade debatten om maten vi äter förekommer många olika uppfattningar om vad som är "bäst" att konsumera, för miljön, för hälsan osv. Det är många parametrar som skall vägas in och ibland ställs de mot varandra. Ett sådant exempel är diskussionen om det är bättre att äta ekologiskt än att äta svenskt eller lokalt/närodlat. När man resonerar om detta måste man först definiera vad man menar.

Begreppet ekologiskt är mycket väl definierat av lagstiftning på EU-nivå och

Väldigt många livsmedel idag är på olika sätt del av eller beroende av globala värdekedjor. Ett livsmedel från vårt närområde eller som är svenskt kan mycket väl vara gjort av råvaror som kommer från en annan kontinent.

Man kan också gå ett steg längre än frågan om var råvarorna kommer ifrån till frågan om hur beroende produktionen är av inköpta och importerade insatsmedel. Med insatsmedel menas här de produktionsmedel som används i produktionen, exempelvis utsäde, gödselmedel, drivmedel och foder. Historiskt sett var lantbruk oerhört starkt rotat i det lokala. Utsäde, djurraser, arbetskraft, foder, dragkraft, redskap, kunskap, gödsel, veterinärvård, växtskydd, byggnader var på det stora hela lokala och resurser cirkulerade i ett lokalt livsmedelsystem. Det sägs att man till och med kunde se på korna vilken by de kom ifrån. Idag drivs lantbruk mer som industriella processer där man köper in stora mängder insatsmedel som omvandlas till saludugliga produkter. Detta betyder att lantbrukens lokala sammanhang och bidrag till den lokala ekonomin har förändrats radikalt. I diskussionen om lokalt/närodlat eller svenskt kommer detta perspektiv sällan med.

***”Detta betyder att lantbrukens lokala sammanhang och bidrag till den lokala ekonomin har förändrats radikalt. I diskussionen om lokalt/närodlat eller svenskt kommer detta perspektiv sällan med.”***

av de icke-statliga KRAV-reglerna. KRAV:s regelverk omfattar 200 sidor och EU:s eko-förordning är också mycket omfattande.

Lokalt/närodlat är inte väl definierat. Ibland är det frågan om en geografisk eller administrativ avgränsning (kommunen, länet, landskapet), ibland är det avstånd mellan produktionsplatsen och konsumtionsplatsen. Men det är också frågan om det är alla eller större delen av råvarorna som kommer från det lokala området eller om man bara avser sista beredningsplatsen.

## Rapportens syfte

Syftet med denna rapport är att klarlägga i vilken utsträckning den ekologiska jordbruksproduktionen i Sverige är beroende av importerade insatsmedel och att jämföra det med motsvarande svensk konventionell produktion. Syftet är således inte att jämföra importerade ekologiska produkter med svenska motsvarande produkter, eller att göra andra typer av jämförelser mellan svensk ekologisk och svensk konventionell produktion.

När man jämför produktion kan man uttrycka resultaten på olika sätt, exempelvis per kilo eller per liter vara, per hektar eller per djur eller i andel av inkomst. Olika sätt att uttrycka resultatet tillfredsställer olika syften och målgrupper. För svenska bönder är det kanske mest intressant att veta hur stor andel av intäkterna som går till insatsmedel, men i den allmänna debatten kan det vara per kilo produkt. I rapporten presenteras jämförelser på flera olika sätt.

## Metod

Rapporten går igenom tre olika nivåer för det ekologiska lantbruket: målsättningen, regelverket och hur det bedrivs i praktiken. Där det är meningsfullt görs jämförelser med konventionellt jordbruk.

Med undantag för gödselmedel, finns det inga officiella data att tillgå över inköp av insatsmedel uppdelat på olika typer av produkter och vem som använder dem. Indata i denna rapport är därför olika gårdsmodeller från exempelvis publicerade bidragskalkyler, andra rapporter och intervjuer med rådgivare och företag som säljer insatsmedel. Dessa finns i referenslistan.

Valet av grödor och animalieprodukt att studera i detalj gjordes för att täcka in olika typer av produktion; fältmässig odling av fröer, fältmässig odling av grönsaker och rotfrukter, växthusodling och animalieproduktion. Att jämföra ekologiska gårdar med konventionella är inte helt enkelt eftersom inriktningen oftast ändras när man lägger om till ekologiskt, de flesta ekologiska gårdar har en annan fördelning av grödor och djur än de konventionella gårdarna. De ekologiska gårdarnas geografiska fördelning är också annorlunda. Andelen

ekologiskt jordbruk är hög i områden med sämre förutsättningar för jordbruk och låg i de delar av Sverige där jordbruket är mest utvecklat och intensivt. Skördarna på gårdarna skiljer sig åt beroende på växtföljden, de ekologiska odlingsmetoderna, driftsinriktningen och de platsgivna förutsättningarna (jord, klimat). På grund av dessa förhållanden är helt rättvisa jämförelser inte möjliga.

***”Andelen ekologiskt jordbruk är hög i områden med sämre förutsättningar för jordbruk och låg i de delar av Sverige där jordbruket är mest utvecklat och intensivt.”***

## Hur svenskt är ekologiskt?

Resonemanget i detta kapitel rör sig på tre olika plan. Först redovisas de teoretiska grundvalarna för ekologiskt lantbruk, därefter de regler som gäller för produkter som säljs som ekologiska och slutligen hur det ser ut i praktiken.

### Ekologiskt bygger på lokala resurser

Den internationella organisationen för ekologiskt jordbruk, IFOAM, har formulerat fyra grundläggande principer för ekologiskt jordbruk.

**Naturlighet.** Ekologiskt lantbruk ska baseras på, efterlikna och understödja levande ekosystem. Ekosystemens hälsa är en förutsättning för hälsa och välfärd hos människor och djur.

**Kretslopp.** Ekologiskt lantbruk ska anpassas till lokala förhållanden, ekologiska kretslopp, skala och kultur.

**Rättvisa.** Ekologiskt lantbruk ska grundas på relationer som försäkrar rättvisa i förhållande till gemensam miljö och livsmöjligheter, samt på förvaltande i förhållande till tidigare och kommande generationer.

**Försiktighet.** Ekologiskt lantbruk ska bedrivas med försiktighet, omsorg och ansvar för att skydda miljön och säkra nuvarande och kommande generationers hälsa och välfärd.

De två första av IFOAM:s principer har direkt bäring på det lokala. Om vi studerar regelverken för ekologiskt lantbruk finns det inga särskilda regler som föreskriver svenska insatsmedel. Det finns dock ekologiska regler som styr mot ökad användning av lokala eller svenska resurser eller minskad användning av importerade resurser (se tabell 1)<sup>a</sup>.

I stället för att köpa in konstgödsel och kemiska bekämpningsmedel försöker den ekologiska lantbrukaren att använda sig

| Regler  | KRAV  | EU   |
|---|---|--|
| Användning av fordon och arbetsmaskiner                               | Utbildning i sparsam körning (ger minskad dieselförbrukning)                      | -  |
| Förnybar energi   | Minst 80 % av energi för uppvärmning mm från förnybar energi eller spillvärme     | -  |
| Växtföljd (minskar behovet av bekämpningsmedel och förbättrar jorden) | En varierad växtföljd krävs (mer detaljerade krav än för EU-nivån)                | En varierad växtföljd krävs  |
| Minskat näringsläckage (minskar behovet av konstgödsel)               | En rad regler för att minimera näringsläckage                                     | -  |
| Endast organiska gödselmedel <sup>b</sup>                             | Inköp endast vid uppenbart behov<br>Ingen konstgödsel                             | Inköp endast vid uppenbart behov<br>Ingen konstgödsel                              |
| Växtskydd och ogräsreglering  | I huvudsak förebyggande metoder<br>Inga kemiska bekämpningsmedel                  | I huvudsak förebyggande metoder<br>Inga kemiska bekämpningsmedel                   |
| Foder   | Krav på viss självförsörjningsgrad olika för olika djurslag                       | Krav på viss självförsörjningsgrad olika för olika djurslag, mindre strikt än KRAV |
| Veterinärmedicinska preparat  | Krav på helmjölk till kalvar  | Krav på helmjölk till kalvar   |
|   | Flera krav som minskar användningen, exempelvis förbud mot rutinmässig avmaskning | Flera krav som minskar användningen  |

**Tabell 1:** Ekologiska regler som styr mot ökad användning av lokala och svenska resurser eller minskad användning av importerade resurser.

Källa: KRAV:s regler 2019-2020

<sup>a</sup> Tabellen grundar sig på de regler som gäller 2019-2020. Både KRAV:s och EU:s regler befinner sig under ständig utveckling.

<sup>b</sup> De gödselmedel som tillåts behöver inte vara lokala eller svenska, men på grund av transportkostnader kommer större delen vara från närområdet, detta diskuteras närmare i rapporten.

av den egna gårdens resurser och den biologiska mångfalden för att skapa ett uthålligt system. Att man inte får använda konstgödsel innebär bland annat att ekoodlarna binder luftkväve genom odling av baljväxter, att man minskar läckaget av växtnäring och tar vara på den näring som redan finns i jorden, exempelvis förråd av fosfor och kalium. Genom att inga kemiska bekämpningsmedel används gynnas naturliga fiender till skadedjuret och en ökad biologisk mångfald i odlingen, som i sin tur är en lokal resurs.

För rapporten har förutsatts att den ekologiska odlingen är KRAV-godkänd, vilket främst påverkar användningen av energi, jämfört med EU-ekologiskt. Utöver de särskilda ekologiska reglerna följer den ekologiska produktionen i Sverige samma statliga regler som all produktion i Sverige gör samt regler för eventuell tillkommande certifiering.

## Den svenska produktionen

Den frivilliga märkningen ”från Sverige” har utvecklat regler för att garantera att större delen av råvarorna kommer från Sverige. Den reglerar dock inte användningen av inköpta produktionsmedel.

## Användningen av insatsmedel på ekologiska och konventionella gårdar

Nedan går vi igenom de olika typerna av insatsmedel, hur stor andel som är importerade och om det finns skillnader mellan ekologiska och konventionella

gårdar. Detta används sedan i modeller för att beräkna andelen import.

### Drivmedel

Den diesel som används på gårdarna kommer från importerad råvara som i vissa fall raffinerats i Sverige. Den HVO och RME<sup>c</sup> som används är till mycket stor del importerad (ungefär 6 procent kommer från Sverige).<sup>2</sup> Gas och etanol är mycket ovanliga som drivmedel i traktorer och eldrift förekommer endast för ett litet antal inomgårdsmaskiner. För enkelhets skull räknar rapporten att alla drivmedel är importerade för både ekologisk och konventionell drift i denna rapport.

### Övrig energi

Elektricitet används för maskiner, kylanläggningar, belysning mm. Elektriciteten är i stora drag svenskproducerad (både import och export förekommer men nettot är positivt), fast kärnkraftsel bygger på importerat kärnbränsle. Viss elproduktion kommer från biomassa varav delar är importerat. För denna rapport räknas dock all elektricitet som inte används för uppvärmning som svensk.

El, fossila bränslen, oljeprodukter eller biomassa (halm, flis, pellets, biogas) används för uppvärmning av lokaler och för torkning av spannmål eller hö. Fossila bränslen utgör ungefär 15 procent.<sup>3</sup> KRAV:s regelverk kräver att större delen av energin är förnybar, vilket för uppvärmning och torkning betyder användning av biobränslen. Det är sannolikt att sådana biobränslen är lokala, eventuellt från den egna gården. All elektricitet skall vara förnybar. Importandelen har uppskattats till 15 procent för energiförbrukningen i konventionell drift

### Grundläggande regler för märkningen Från Sverige<sup>1</sup>

- Alla djur ska vara födda, uppfödda och slaktade i Sverige.
- Odling ska ha skett i Sverige.
- All förädling och packning ska ske i Sverige.
- I sammansatta produkter med fler än en ingrediens ska minst 75 procent vara svenskt.
- Kött-, ägg-, fågel-, fisk-, skaldjurs- och mjölkråvara är helt och hållet svenskt i alla produkter.

Källa: Från Sveriges hemsida



<sup>c</sup> De produktionsanläggningar som finns för RME i Sverige använder importerat rapsfrö.

och 7 procent av förbrukningen i ekologisk drift.

Jämfört med andra produktionsgrenar utgör energi en mycket stor del av växthusodlingens kostnader. Fossila bränslen håller stegvis på att fasas ut och utgör nu en fjärdedel av växthusodlingens energianvändning, el en fjärdedel<sup>4</sup> och bio-bränslen en fjärdedel. Också för växthus föreskriver KRAV:s regler att uppvärmning skall var i huvudsak förnybar och att all elektricitet skall vara det. Importandelen har beräknats till 25 procent av uppvärmningskostnaderna i växthus för konventionell drift och 10 procent för ekologisk drift.

Bevattnings används mest i potatis, frukt, bär och grönsaker. Förutom själva utrustningen går det åt avsevärda mängder energi för pumpning. Detta kan ske med elektrisk pump, med stationär dieselpump eller genom en pump som drivs av traktorns kraftuttag (som också drivs med diesel). Nya pumpar är i de allra flesta fall eldrivna enligt ett bevattningsföretag som uppskattar att andelen el ligger i storleksordningen 70 procent.<sup>5</sup> Det går åt ungefär 300 kWh för att vattna ett hektar med 30 mm enliga överslagsberäkningar. Här har antagits att 30 procent av energin är diesel för både konventionellt och ekologiskt jordbruk.

### Maskiner och byggnader

Stora delar av den maskinella utrustningen och vissa delar av byggnadsmaterialen är importerade. Det finns exempelvis inte längre någon traktorproduktion i Sverige. Det saknas data för att beräkna detta och det är inte sannolikt att proportionerna import skiljer sig nämnvärt mellan ekologiska gårdar och andra.

I växthusodlingen kostar själva husen och inredningen (uppbinding, bevattnings osv), vilka importeras, mer än de insatsmedel som används och i sammanställningen redovisas därför importandel med eller utan hus och inredning. I beräkningarna har antagits att hela huset är importerat och 80 procent av inredningen.

### Gödselmedel

Konstgödsel (kallas också handelsgödsel eller mineralgödsel) används av i princip alla konventionella jordbruk, med undantag för ett fåtal djurbesättningar som köper in stora mängder foder och på så sätt får

överskott på växtnäring. All konstgödsel som används är importerad. Omkring 45 procent av all åkerareal gödslas enbart med konstgödsel, 14 procent enbart med stallgödsel och 18 procent får både stallgödsel och konstgödsel. På knappa 25 procent av arealen används ingen gödsel alls. Huvuddelen av denna areal utgörs av extensivt odlade vallar, trädor och liknande. Så gott som all areal för spannmål och specialgrödor gödslas. Omkring 75 procent av spannmålsarealen odlas med enbart konstgödsel, högst andel för höstvetete, lägst för havre. För potatis är den konstgödslade arealen 84 procent, vilket betyder att det är en mycket liten del av den konventionella potatisodlingen som får stallgödsel. Av slättevallen (som är foder till hästar, kor, får och getter) odlas 30 procent utan gödsling, 25 procent med enbart stallgödsel, 25 procent med både stallgödsel och konstgödsel och 20 procent med endast konstgödsel.<sup>6</sup>

Även i ekologisk odling används mindre mängder importerad godkända mineralgödselmedel<sup>7</sup> (främst kalimagnesia). I ekologisk odling är inköp av stallgödsel<sup>4</sup> relativt vanligt, men det är mycket ovanligt att sådan importeras. Industriella organiska gödselmedel (exempelvis pelleterad torkad kycklinggödsel och sammansatta produkter av slaktavfall) kommer delvis från Sverige och är delvis importerade. En marknadsledande produkt kommer från Danmark, men mindre delar av råvarorna till denna kommer i sin tur från Sverige.<sup>8</sup> Andra produkter kommer från Nederländerna, Norge eller Finland.<sup>9</sup> I beräkningarna har importandelen för ekologiska specialgödselmedel satts till 80 procent. Gödsel från biogasanläggningar används också av både ekologiska och konventionella odlare, men det är svårt att få fram uppgifter om omfattningen av detta för respektive odlingsform. I ekoodling förekommer också så kallad grön gödsling som ett alternativ till inköp av konstgödselkväve, där kvävet från luften binds av kvävefixerande bakterier som samarbetar med baljväxter. Det finns ingen statistik för att beräkna hur stor andel av ekoodlarnas gödsel som är egen stallgödsel, grannars (konventionella) stallgödsel, biogödsel, inköpta specialgödselmedel eller grön gödsling. I viss utsträckning utnyttjar de ekologiska odlarna förråd av fosfor och kalium i jorden, förråd vilka delvis finns i jorden sedan tidigare eller

<sup>4</sup> Med stallgödsel avses gödsel från djurskötsel i den form den finns på gården.



som bildats genom regelbunden gödsling.

Kalk som sprids på åkrarna är till allra största del från Sverige och andelen svenskt skiljer sig sannolikt inte mellan ekologisk och konventionellt.<sup>10</sup>

### Utsäde

Det skiljer mellan de olika växtslagen hur stor andel av utsädet<sup>e</sup> som är importerat och hur stor del som är svenskt. Allt höstvetete är exempelvis svenskt, medan allt rapsfrö är importerat. För havre, vallväxter (gräs och klöver) är svenskandelen över 85 procent, för årtor och åkerbönor ungefär 75 procent. Utsädet till de flesta populära mellangrödorna och grüngödslingsgrödorna är oftast importerat.<sup>11</sup> Statistik för potatisutsäde saknas men en uppskattning är att en tredjedel av potatisutsädet är svenskt, hälften är eget utsäde och en sjättedel är importerat.<sup>12</sup> För grönsaker är allt kommersiellt utsäde importerat.

Lantbrukare kan också använda eget odlat utsäde. Bland potatisodlare är det exempelvis inte ovanligt att de använder en mindre del certifierat utsäde som uppförökas en säsong till "bruksutsäde". Det är möjligt att konventionella odlare i något större utsträckning tar eget utsäde då de har större möjlighet att kontrollera exempelvis svampsjukdomar. Det har inte gått att få mer detaljerade uppgifter om andelen eget utsäde och om denna skiljer sig åt för ekologiskt och konventionellt. Rapporten räknar därför med att allt utsäde köps utom för potatis där en tredjedel köps.

I teorin skall ekologiska odlare använda ekologiskt utsäde, men i praktiken kan de, beroende på gröda, få dispens för att använda konventionellt utsäde.<sup>f</sup> I ekologisk potatisodling används huvudsakligen konventionellt utsäde.<sup>13</sup> Marknadsledaren Lantmännen anger att man inte importerar något ekoutsäde alls.<sup>14</sup>

### Växtskyddsmedel

Det finns ingen tillverkning av kemiska bekämpningsmedel i Sverige. Dessa spelar en stor roll i det konventionella jordbruket. Det finns vissa biologiska bekämpningsmedel vilka är godkända

i ekologisk odling, men användningen är låg utom i viss grönsaksodling. Även de biologiska bekämpningsmedlen är importerade.<sup>15</sup>

### Foder

Huvuddelen av fodret som äts av svenska djur är odlat i Sverige. Det förekommer dock en relativt omfattande import av sojamjöl och andra biprodukter från vegetabiliska oljor, olika majsprodukter och några andra biprodukter från livsmedelsindustrin.<sup>16</sup> Dessa säljs oftast i blandningar, så kallade, koncentrat eller kraftfoder, till lantbrukarna. På viktsbas utgör de importerade fodermedlen mellan en fjärdedel och en tredjedel av råvarorna i sådana färdiga foderblandningar.<sup>17</sup> Av uppgifter från marknadsledaren framgår att det är en betydligt högre andel importerade foderåvaror, främst soja, i det ekologiska kraftfodret för mjölkkor än i det konventionella kraftfodret, medan skillnaden är liten för kraftfodret till kalvar.<sup>18</sup>

Mineralfoder ges som tillskott till de flesta djur. Det består delvis av importerade råvaror.<sup>19</sup> För beräkningarna har en importandel av 20 procent antagits.<sup>20</sup>

För mjölkkor utgör betet ofta en liten del av fodret, men mestadels en större andel i ekologisk produktion. Bete utgör en viktig del av fodret för får och dikor (dvs kor som inte är mjölkkor) och uppfödning av stutar kan ske med enbart bete och grovfoder på vintern. Naturbetesmarker får inte gödslas.

### Arbete och tjänster

Inköpta tjänster och arbetskraft innefattas inte i uträkningarna i rapporten. Det är svårt att fastställa i vilken utsträckning inköpta tjänster kommer från Sverige eller från andra länder. Lönearbete som utförs i Sverige blir definitionsmässigt för det mesta "svenskt" även om arbetet utförs av utländsk arbetskraft. Särskilt trädgårdsodlingen (frukt, bär och grönsaker) är beroende av utländsk säsongsarbetskraft.

### Övrigt

Olika typer av stöd har inte räknats in. Det utgår exempelvis stöd för ekologiskt jordbruk. Påverkan på ekosystem, hälsa med mera har inte heller räknats in (detta diskuteras senare).

<sup>e</sup> Här avses så kallat certifierat utsäde som kontrollerats.

<sup>f</sup> Reglerna för detta är komplicerade och tillämpningen beror på tillgången av ekologiskt utsäde. Reglerna är också under förändring.

Plantor i tomatodling är mestadels importerade i både ekologisk och konventionell produktion, så också större delen av förbrukningsmaterialen. Odlingssubstratet, stenull, i konventionell odling importeras medan huvuddelen av odlingssubstraten för den ekologiska odlingen utgörs av svensk torv eller liknande. De flesta kommersiella växthusodlingar använder koldioxidgödning. De två ledande leverantörer som intervjuas får sin koldioxid från svensk tillverkning av vodka respektive drivmedelsetanol.<sup>21 22</sup>

Plastförpackningar är huvudsakligen import, medan pappersförpackningar huvudsakligen är svenskproducerade. KRAV:s förpackningsregler och deras förpackningslots<sup>23</sup> driver KRAV-certifierade företag mot att ersätta fossila plastförpackningar med förnybara material, vilket innebär att många går över till papper och fiber. Förpackningar och ytteremballage har dock inte räknats med i denna rapport.

Veterinärmedicinska preparat är i stor utsträckning importerade. Den totala användningen är trots allt låg i den animaliska produktion som har valts som exempel, mjölkproduktionen. Därför har de inte räknats in i modellen.

Ensileringsmedel för konservering av vallensilage finns som många olika produkter, varav en del är importerade. I beräkningarna har antagits att 50 procent är importerade utan åtskillnad mellan ekologiskt och konventionellt. Plast och nät för ensilering har antagits vara importerade till 100 procent både för eko och konventionellt. Dessa utgör en betydande kostnad för grovfodret i mjölkproduktionen.

## Beräkningar grundade på bidragskalkyler<sup>§</sup>

I tabell till höger finns en sammanställning av beräknade kostnader för importerade insatsmedel för matpotatis, höstvetete, gryn, havre, tomat och mjölk vid några olika avkastningsnivåer. Resultat markerade med fet text är de där importkostnaderna eller importandelen är högre eller likvärdig hos ekologisk produktion. Produkterna i tabellen kan ses som ett relativt representativt urval. Spannmålen kan representera an-

dra fältmässiga frögrödor, matpotatisen den fältmässiga frilandsodlingen, tomatväxthusodling och mjölkproduktionen animalieproduktionen. Avkastningsnivåerna speglar realistiska förhållanden.

Importkostnaderna per hektar är i alla exemplen högre för det konventionella. Kostnaden per kilo är högre för konventionellt för de flesta produkterna utom för matpotatis och för tomatodlingen om man räknar med kostnaden för huset. Kostnaderna per kilo är relativt likvärdiga för tomat. Importkostnader uttryckt som andel av intäkten är i alla exemplen högre för de konventionella produkterna, i många fall mycket högre. Det gäller i synnerhet spannmålsgrödorna där kostnaderna för konstgödsel och kemiska bekämpningsmedel slår igenom starkt. Skördenivåerna spelar roll, men beräkningarna visar att de ofta inte är avgörande inom de intervall som är aktuella.

För mjölk är kostnaderna per kilo och i förhållande till intäkterna starkt påverkade av om andelen importerade råvaror är hög i ekologiskt kraftfoder samt att kostnaderna för detta kraftfoder är mycket höga (kilopriset är nästan det dubbla). För ett scenario med inhemskt odlat kraftfoder i både konventionellt och eko sjunker importandelen för det ekologiska kraftigt både per kilo och i förhållande till intäkten. Det konventionella sjunker inte alls i samma utsträckning eftersom kostnaderna för importerade insatsmedel är höga också för de svenskodlade råvarorna.

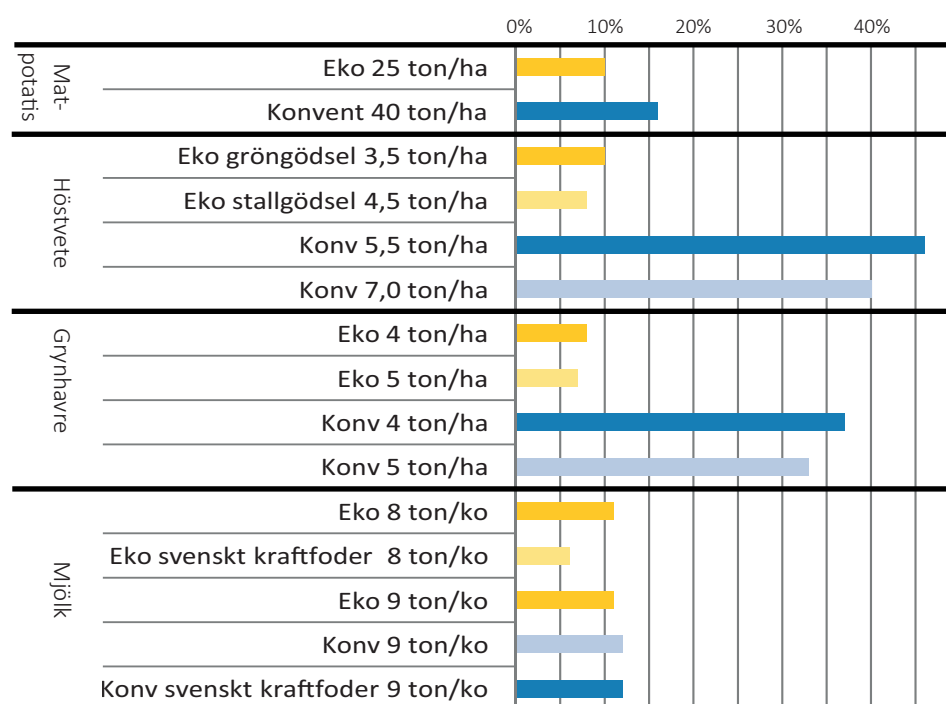
För produktion av kyckling, ägg och fläsk är det fodret som avgör importberoendet antingen det odlas med hjälp av importerat foder eller med foder som odlats i Sverige med importerade insatsmedel. En beräkning av importandelen för dessa skulle sannolikt landa i närheten av resultaten för mjölk. För nötkött skulle resultaten skilja mest mellan (natur)betesuppfödning och inomhusuppfödningen av tjurar med odlat foder. Den senare är inte tillåten i ekologiskt lantbruk, men är den vanligaste uppfödningformen i konventionellt lantbruk. Betesuppfött kött förekommer i båda produktionsinriktningarna, men är vanligare i ekologiskt. Genomsnittligt torde därför importandelen vara betydligt lägre för ekologiskt nötkött.

<sup>§</sup> Bidragskalkyl är en företagsekonomisk kalkyl som används för att till exempel räkna fram täckningsbidrag och nyckeltal. I kalkyleringsmodellen tas endast hänsyn till rörliga kostnader. Skillnaden mellan produktens försäljningspris och dess rörliga kostnader utgör produktens täckningsbidrag.

| Typ av skörd                   | Vikt/hektar  | Importkostnad per hektar | Importkostnad per kg | Importandel av intäkten |
|--------------------------------|--------------|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| Matpotatis eko                 | 25 ton/ha    | 9 174                    | <b>0,37</b>          | 10 %                    |
| Matpotatis konv.               | 40 ton/ha    | 14 373                   | 0,36                 | 16 %                    |
| Höstvete eko gröngödsel        | 3 500 kg/ha  | 1 025                    | 0,29                 | 10 %                    |
| Höstvete eko stallgödsel       | 4 500 kg/ha  | 1 045                    | 0,23                 | 8 %                     |
| Höstvete konv.                 | 5 500 kg/ha  | 3 397                    | 0,62                 | 46 %                    |
| Höstvete konv.                 | 7 000 kg/ha  | 3 776                    | 0,54                 | 40 %                    |
| Grynhavre eko                  | 4 000 kg/ha  | 931                      | 0,23                 | 8 %                     |
| Grynhavre eko                  | 5 000 kg/ha  | 938                      | 0,19                 | 7 %                     |
| Grynhavre konv                 | 4 000 kg/ha  | 1 835                    | 0,46                 | 37 %                    |
| Grynhavre konv                 | 5 500 kg/ha  | 2 191                    | 0,40                 | 33 %                    |
| Tomat eko                      | 420 ton/ha   | 758 000                  | <b>1,80</b>          | 11 %                    |
| Tomat eko med hus              | 420 ton/ha   | 1 917 000                | <b>4,56</b>          | 27 %                    |
| Tomat konv                     | 550 ton/ha   | 994 000                  | 1,80                 | 14 %                    |
| Tomat konv med hus             | 550 ton/ha   | 2 100 000                | 4,00                 | 30 %                    |
| <b>Importkostnad per ko</b>    |              |                          |                      |                         |
| Mjölk eko                      | 8 000 kg/ko  | 4 775                    | <b>0,60</b>          | 11 %                    |
| Mjölk eko, svenskt kraftfoder  | 8 000 kg/ko  | 2 544                    | 0,34                 | 6 %                     |
| Mjölk eko                      | 9 000 kg/ko  | 5 737                    | <b>0,64</b>          | 11 %                    |
| Mjölk konv                     | 9 000 kg/ko  | 5 092                    | 0,57                 | 12 %                    |
| Mjölk konv, svenskt kraftfoder | 9 000 kg/ko  | 4 744                    | 0,53                 | 12 %                    |
| Mjölk konv                     | 10 000 kg/ko | 6 063                    | 0,61                 | 14 %                    |

**Tabell 2:** Importerade insatsmedel i ekologisk och konventionell produktion.

Källa: Egna beräkningar utifrån bidragskalkyler Västra Götaland 2018.<sup>h</sup> För tomat Jordbruksverket<sup>24</sup> Importandel har beräknats för produktionsmedlen i enlighet med ovanstående resonemang (samt detaljer i bilaga 1)

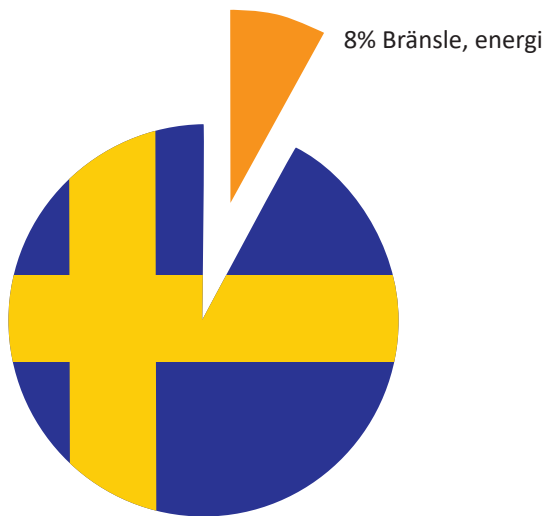


**Figur 1** Importandel av intäkten

<sup>h</sup> Bidragskalkylerna är för 2018, men gjordes innan sådd och de påverkades således inte av de extrema odlingsförhållanden som rådde det året.

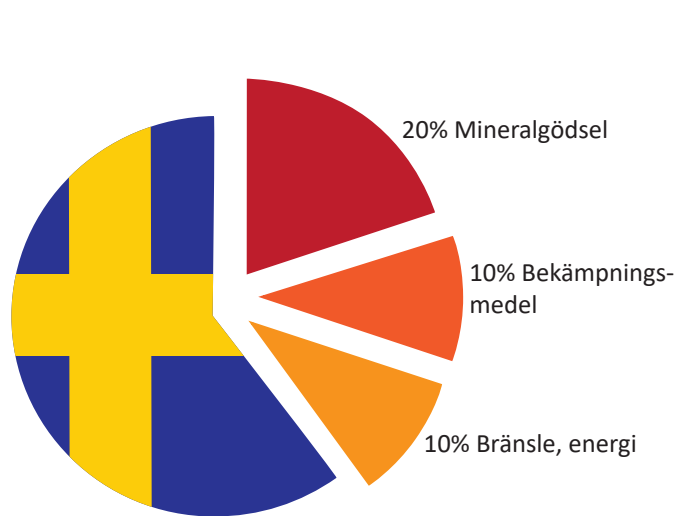
## Ekologiskt höstvetete

(4 500 kg/hektar)



## Konventionellt höstvetete

(7 000 kg per hektar)



**Figur 2**

Andel importerade insatsmedel för odling av höstvetete i procent av intäkterna

### Förändringar på systemnivå

Helheten i jordbruket och livsmedelssystemet kan inte förstås genom att enbart studera enskilda grödor eller en persons eller en organisations kostval. En storskalig omläggning till ekologiskt lantbruk skulle förändra både produktions- och konsumtionsmönster på många olika sätt.<sup>25 26</sup> Det går utanför den här rapportens uppdrag att analysera detta i detalj. Några observationer kan dock göras:

- En storskalig omläggning till ekologiskt lantbruk skulle leda till att kulturlandskapet utvecklas och mer betesmarker hävdas.<sup>27</sup> Andelen betesmark är betydligt högre hos de ekologiska producenterna och hela 30 procent av all betesmark i Sverige finns på ekologiska gårdar.<sup>28</sup>
- En omställning till ekologiskt jordbruk skulle öka sysselsättningen och lönsamheten i svenskt lantbruk.<sup>29</sup>
- Vid en storskalig övergång till ekologiskt skulle kostnader för de olika jordbruksråvarorna öka generellt vilket skulle påverka både matsvinn, total konsumtion och konsumtionsmönster.<sup>30</sup> Produkternas relativa priser skulle också ändras beroende på att viss typ av produktion går relativt sätt bättre i ekologisk produktion än an-

nan. Exempelvis skulle gris och fågel bli mycket dyrare jämfört med nöt och lammkött och vegetabilisk olja skulle öka mer i pris än smör. Baljväxter passar bra i ekologiska växtföljder och odlingen skulle kunna öka, medan vissa frukter och grönsaker är svåra att odla ekologiskt och skulle bli avsevärt dyrare. Prisförändringarna skulle i sin tur orsaka förändrad konsumtion.

- Idag sker det en överföring av växtnäring från konventionellt jordbruk till det ekologiska genom inköp av stallgödsel, torkad kycklinggödsel och gödselmedel gjorda på råvaror från livsmedelsindustrin. Om allt jordbruk drevs ekologiskt skulle dessa flöden upphöra och behöva ersättas (se vidare nedan).

### Diskussion och slutsatser

Man kan på goda grunder hävda att svensk ekologisk primärproduktion är mindre beroende av importerade insatsmedel än svensk konventionell primärproduktion. Förhållandet är särskilt starkt för andelen av intäkten som går till att köpa importerade insatsmedel. Uttryckt annorlunda betyder det att för varje krona som konsumenten lägger på ekologiska produkter så går en mindre del till att täcka kostnaderna för

importerade insatsmedel. Per kilo är skillnaderna mindre, men existerar fortfarande för de flesta produkter, särskilt för spannmål.

De poster som betyder mest för skillnaden är användningen av konstgödsel och kemiska bekämpningsmedel. För mjölkproduktionen är användningen av kraftfoder och andelen import i kraftfodret av stor betydelse. Användningen av importerade drivmedel skiljer sig mycket litet åt mellan produktionsformerna. Det hävdas ofta att ekologisk produktion kräver mer körning i jordbruket exempelvis för mekanisk bekämpning av ogräs. Beräkningarna stöder det påståendet, men effekterna är mycket marginella.

Rapportens slutsatser bygger på modeller och genomsnitt. Det finns säkert i alla produktionsgrenar några konventionella gårdar som använder mindre importerade insatsmedel än den genomsnittliga ekologiska gården. På liknande sätt finns det en hel del ekologiska gårdar som använder en ännu mindre andel importerade insatsmedel än det som redovisas här.

En mindre del av insatsmedlen handlar om val som den enskilda lantbrukaren relativt enkelt kan göra. Både ekologiska och konventionella mjölkproducenter kan exempelvis välja att inte använda importerat foder. Det är i första hand en kostnadsfråga. Ekologiska odlare kan välja att inte använda importerade specialgödselmedel, medan konventionella odlare inte kan välja att köpa inhemsk konstgödsel eftersom sådan inte finns (det fanns dock tidigare en konstgödsel-fabrik i Köping). Vad gäller drivmedel är möjligheterna för närvarande begränsade och styrs mer av olika politiska styrmedel än av lantbrukarnas val.

Den främsta invändningen man kan resa mot resultaten är frågan om tillgången på växtnäring inom landet är tillräckligt god för att möjliggöra en omläggning till ekologiskt lantbruk i stor skala. Utöver import av specialgödselmedel och kraftfoder sker en införsel av gödsel från konventionellt jordbruk till det ekologiska<sup>i</sup>. Om allt jordbruk drevs ekologiskt skulle detta upphöra och behöva ersättas med slutna kretslopp

av näring, förändrade produktionsmetoder och växtföljder eller lägre skörd. Det finns dock stora möjligheter att förbättra hushållningen med näringsämnen, att öka återförsel av näring från matsystemet och avloppen<sup>31</sup> och skapa en bättre balans mellan djurhållning och växtodling<sup>32</sup>. Dessa åtgärder begränsas idag av att det är billigare att använda konstgödsel än att återcirkulera växtnäring, och att avloppssystemen byggts för linjära flöden. Överföring av näring mellan systemen går heller inte bara åt ett håll. Det sker en relativt stor överföring av näringsämnen från det ekologiska produktionssystemet till det konventionella i form av levande djur från ekologisk mjölk- och nötköttproduktion vilka inte kan säljas som ekologiska. Slaktavfallet från de ekologiska gårdarna hålls heller inte isär för återcirkulation till ekologiska gårdar utan blandas med det konventionella.

## ***”De poster som betyder mest för skillnaden är användningen av konstgödsel och kemiska bekämpningsmedel.”***

Som så ofta reser rapporten nya frågor. Några sådana är:

Om man räknade med påverkan på ekosystem och hälsa skulle resultaten bli annorlunda. Det finns många undersökningar som visar att lantbruket orsakar stora externa kostnader i form av skador på miljö och hälsa, kostnader som ofta kan vara i samma storleksordning som värdet av produkterna.<sup>33</sup> På liknande sätt skulle man kunna beräkna intäkter för ett lantbruk som exempelvis gynnar pollinerande insekter eller binder kol i jorden. Den ersättning från staten som de ekologiska odlarna får kan ses som en ersättning för sådana nyttigheter. Om denna räknades med i kalkylerna skulle importandelen för de ekologiska produkterna sannolikt minska avsevärt.

Sårbarheten i livsmedelsförsörjningen har ju aktualiserats i dessa tider och det vore intressant att studera i vilken utsträckning det ekologiska lantbrukets mindre användning av importerade insatsmedel också resulterar i minskad sårbarhet.

<sup>i</sup> Vissa typer av stallgödsel från konventionellt jordbruk får användas i ekologiskt jordbruk.

## Bilaga 1

Utförligare kommentarer till uträkningarna som redovisas i tabell 2.

Skördarna är angivna för bruttoskörd, vilket betyder att kvalitetsskillnader kan påverka resultatet. Exempelvis utgör industripotatisen en betydligt större andel i de ekologiska kalkylerna än i den konventionella. Det betyder att om man räknade per kg matpotatis som säljs till konsument skulle siffrorna bli annorlunda. Å andra sidan är ju behovet av industripotatis också stort. På liknande sätt bygger kalkylerna för höstvete att en större andel av ekovetet blir foder än det konventionella höstvetet. En stor del av Sveriges veteskörd används till foder och en del kvarnvetet blir till foder även när det uppfyller kvalitetskraven.

### Höstvete och grynhavre

I exemplet med Eko Höstvete 3 500 kg är förfrukten grön gödsling och ingen gödsling med fosfor eller kalium har skett (kalkylen innefattar därför en kostnad för att tära på förråden). För höstvete 4 500 kg används stallgödsel. För konventionell odling av höstvete har gödslingen med konstgödsel minskats med 15 procent och för konventionell odling av havre med 25 procent för att ta hänsyn till att också konventionellt jordbruk använder stallgödsel.

### Mjök

I mjölkalkylerna räknas värdet av kalv in samt värdet av kött när kon slaktas (dvs delar av värdet för en slaktad ko fördelad över den beräknade livslängden). I bidragskalkylen räknades även gödselns värde in, men den har inte räknats med.

Som underlag för mjölkalkylen finns bidragskalkyler för mjök samt kalkyler för

grovfoder (slåttervall) och korn (vilka inte redovisas i tabellen). Foder från betesvall har räknats som svenskt även om det kan gå åt mindre mängder diesel för putsning mm. Man kan heller inte utesluta att konventionella gårdar skulle kunna använda konstgödsel på betesvallen.

I bidragskalkylen för slåttervall, som i sin tur ligger till grund för analysen av mjölken hade man räknat med att den konventionella vallen får konstgödsel, men ingen stallgödsel. I verkligheten är det dock sannolikt att denna får stallgödsel med en tillskottsgiva av konstgödsel. Tabellen redovisar därför ett resultat som bygger på att endast halva gödselbehovet i den konventionella vallen täcks med konstgödsel. Detta minskade importandelen i den konventionella slåttervallen från 64 procent till 52 procent. På liknande sätt modifierades beräkningarna för odling av korn till att ske med halv konstgödselgiva samt stallgödsel. Fodersåden beräknades sedan som en tredjedel vardera av korn, havre och höstvete.

I bidragskalkylen för ekomjök för inhemskt kraftfoder räknades med helt svenska åkerböror och rapsmjöl som var till hälften svenskt.

För koncentrat har använts uppgifter om råvarornas ursprung och andel i vikt från marknadsledaren, eftersom priser för de enskilda råvarorna gått att ta del av. Att använda andel av vikt istället för värde påverkar resultatet, men sannolikt inte så mycket. För de svenskodlade råvarorna i koncentraten har importandelen beräknats med spannmål som underlag, 10 procent för eko och 40 procent för konventionellt.

## Referenser

- 1 <https://fransverige.se/foretag/regler-och-ansokan/>
- 2 Energimyndigheten 2019, Drivmedel 2018.
- 3 Energimyndigheten 2014, Energianvändning inom jordbruket 2013.
- 4 Jordbruksverket 2015, Svenska växthus alltmer klimatvänliga, Jordbruket i siffror 26 november 2015.
- 5 Peter Johansson, Östorps bevattning, personligt meddelande 30 mars 2020.
- 6 SCB 2017, Gödselmedel i jordbruket 2015/16, MI 30 SM 1702.
- 7 Mineraler som endast är malda och pelleterade, men inte kemiskt förändrade är för det mesta godkända i ekologiskt jordbruk.
- 8 Ola Rickardsson, Lantmännen, personligt meddelande 3 mars 2020.
- 9 Staffan Svensson, Ekoväx, personligt meddelande 10 mars, samt Ekoväx hemsida.
- 10 Kersti Linderholm 2019, Sveriges självförsörjningsgrad – energi till människor och motorer från svenskt jordbruk 2017–2018.
- 11 Jordbruksverket 2019, Certifieringsstatistik Höst 2018-Vår 2019, Fröburna växtslag
- 12 Åsa Rölin, Potatiskonsult, personligt meddelande 3 mars 2019.
- 13 Katarina Holstmark, Jordbruksverket, personligt meddelande 3 mars 2020.
- 14 Maria Norén, Lantmännen, personligt meddelande 3 mars 2020.
- 15 Anders Norman, Svenskt växtskydd, personligt meddelande 4 mars 2020.
- 16 Produktionsmedel inom jordbruket, Jordbruksstatistikens sammanställning 2019.
- 17 Produktionsmedel inom jordbruket, Jordbruksstatistikens sammanställning 2019.
- 18 Cecilia Lindahl, Lantmännen, personligt meddelande 16 mars 2020.
- 19 Svensk mjölk 2006, Närodlat foder till mjölkkor, en kunskapsuppdatering.
- 20 Produktionsmedel inom jordbruket, Jordbruksstatistikens Sammanställning 2019, Jordbruksverket
- 21 Air Liquide, personligt meddelande 16 mars 2020.
- 22 Linde gas, personligt meddelande 16 mars 2020.
- 23 <https://www.krav.se/foretag/hjalpmedel/hjalpmedel-forpackningar/>
- 25 Barbieri m.fl. 2019, Changes in crop rotations would impact food production in an organically farmed world, Nature Sustainability 2, sid 378–385(2019)
- 26 Van der Werf m.fl. 2020, Towards better representation of organic agriculture in life cycle assessment.
- 27 LRF 2017, Sverige som eko-land – analys av ekologiskt lantbruk i Sverige
- 28 Jordbruksverket 2019, Ekologisk växtodling 2018, JO 13 SM 1901.
- 29 LRF 2017, Sverige som eko-land – analys av ekologiskt lantbruk i Sverige
- 30 Ekologiskt är bra för klimatet, Ekomatcentrum 2020, <http://ekomatcentrum.se/sekaste-nyheter/ekologiskt-ar-bra-for-klimatet/>.
- 31 Håkan Jönsson 2019, Fosfor, kväve, kalium och svavel – tillgång, sårbarhet och återvinning från avlopp, Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport 105
- 32 Usman Akram mfl 2019, Enhancing nutrient recycling from excreta to meet crop nutrient needs in Sweden – a spatial analysis, Sci Rep 9, 10264 (2019).
- 33 FAO 2015, Natural Capital Impacts in Agriculture.

# Eko-Mat Centrum



Ekomatcentrum  
Håven 2, 193 41 Sigtuna  
Tel 070-779 59 90  
Info@ekomatcentrum.se