

Den hållbara gården – finns den?



Elin Röös

Future Agriculture
**FRAMTIDENS
LANTBRUK**

Den hållbara gården – finns den?

Elin Rööf

Utgivningsår: 2017, Uppsala

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

Layout och redigering: Pernilla Johnsson, SLU

Foto: Sid 16, 21 och 24, Bianca Brandon-Cox, i övrigt istockphoto.com

Tryck: SLU Service/Repro

Papper inlaga: 90 g Colotech Colour Impressions, märkning PEFC, EU Ecolabel

Papper omslag: 200 g Colotech Colour Impressions, märkning PEFC, EU Ecolabel

Typsnitt: Akzidenz Grotesk & Bembo

ISBN: 978-91-576-9493-5 (elektronisk), 978-91-576-9492-8 (tryckt)

© SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Förord

Denna rapport är skriven inom ramen för två forskningsprojektet vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU). Det första heter *Vad är ett hållbart svenskt jordbruk?* och finansieras av forskningsplattformen Framtidens Lantbruk vid SLU. Syftet med detta projekt är att studera olika strategier för att mäta, uppmärksamma och hantera hållbarhet inom jordbruket och resten av livsmedelskedjan. Det andra projektet heter *Den hållbara havregården – teori möter verklighet* och finansieras av företaget Oatly. Syftet med det projektet är att analysera olika hållbarhetsaspekter på gårdsnivå vid en utökad produktion av vegetabilier för humanföda.

Jag vill tacka Jan Bengtsson och Pernilla Johnsson på Framtiden Lantbruk för bra kommentarer på rapporten. Jag vill också tacka Adam och Thomas Arnesson på Jannelunds Gård samt Carina Tollmar på Oatly för värdefulla diskussioner om det framtida hållbara jordbruket.

Uppsala 2017-05-19

Elin Röös

Innehåll

Förord	3
1. Inledning.....	5
2. Hållbart jordbruk – vad är det?.....	6
2.1 Definition av hållbarhet och hållbar utveckling	6
2.2 Begreppet "ett hållbart jordbruk"	7
2.3 En hållbar kost.....	8
2.4 En hållbar livsmedelsproduktion i framtiden.....	8
3. Att mäta hållbarhet.....	10
3.1 Vad man väljer att fokusera på beror också på vilken syn man har på framtiden	11
3.2 Livscykelanalys – miljöpåverkan per producerad enhet.....	12
3.3 Indikatorer för globalt matansvar	14
3.4 Hållbarhetsramverk för jordbruk.....	14
4. Fallet Jannelunds gård.....	17
4.1 Om Jannelunds gård.....	17
4.2 Metod – vad vi gjorde i denna studie.....	19
4.3 Klimatpåverkan från gårdens produkter	20
4.4 Globalt matansvar	22
4.5 Hållbarhetsbedömning med SAFA.....	22
5. Diskussion och slutsatser	25
5.1 Är Jannelunds gård en hållbar gård?	25
5.2 Är hållbarhetsbedömningen till hjälp för jordbrukaren?	26
5.3 Jordbrukets ansvar för vad som produceras.....	26
5.4 Hur gå vidare? Fortsatt forskning och utveckling	28
Referenser	29

1. Inledning

All mänsklig aktivitet påverkar miljön, så även jordbruket och livsmedelsproduktionen. Produktionen av livsmedel står för mellan 20–30 procent av de globala växthusgasutsläppen (Vermeulen m. fl., 2012). Jordbruket orsakar majoriteten av utsläpp av övergödande ämnen till hav och andra vattendrag. Expansion av jordbruksmark, strukturrationalisering och mer monotona jordbrukslandskap påverkar den biologiska mångfalden negativt. Jordbruket och efterföljande led i livsmedelskedjan är starkt beroende av fossila bränslen.



Ur ett globalt perspektiv har svenskt jordbruk ett antal fördelar. I EU finns regler kring stallgödselhantering som ser till att stallgödsel sprids på åkermark. I Sverige är många bekämpningsmedel förbjudna och vattentillgången och markbördigheten är på de flesta platser god. Djurhälsan är relativt sett bra och antibiotikaanvändningen mycket låg. Jordbruket bidrar med säkra livsmedel och förnybar energi, det bevarar kulturlandskap och hotade växt- och djurarter i betesmarker, och bidrar med jobb på landsbygden (SBA m. fl., 2012).

Dock brottas även det svenska jordbruket med ett antal hållbarhetsproblem. Till exempel står jordbruket för 40 procent av nettobelastningen av kväve till havet orsakad av mänsklig aktivitet och för 85 procent av de totala ammoniakutsläppen. Trots att mycket av den klimatbelastande maten (nötkött och ost) importeras till Sverige står jordbruket för 13 procent av Sveriges totala växthusgasutsläpp. Rester av bekämpningsmedel i nivåer som överskrider gränsvärden hittas i vattendrag. Många jordbrukare brottas med lönsamhetsproblem, krångliga regler och en oviss framtid. Det är tydligt att det svenska jordbruket idag inte är hållbart och att hållbarheten måste öka – men vad menas då egentligen med ett hållbart jordbruk?

Syftet med denna rapport är att studera hur begreppet en hållbar gård och ett hållbart jordbruk kan ta sig uttryck och hur hållbarhet på gårdsnivå kan mätas på olika sätt. För att vrida och vända på detta drevs arbetet i nära samarbete med jordbrukare på Jannelunds gård utanför Örebro. Jannelunds gård drivs av människor med en stark vilja att driva gården just *hållbart*. Men vad innebär det och hur kan det mätas? Fokus i arbetet har varit Sverige och svenskt jordbruk. Resonemangen är dock användbara även för andra regioner där jordbrukets struktur liknar det svenska, men situationen kan också vara mycket annorlunda på andra platser, till exempel i utvecklingsländer.

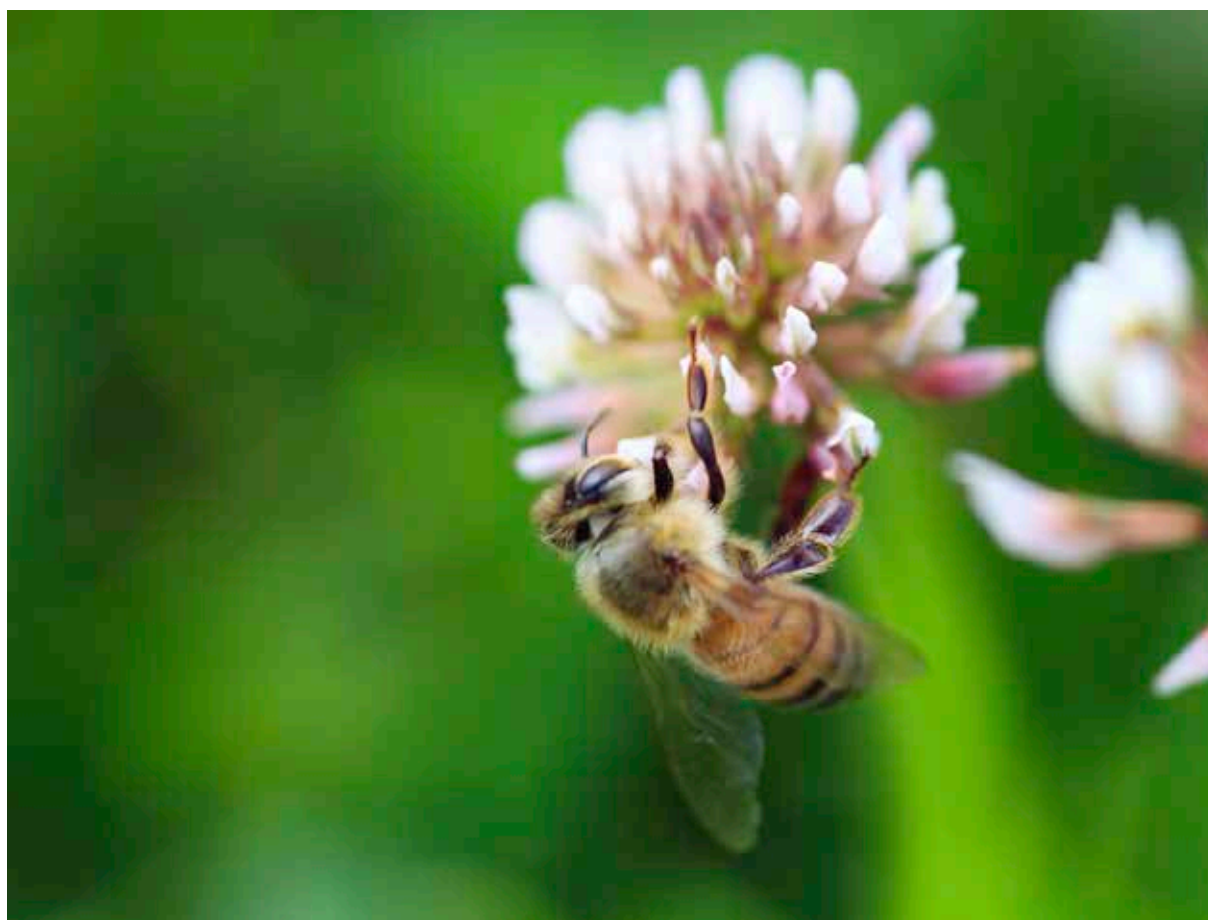
2. Hållbart jordbruk – vad är det?

Det finns ingen allmänt vedertagen definition av hållbarhet, hållbar utveckling eller hållbart jordbruk. Detta kan vara en fördel, anser vissa – att begreppet är vagt är en av anledningarna till att det fått så stor spridning och har accepterats av de flesta. Det är lätt att enas om att samhället och jordbruket behöver utvecklas hållbart, men vad hållbarhet inbegriper och hur vi ser på en hållbar utveckling skiljer mycket mellan individer och organisationer. Å andra sidan riskerar begreppet att bli meningslöst och oanvändbart om det kan tolkas alltför fritt (Robert m. fl., 2005).

2.1 Definition av hållbarhet och hållbar utveckling

En definition av hållbar utveckling som har fått stor spridning kommer från Världskommissionens slutrapport för miljö och utveckling. Kommissionen leddes av Norges, vid den tiden, statsminister Gro Harlem Brundtland, varför rapporten ofta kallas Brundtland-rapporten. Definitionen lyder:

”En hållbar utveckling är en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov.” (WCED, 1987, s. 43)



I Sverige har riksdagen antagit ett mål, generationsmålet, som liknar Brundtland-definitionen och lyder:

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

Brundtland-rapporten lade grunden för tre olika hållbarhetsdimensioner: miljömässig, ekonomisk och social hållbarhet. Ett vanligt synsätt är att alla dessa är viktiga för att uppnå ett hållbart samhälle. Men vad som menas med de olika dimensionerna, och huruvida alla tre är lika viktiga är till stor del öppet för tolkning.

FN: s 17 hållbarhetsmål, Sustainable Development Goals, som antogs av 194 stater hösten 2015 innebär en ytterligare konkretisering av målen för hållbar utveckling på global nivå. Flera av målen relaterar till livsmedelsförsörjningen och hållbart jordbruk. Det finns också mål om att minska klimatförändringen och skydda ekosystemen och den biologiska mångfalden. Det finns dock ingen mer konkret definition i hållbarhetsmålen av vad ett hållbart jordbruk eller en hållbar livsmedelsförsörjning innebär.

2.2 Begreppet ”ett hållbart jordbruk”

FAO, FN:s jordbruksorgan, erbjuder till exempel följande definition av hållbart jordbruk på övergripande nivå:

”Ett hållbart jordbruk innebär en förvaltning och bevarande av naturresurserna och en orientering av teknik och institutioner så att människans behov tillfredsställs nu och för framtida generationer. En sådan utveckling bevarar mark-, vatten-, växt- och djurresurser, orsakar inte miljöförstöring och är tekniskt lämplig, ekonomiskt möjlig och socialt accepterad.”

Även denna definition är bred och ospecifik. Vad betyder till exempel ”människors behov”? Är det att som i västvärlden idag ha tillgång till ett stort antal

olika livsmedel alla dagar på året till låga priser? Eller tillfredsställs ”människors behov” av en kost som ger oss nödvändig basal näring? Och vad innebär miljöförstöring? Kan vi – måste vi – acceptera en viss nivå av utsläpp och negativ miljöpåverkan? Hur mycket i så fall? Vad menas med att något är tekniskt lämpligt? Och vad menas med ekonomiskt möjligt? Vilken lön måste jordbrukaren kunna ta ut? Och vilka arbetsvillkor ska gälla? Tittar man närmare på hur begreppet hållbart jordbruk används i den vetenskapliga litteraturen och i samhällsdebatten kan man urskilja ett antal olika perspektiv. Hansen (1996) redogör för tre olika synsätt:

HÅLLBARHET SOM EN IDEOLOGI. Hållbarhet i jordbruket tolkas som en strategi för jordbruket som drivits fram som en reaktion på jordbrukets negativa effekter. Det kan ta sig olika uttryck men ett exempel är utvecklingen av ekologiskt jordbruk i Europa som uppkom som en motreaktion till det industrijordbruk som växte fram under efterkrigstiden med en hög användning av bekämpningsmedel och mineralgödsel. De ekologiska principerna syftar således till att minska användningen av externa insatsvaror och på att i möjligaste mån nyttja lokala resurser och biologiska processer.

HÅLLBARHET SOM MÅLUPPFYLLELSE. Ett hållbart jordbruk är enligt detta synsätt ett jordbruk som uppfyller ett antal mål. Målkonflikter är vanliga och således behöver de olika målen balanseras på något sätt. Målen varierar mellan olika system och beroende på vem som definierar dem.

HÅLLBARHET SOM MÖJLIGHETEN ATT FORTSÄTTA BEDRIVA JORDBRUK. Här ses förmågan för jordbruket att upprätthålla produktionen i händelse av olika typer av förändringar som centralt. Ett hållbart jordbruk är således ett jordbruk som kan fortsätta sin verksamhet när de yttre förutsättningarna förändras oavsett om det rör sig om ekonomiska, sociala eller miljömässiga förändringar.

Alla dessa synsätt finns representerade i samhällsdebatten kring vad som är ett hållbart jordbruk. Att se hållbarhet som uppfyllandet av ett antal mål har dock fått stort genomslag i och med utvecklandet av FN:s globala hållbarhetsmål samt i Sverige även genom arbetet med de svenska miljömålen. Sveriges miljöarbete utgår utifrån 16 så kallade miljö kvalitetsmål. För varje område (klimat, övergödning och försurning och så vidare) finns mål om önskvärd status och indikatorer som mäter om utvecklingen går åt rätt håll. För miljömålet Ingen övergödning är till exempel målet att halterna av gödande ämnen i mark och vatten inte ska ha någon negativ inverkan på människors hälsa eller på biologisk mångfald. Genom att följa upp ett antal indikatorer, till exempel utsläpp av ammoniak och tillförsel av kväve och fosfor till kusten, görs en bedömning av om målet kommer att nås inom uppsatt tid eller inte. Dock finns det ingen precisering av vad olika sektorer har för ansvar för att uppfylla de olika miljömålen. Har jordbruket till exempel större ansvar att bidra till en minskad klimatpåverkan eftersom jordbruket genom växternas fotosyntes kan ta upp kol från atmosfären? Eller får jordbruket relativt sett släppa ut mer än andra sektorer eftersom mat är något vi verkligen behöver?

2.3 En hållbar kost

Tidigare forskning kring ett hållbart jordbruk har visat att det är svårt att isolera jordbruket från det större livsmedelssystemet eftersom miljöpåverkan från maten vi äter bestäms av tre faktorer:

1. Antalet människor att föda
2. Mängden livsmedel som konsumeras (äts och slängs)
3. Miljöpåverkan som produktionen av livsmedlen orsakar

Hur mycket och vad vi äter påverkar alltså jordbrukets miljöpåverkan. Det är således svårt att hantera jordbrukets hållbarhet isolerat från vad vi äter. Animaliska livsmedel är betydligt mer miljöbelastande än de flesta vegetabiliska livsmedel så det

har stor betydelse för miljöpåverkan hur mycket kött, mjölk, ägg och fisk som kosten innehåller. Svenskarnas nuvarande kostmönster orsakar betydande utsläpp av växthusgaser - närmare två ton koldioxidekvivalenter per person och år. Att producera den genomsnittliga svenska kosten tar cirka 0,34 hektar åkermark i anspråk per person vilket är mer än vad som finns tillgängligt per person globalt (Röös m. fl., 2015). Cirka 70 procent av utsläppen av växthusgaser kommer från produktionen av animaliska produkter. Därför är en minskad konsumtion av animaliska produkter i den rika delen av världen, där denna konsumtion är hög och har ökat mycket de senaste 20 åren, en viktig åtgärd för att minska jordbrukets miljöpåverkan (Jordbruksverket, 2012; Havsmiljöinstitutet, 2016). Att minska matsvinnet, som här hos oss till största delen sker hos konsumenten, är också viktigt.

Betyder det att den svenska produktionen av kött och mjölk också behöver minska? Inte nödvändigtvis. Idag utgörs en stor del av den svenska köttkonsumtionen av importerat kött så det finns utrymme för en stor minskning av konsumtionen utan att minska produktionen i Sverige. Det kan också finnas fördelar med att producera kött och mjölk här eftersom vi på många platser i landet har god tillgång till vatten, bra förutsättningar för valodling och effektiv produktion med relativt sett låg miljöpåverkan räknat per kilo kött eller mjölk. Om vi kan exportera våra produkter och de ersätter kött och mjölk som är producerade med högre miljöpåverkan kan svenskt jordbruk bidra med miljöfördelar även utanför Sveriges gränser.

2.4 En hållbar livsmedelsproduktion i framtiden

Eftersom animaliska livsmedel är betydligt mer miljöbelastande än de flesta vegetabiliska livsmedel, är då en vegetarisk eller vegansk kost för alla det bästa för miljön? Inte nödvändigtvis. När mjölk och ägg produceras, produceras oundvikligen kött när mjölk korna och hönorna slaktas. Om alla åt ägg och mjölkprodukter men inte kött skulle det-

ta kött behöva kasseras. Dessutom blir det en hel del restprodukter från livsmedelsindustrin som vi inte inkluderar i vår kost men som kan användas som djurfoder. Det finns också marker som inte går att odla livsmedel på då de bara lämpar sig för bete eller odling av vall. Betesmarker utgör ofta värdefulla livsmiljöer för många hotade växt- och djurarter. För produktion av en helt vegansk kost kan dessa resurser och marker inte utnyttjas. Man kan således argumentera för att det finns en roll för djur i en framtida hållbar livsmedelsproduktion. Men exakt hur många djur som är hållbara och vilka uppfödningssystem som kan anses hållbara är fortfarande en öppen fråga.

Vetenskapen kan således inte ge något allmänt och detaljerat svar på vad ett hållbart jordbruk är. Det beror på vilka aspekter som inkluderas i begreppet, hur dessa aspekter värderas och vilka mål vi anser att ett hållbart jordbruk ska uppfylla. Dock visar den stora miljöpåverkan som jordbruket idag orsakar samt de ekonomiska och sociala utmaningar som många jordbrukare brottas med att jordbruket som det ser ut idag inte är hållbart. Forskarna är i stor utsträckning överens om ett antal övergripande åtgärder som behöver vidtas för att råda bot på flera av problemen (Foley m. fl., 2011). Dessa är:

- Att stoppa fortsatt utbredning av jordbruksmark. Globalt är avskogning ett stort problem med katastrofala konsekvenser för biologisk mångfald och klimat.
- Skördarna behöver öka i områden som idag ligger på mycket låga nivåer, främst på vissa platser i Afrika, Latinamerika och östra Europa.
- Mer försiktig användning av vatten, gödselmedel och kemikalier, det vill säga lägre användning av dessa per producerad vara.
- Svinnet och förlusterna i hela livsmedelskedjan behöver minska.
- En förändring av våra kostvanor till en kost med mindre andel animaliska livsmedel och mer vegetabiliska livsmedel.

Hur man väljer att prioritera mellan dessa åtgärder bestäms till stor del av hur man ser på framtiden och vad man tror är möjligt att förändra. Och hur kan det svenska jordbruket och de svenska jordbrukarna förhålla sig till dessa övergripande åtgärder? Detta diskuteras i avsnitt 3 och 4.



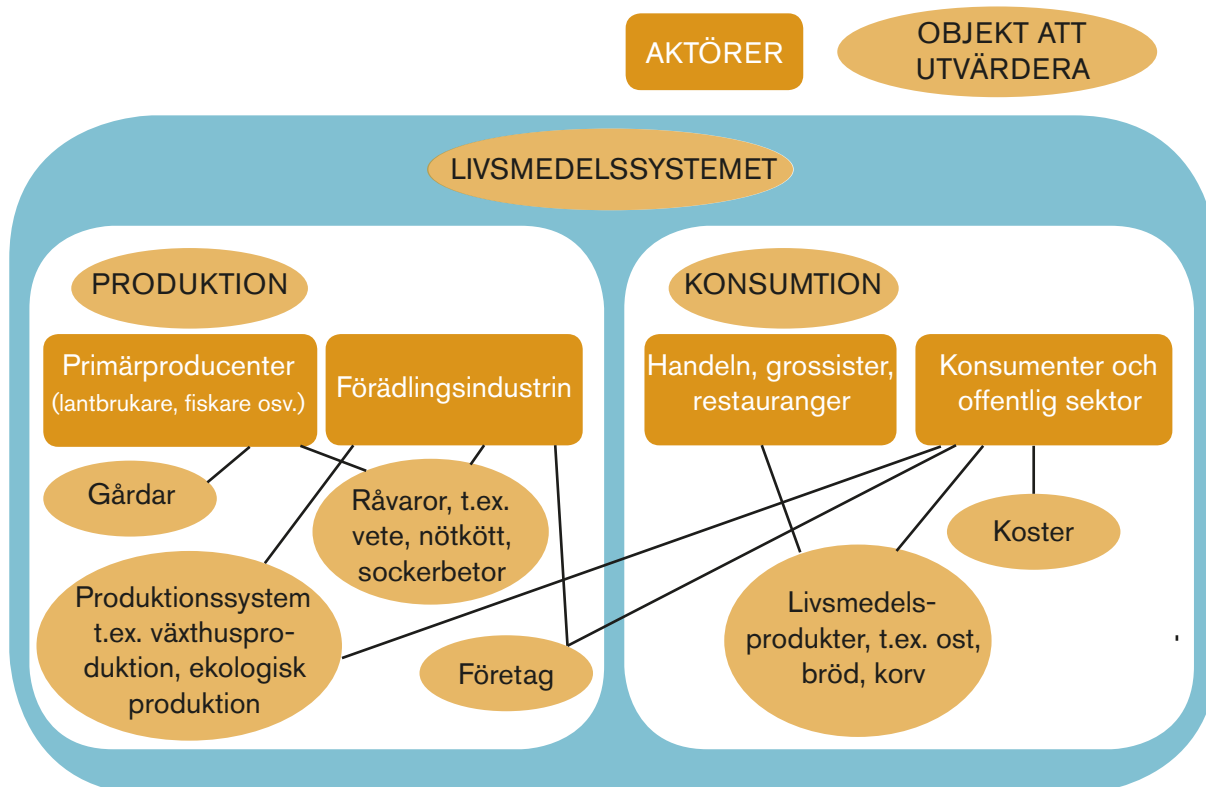
Skogsavverkning i Amazonas (Foto: Istockphoto)

3. Att mäta hållbarhet

För att kunna uppskatta hur hållbarheten påverkas av olika val när det gäller vad som produceras och hur produktionen sker måste olika hållbarhetsaspekter mätas eller uppskattas på något sätt. Vi måste hitta sätt att gå från en övergripande och diffus definition (se avsnitt 2.1) till något mer konkret och mätbart.

Genom att använda indikatorer och mäta och följa upp hur tillståndet för miljö, ekonomi och sociala aspekter förändras över tid får vi bättre kunskap om i vilken riktning utvecklingen går. Till exempel kan klimatpåverkan som en viss produktion bidrar till

uppskattas genom att beräkna hur stora utsläpp av växthusgaser som produktionen orsakar. Men även om något som går att mäta och sätta siffror på kan uppfattas som objektivt och ”sant”, är det ändå värderingar som ligger bakom vad man väljer att mäta, hur man väljer att mäta detta och hur man väljer att tolka resultatet och vad man jämför det med. Det finns också saker som är svåra att mäta och som därför inte mäts lika ofta och således riskerar att inte uppmärksammas till exempel estetiska värden, biologisk mångfald och sociala aspekter.



Figur 1. Livsmedelssystemets aktörer och olika objekt att utvärdera.

Livsmedelssystemet är oerhört komplext och består av en rad olika aktiviteter och aktörer och hållbarhetsbegreppet består av många olika aspekter. Utmaningen ligger i att välja tillräckligt många indikatorer för att fånga komplexiteten och inte missa viktiga målkonflikter. Samtidigt bör man inte ha för många indikatorer då det blir alltför kostsamt att samla in data och dessutom svårt att förstå resultaten. Det är viktigt att val av indikatorer sker i samarbete med de aktörer som ska agera på informationen så indikatorerna är relevanta (Rasmussen m. fl., 2017). Beroende på vilken frågeställning man söker svar på kan man behöva utvärdera livsmedelssystemets hållbarhet på olika sätt. Figur 1 ger en översiktlig bild över livsmedelssystemets aktörer och olika ”objekt” som kan utvärderas. I denna studie fokuserar vi på aktören ”jordbrukaren” och därför tittar vi på hur ”gården” och ”råvarorna” som produceras på gården kan utvärderas.

3.1 Vad man väljer att fokusera på beror också på vilken syn man har på framtiden

Många studier som har publicerats de senaste åren visar att det behövs både en mer resurseffektiv produktion av livsmedel, minskat svinn och förändrade konsumtionsmönster för att åstadkomma ett mer hållbart livsmedelssystem (Bajželj m. fl., 2014; Rööös m. fl., 2015; Rööös m. fl., 2015). Men hur man väljer att prioritera mellan dessa åtgärder beror mycket på vilka värderingar man har och vad man tror är möjligt att förändra. Om man till exempel inte tror att det går att ändra människors konsumtionsmönster, till exempel att minska köttkonsumtionen, eller om man tycker sådan påverkan innebär en inskränkning i den personliga friheten så är den enda åtgärd som kvarstår att försöka minska miljöpåverkan per kilo producerad produkt så mycket som möjligt. Tror man däremot att det går att förändra vad människor äter så blir inte ökad resurseffektivitet lika avgörande. Då kan den totala miljöpåverkan minska genom att vi istället konsumerar mindre mängd resurskrävande livsmedel. Garnett (2014) utvecklar tre olika perspektiv för livsmedelsförsörjningen enligt följande:

EFFEKTIVITETSPERSPEKTIVET utgår från att betydligt mer mat måste produceras globalt för en växande och rikare befolkning. Ny teknik och bättre styrning kommer effektivisera produktionen så att utsläppen per kilo producerad produkt minskar. Detta perspektiv bygger på att den västerländska livsstilen är definitionen på ett gott liv och att den är möjlig att förena med minskad miljöpåverkan genom effektivitetshöjningar i produktionen. I detta perspektiv anses ökad effektivitet också kunna ”spara” mark genom att om odlingen sker mer effektivt vilket innebär att det behövs mindre mark totalt sett för att producera mat till befolkningen och mer mark kan då användas till exempelvis naturvård.

DÄMPAD-EFTERFRÅGAN-PERSPEKTIVET däremot lyfter fram konsumentens och konsumtionens roll när det gäller att minska miljöpåverkan från maten. Fokus ligger här på att minska konsumtionen av resurskrävande livsmedel såsom kött och mejeriprodukter. Syftet är att minska både utsläppen av till exempel växthusgaser och övergödande ämnen genom ett minskat antal djur. Även här ser man möjligheter att ”spara” mark – men i det här fallet genom att minska foderodlingen och odla mer vegetabilier för humankonsumtion på åkermarken.

TRANSFORMATION-AV-LIVSMEDELSSYSTEM-PERSPEKTIVET ser obalansen och orättvisorna i livsmedelssystemet som det stora problemet. I detta perspektiv är utmaningen varken rent teknisk (mer effektiv produktion) eller upp till individen (dämpad konsumtion). Istället ser man en större strukturförändring av livsmedelssystemet som nödvändig. Exakt vad denna transformation innebär och vad den ska leda till finns det varierande syn på men det är vanligt att förespråkare för detta perspektiv lyfter fram ekologisk odling, permakultur och lokala och småskaliga livsmedelssystem.

Garnetts olika perspektiv tydliggör hur olika perspektiv på livsmedelsförsörjningen och värderingar påverkar hur man ser på olika typer av lösningar. Detta i sin tur påverkar hur man väljer att se på och mäta hållbarhet. Livscykelanalys (LCA) som mäter miljöpåverkan per kilo producerad produkt, till exempel per kilo mjölk, är ett verktyg som är högst relevant inom *effektivitetsperspektivet*. Det används här för att identifiera vilka processer inom produktionen som bidrar till störst påverkan och för att diskutera hur påverkan från olika steg i livscykelns kan minska. Inom *dämpad-efterfrågan-perspektivet* är LCA också relevant, men här mer för att ställa olika livsmedel mot varandra till exempel för att jämföra miljöpåverkan från ett kilo kött med miljöpåverkan från ett kilo bönor. Här är det också viktigt att beakta miljöpåverkan från hela kosten eftersom det är det som säger hur miljöpåverkan från den totala livsmedelskonsumtionen ser ut. Det kan göras genom att använda LCA-data för enskilda livsmedel och multiplicera dem med konsumtionen av de olika livsmedlen. Företrädarna för transformation-av-livsmedelssystem-perspektivet kritiserar ofta LCA för att ha ett alltför ensidigt fokus på ökad effektivitet¹ och att ett sådant fokus leder till att den socio-ekonomiska kontext som styr livsmedelssystemet förbises. Inom *transformation-av-livsmedelssystem-perspektivet* för man istället fram verktyg som omfattar många både ekonomiska, sociala och miljömässiga aspekter och som ofta bedömer hållbarheten på fält-, gårds- eller nationell nivå istället för på produktnivå. Ofta betonar man även att systemet ska vara resilient – ofta med fokus på småskaliga producenter i utsatta situationer.

Även om Garnetts tre olika perspektiv är illustrativa för att peka på underliggande antaganden i debatten om en hållbar livsmedelsproduktion så är de förstås inte tydliga på detta renodlade sätt i debatten. Många aktörer i livsmedelssystemet rör sig mellan dessa synsätt och anser att det är både effektivare produktion, mindre resurskrävande konsumtionsmönster och ett i delar transforme-

rat livsmedelssystem som behövs. Olika aktörer i livsmedelskedjan har också varierande möjligheter att påverka olika områden. En enskild jordbrukare har till exempel liten möjlighet att påverka vad som konsumeras i stort men har i större utsträckning möjlighet att påverka hur hen bedriver sin produktion. En livsmedelsbutik kan både påverka vad som konsumeras genom hur man väljer att skylta, prissätta och marknadsföra olika produkter och även i viss utsträckning hur produktionen sker, till exempel genom att ställa krav på leverantörer och producenter. Staten bestämmer över styrmedel både på produktionssidan till exempel olika typer av riktade jordbruksstöd, och på konsumtionssidan, till exempel olika skatter.

Fokus för denna studie är den hållbara gården. Vad säger dessa perspektiv och de verktyg för att mäta hållbarhet som de förespråkar om en gårds hållbarhet? I avsnitt 5 undersöks detta genom att applicera dessa verktyg på en faktisk gård.

3.2 Livscykelanalys – miljöpåverkan per producerad enhet

Livscykelanalys (LCA) är en metodik där miljöpåverkan per producerad enhet beräknas. I en LCA kartläggs först alla utsläpp samt förbrukning av resurser i alla led som ingår i att ta fram, använda och avfallshantera en produkt eller en tjänst. För ett livsmedel ingår utsläpp som sker i jordbruket till exempel från mark, djur och gödsel samt de utsläpp och den förbrukning av resurser som sker vid tillverkning och transporter av insatsvaror, i huvudsak gödsel och energi. För ett livsmedel ingår även förädling, förpackning, lagring, transporter, tillagning och avfallshantering i en fullständig livscykelanalys. Systemgränserna kan dock anpassas efter syftet med studien. Om syftet är att jämföra olika produktionssystem inom jordbruket, till exempel påverkan av olika typer av foderstater på samma gård och för samma produkt exempelvis 1 kilo griskött, kan gränsen sättas vid gårdsgrinden eftersom efterföljande led är samma och inte påverkar jämförel-

¹ Effektivitet är en inneboende egenskap av LCA-metodiken eftersom miljöpåverkan mäts per producerad enhet

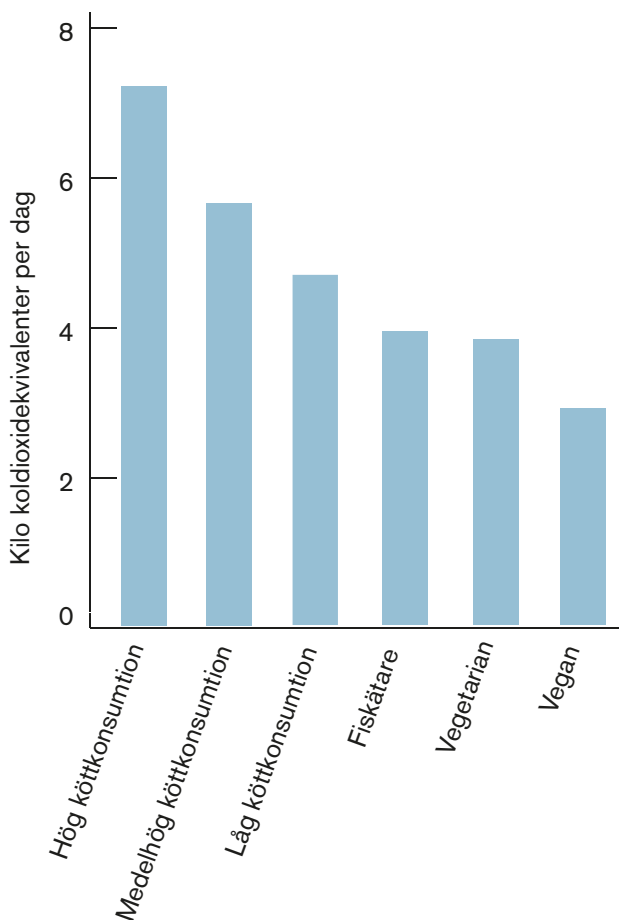


sen. Med hjälp av LCA kan så kallade ”hot-spots”² i produktionskedjan identifieras och olika livsmedel jämföras med varandra.

Miljöpåverkan för olika produkter, i detta fall livsmedel, kan jämföras *per produktion av 1 kilo livsmedel*, men det kan också vara relevant att studera miljöpåverkan per energiinnehåll (till exempel per kilokalori) eller per kilo protein. Det finns också mer avancerade sätt att väga samman flera näringsaspekter och jämföra miljöpåverkan baserat

² Hot-spots är processer i produktionen som orsakar stor miljöpåverkan relativt andra processer,

på ett sådant ”näringsindex”. Traditionellt har LCA används för att beräkna miljöpåverkan men under senare år har det utvecklats metoder för att även räkna en produkts sociala påverkan och produktens kostnad under dess livstid. Även här handlar det om att relatera påverkan till en producerad enhet. LCA är således mycket ett effektivitetsmått som svarar på frågan – hur stor är miljöpåverkan *per produkt*? Ökar till exempel skörden utan att något annat förändras (till exempel ingen ökad gödselgiva) så minskar också miljöpåverkan eftersom det finns en större mängd produkter som påverkan per hektar kan fördelas på.



Figur 2. Klimatpåverkan från olika kostter (Scarborough et al., 2014).

3.3 Indikatorer för globalt matansvar

Genom att använda sig av LCA-data för olika livsmedel kan man beräkna miljöpåverkan för olika kostter. På så sätt kan man se hur resurskrävande och miljöbelastande olika kostmönster är. Figur 2 visar en studie från Storbritannien där man delade upp deltagare i en stor koststudie i olika grupper utefter hur mycket kött de åt och sedan beräknade man med hjälp av LCA-data den genomsnittliga klimatpåverkan för dessa grupper. För en person som äter mellan 18–36 kilo kött om året är klimatpåverkan ungefär dubbelt så stor som för en person som äter en vegetarisk eller vegansk kost.

Vilka indikatorer kan vi då tänka oss att använda för att mäta hur gårdens produktion bidrar till den globala matekvationen, det vill säga behovet att producera mer mat till lägre miljöpåverkan. Det är svårt att ge en komplett bild av hur en enskild gård som endast producerar ett begränsat antal produkter bidrar till den globala livsmedelsförsörjningen. En sådan bedömning beror också mycket på hur man tycker att livsmedelsförsörjningen ska organiseras (lokalt-globalt, och så vidare). En aspekt som kan vara intressant att studera är "antalet människor som kan födas med det som produceras på gården" (Cassidy m. fl., 2013). En indikator kan då vara producerade kilokalorier per hektar eller kilo protein per hektar. Mer sofistikerade mått kan dock utvecklas som tar hänsyn till att det inte bara är energi och protein som behövs utan en hel rad av olika näringsämnen, men måttet energi eller protein per hektar kan ge intressant och lättolkad information om hur mycket mat gården producerar. För frukt och grönsaker behövs kompletterande mått eftersom de i huvudsak förser kosten med vitaminer, mineraler och andra viktiga mikronäringsämnen och inte i första hand energi och protein.

3.4 Hållbarhetsramverk för jordbruk

Hållbarhetsramverk är verktyg som omfattar ett stort antal olika indikatorer som kvantitativt och/eller kvalitativt ofta mäter både sociala, miljömässiga och ekonomiska aspekter. För jordbruk har ett antal olika hållbarhetsramverk utvecklats främst inom forskningen (Marchand m. fl., 2014; Schader m. fl., 2014). Ofta är hållbarhetsramverken uppbyggda av ett stort antal indikatorer grupperade inom ett antal underteman som i sin tur samlas under ett par övergripande teman som vanligtvis är de klassiska ekonomiska, sociala och miljömässiga hållbarhetsperspektiven. Resultatet av hållbarhetsbedömningen visas ofta i ett så kallat spindeldiagram där man ser hur gården ligger till för ett antal underteman. Syftet med sådana här hållbarhetsbedömningar är att bedöma gården från ett brett hållbarhetsperspektiv, synliggöra målkonflikter och följa förändringar över tiden.

SAFA är ett hållbarhetsramverk som utvecklats av FAO under de senaste åren och bygger till stor del på tidigare verktyg. SAFA är uppbyggt av fyra hållbarhetsdimensioner; miljö, social och ekonomisk hållbarhet samt styrning ("governance" på engelska). Under dessa finns 21 hållbarhetsteman på hög nivå som är tillämpbara för all typ av hållbar utveckling (Figur 4). Under dessa finns i sin tur 58 underteman som specifikt handlar om jordbruk och livsmedel. SAFA beskriver detaljerat i ord hållbarhetsmål ("sustainability objectives") för alla underteman. SAFA föreslår också ett antal indikatorer för varje undertema för att man ska kunna mäta hur utvecklingen mot målet går.

SAFA är framtaget för att vara tillämpbart för många olika typer av gårdar och jordbruksföretag världen över. För att vara relevant för en viss tillämpning är det första som måste göras att kontextualisera indikatorer (det vill säga göra indikatorerna relevanta) till den tillämpning man studerar. Varje indikator ska bedömas på en femgradig skala (röd, orange, gul, ljusgrön och mörkgrön). SAFA-ramverket innehåller en beskrivning av vad som är röd och mörkgrön nivå (och i vissa fall gul) men det är upp till bedömaren att bestämma kriterier för övriga nivåer. Även SAFA:s beskrivningar av röd och mörkgrön behöver många gånger konkretiseras för att vara användbara. Till exempel anges för mörkgrön nivå för indikatorn *Ekosystemens konnektivitet* att "Alla områden på alla platser som används kan anses vara ekologiskt bra förbundna" men ingen vidare definition av "bra förbundna" ges. Att använda SAFA på detaljerad nivå och att kontextualisera och konkretisera alla indikatorer är alltså mycket arbetskrävande. Till detta kommer själva bedömningen på gården som också kräver att en stor mängd data samlas in.

SAFA finns också i en förenklad version riktad till små gårdar och företag – SAFA Smallholder App. Detta verktyg är uppbyggt kring ett antal frågor inom varje område och erbjuder en mycket grov bedömning med endast tre nivåer: grönt för "bra" prestanda, gult för "begränsad prestanda" och rött för "oacceptabel prestanda".

SAFA är ett av flera hållbarhetsramverk för jordbruk. RISE är ett verktyg som används av rådgivare i många länder, till exempel Danmark. IDEA är ett annat ramverk som har använts i bland annat Frankrike. I Sverige har dessa typer av hållbarhetsramverk hittills inte används utom i ett fåtal avgränsade forskningsprojekt.



4. Fallet Jannelunds gård

Vad säger då olika verktyg om hållbarheten på en svensk gård? Kan de hjälpa oss att komma närmre svaret på vad som är ett hållbart jordbruk? De olika verktygen testades på Jannelunds Gård utanför Örebro under två år för att se hur de fångade hållbarhetsaspekter av en breddning av gårdens verksamhet från i huvudsak endast lammproduktion till en ökad produktion av vegetabilier för humanföda. Resultaten redovisas i detta avsnitt.

4.1 Om Jannelunds gård

Jannelunds gård ligger mellan Mullhyttan och Fjugesta utanför Örebro. I jordbruksstatistiken tillhör detta område mellersta Sveriges skogsbygder. Jannelunds gård har varit i familjen Arnessons ägo sedan 1960 och övertogs 1990 av Thomas och Berit Arnesson. Driften lades då om till ekologisk produktion. År 2007 valde man att satsa på lammuppfödning med lantrasen svensk finull.

År 2015 brukades 67 hektar åker och den huvudsakliga verksamheten bestod av KRAV-certifierad lammuppfödning med totalt 100 tackor som varje år föder cirka 250 lamm. Allt foder producerades på gården förutom mineralfoder och en mindre mängd kraftfoder. Lammen föds på våren och betar utomhus hela sommaren och hösten. Fåren utfodras med en del spannmål och kraftfoder inför och direkt efter lamning men foderstaten utgörs i huvudsak av grovfoder. Sedan 2007 har gården successivt gått från att ha slaktat enbart hos Scan till att slakta på ett lokalt slakteri och i stor utsträckning sälja köttet direkt till kund. En del av lammskinnen bereds av Tranås skinnberedning och säljs också direkt från gården.

Under 2015 börjar sonen Adam engagera sig allt mer i gårdens drift och han funderar på hur en gård

som Jannelund kan utvecklas? Ett alternativ är att fortsätta på ungefär samma sätt som tidigare. Detta ger dock inte ekonomiska möjligheter att leva på gården utan skulle innebära att förvärvsarbete utanför gården krävs. Ett annat naturligt steg vore att utöka lammproduktionen – det finns en efterfrågan på svenskt lammkött, gården har förutsättningar för fler djur och kunskapen om lammproduktion finns på gården.

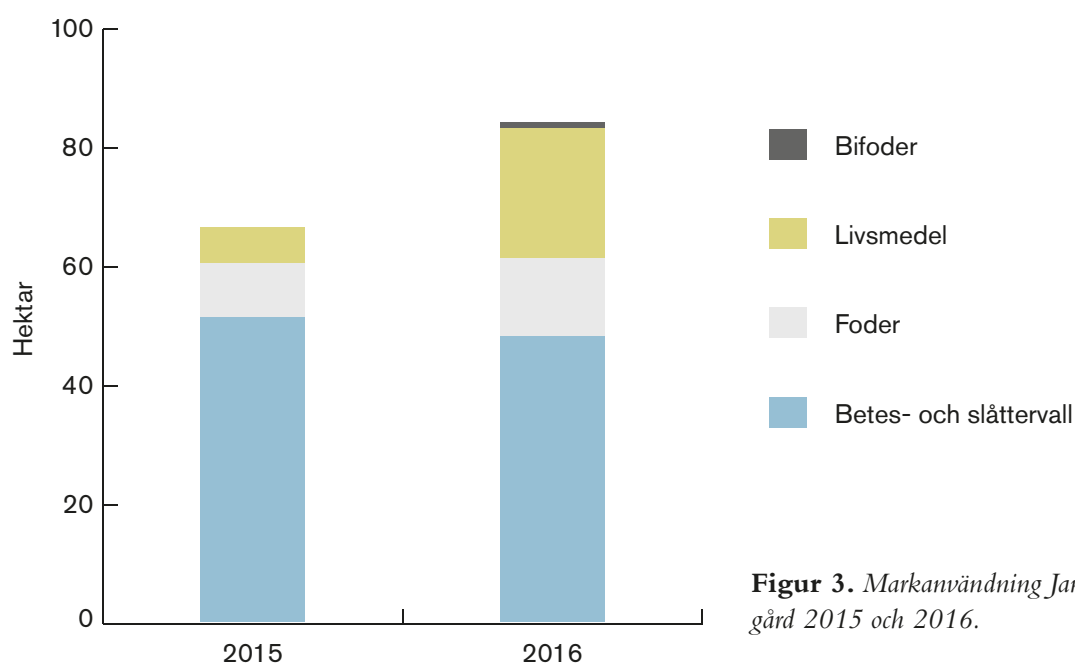
Adam har dock en stark ambition att driva gården så hållbart som möjligt och i detta inkluderar han även det större perspektivet. Han förklarar det så här på hemsidan:

”För att skapa en hållbar livsmedelsproduktion tror vi att köttkonsumtionen överlag måste minska. Vi är också övertygade om att så kommer att bli fallet inom en snar framtid. Djur fyller en central plats på Jannelunds Gård idag, och kommer att fortsätta göra det på ett eller annat vis. Men istället för att rationalisera och utöka vår djuruppfödning ser vi odling av växtprotein för humankonsumtion som en stor möjlighet. Under 2016 genomför vi flertalet provodlingar som kommer att resultera i en långsiktig omställning av gården. Förhållandet mellan mängden protein från kött och växter som lämnar gården, kommer att förändras.”

Under 2016 genomfördes således en rad förändringar på gården. Produktionen av vegetabilier utökades väsentligt genom introduktion av nya grödor såsom havresorten SOL II, grärteror och provodling av diverse bönor (Tabell 1). Genom arrende kompletterades gården med ytterligare areal till totalt 83 hektar brukad jordbruksmark. Istället för stallgöd-sel från konventionella gårdar köptes rötrest från biogasanläggningen i Örebro. På en halv hektar odlades också bifoder – en blandning av blommande örter som förser bin och andra insekter med mat

Tabell 1: Växtodling på Jannelunds gård 2015 och 2016.

	År 2015			År 2016		
	Areal (hektar)	Skörd (kilo/hektar)	Gödselgiva (kilo kväve/hektar)	Areal (hektar)	Skörd (kilo/hektar)	Gödselgiva (kilo kväve/hektar)
Slåttervall	21	4000	0	20	5500	0
Betesvall	30	4000	0	28	3500	0
Havre, foder	2,8	3000	32	8	2800	50
Havre/ärt, foder	6,2	2500	21	3	3800	20
Ärt, foder				2	2300	0
Vårvete	6,5	2500	44	9,6	2400	60
Havre SOL II				8,4	2500	60
Råg				2	2250	0
Gråärt-vårvete				1	5200/3400	25
Bondböna				0,5	800	0
Färgade bönor				0,1	800	0
Gråärt, färska				0,1	2000	0
Kålrot				0,005	60000	0
Bifoder				1		0
Totalt	67		506	83		1554



Figur 3. Markanvändning Jannelunds gård 2015 och 2016.

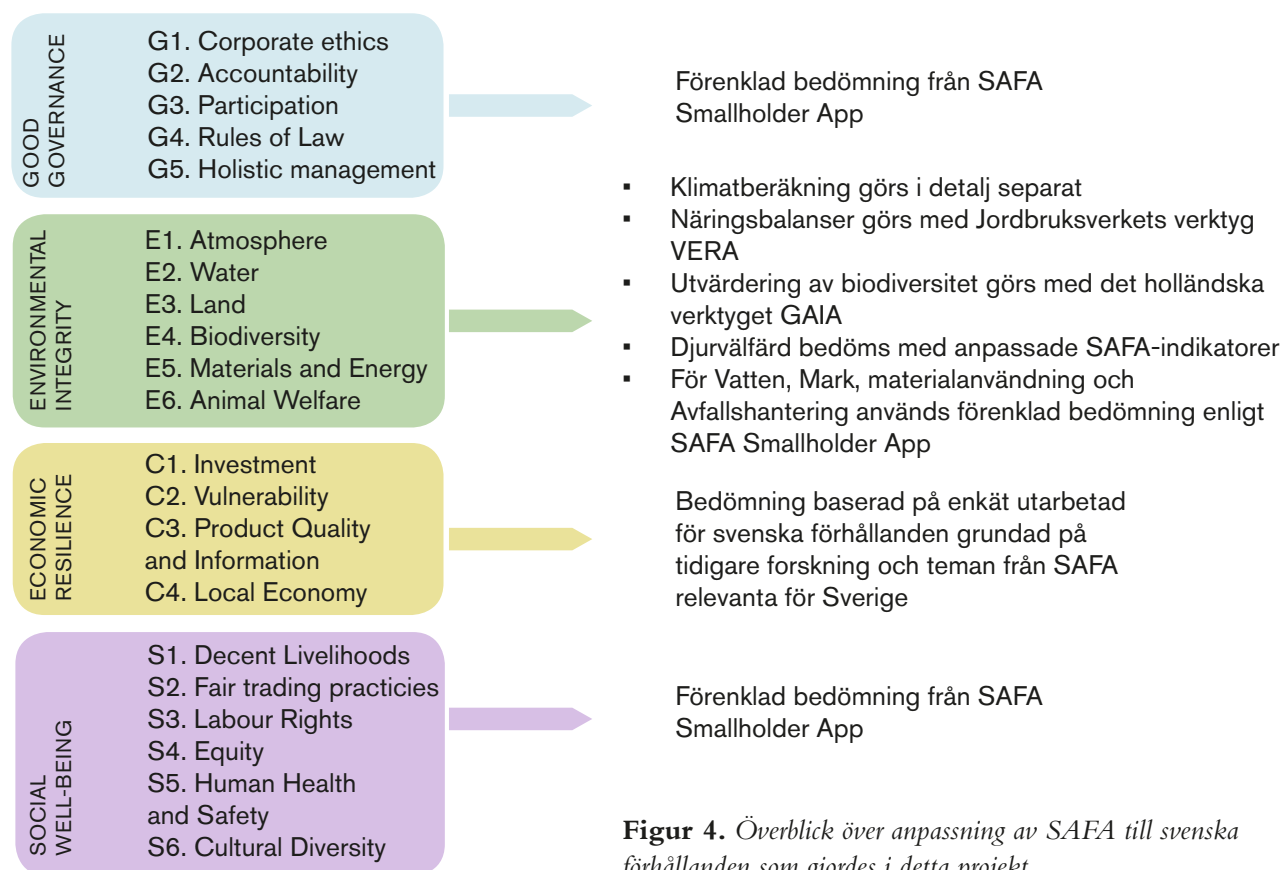
under lång tid under säsongen. Direktförsäljningen av lammkött ökade betydligt, även en del vegetabilier såldes direkt till konsument. Marknadsföringen skedde till stor del via Twitter. SOL-havren såldes till företaget Oatly som tillverkade en havredryck av denna som de kallade Gammeldags Havredryck. Rågen såldes till en lokal kvarn. Fåren och lammen kompletterades med ett antal kvigor. Adam och hans föräldrar började också bygga på en gårdsbutik och ett nytt stall. Blev gården med dessa förändringar mer hållbar?

4.2 Metod – vad vi gjorde i denna studie

Hållbarheten på Jannelunds gård utvärderades utifrån de tre perspektiven beskrivna i kapitel 3.1, det vill säga effektivitetsperspektivet, dämpa-efterfrågan-perspektivet och transformation-av-livsmedels-system-perspektivet. Med hjälp av LCA beräknades

klimatpåverkan per kilo för de produkter som produceras på gården år 2016 – vegetabilier, lamm- och nötkött³. Hur mycket mat som producerades på gården 2015 respektive 2016 beräknades och jämfördes för att studera hur gården bidrar till det globala matansvaret. Det redovisas som kilokalorier och kilo protein per hektar samt hur många människor som kan födas per hektar och jämförs med det svenska genomsnittet. För att analysera vilken miljöpåverkan produktionen orsakar beräknade vi också utsläpp av växthusgaser per kilokalori, per kilo protein och per person som kan födas på gården. Slutligen genomfördes en bred belysning av gårdens hållbarhet med hjälp av en förenklad version av SAFA (Figur 4).

³ LCA kan även användas för att beräkna andra miljöeffekter såsom övergödning, försurning, mark- och energianvändning. Här har vi dock valt att endast räkna på klimatpåverkan. Det viktiga som vi vill visa på här är LCA beräknar påverkan per kilo produkt.



Figur 4. Överblick över anpassning av SAFA till svenska förhållanden som gjordes i detta projekt.

4.3 Klimatpåverkan från gårdens produkter

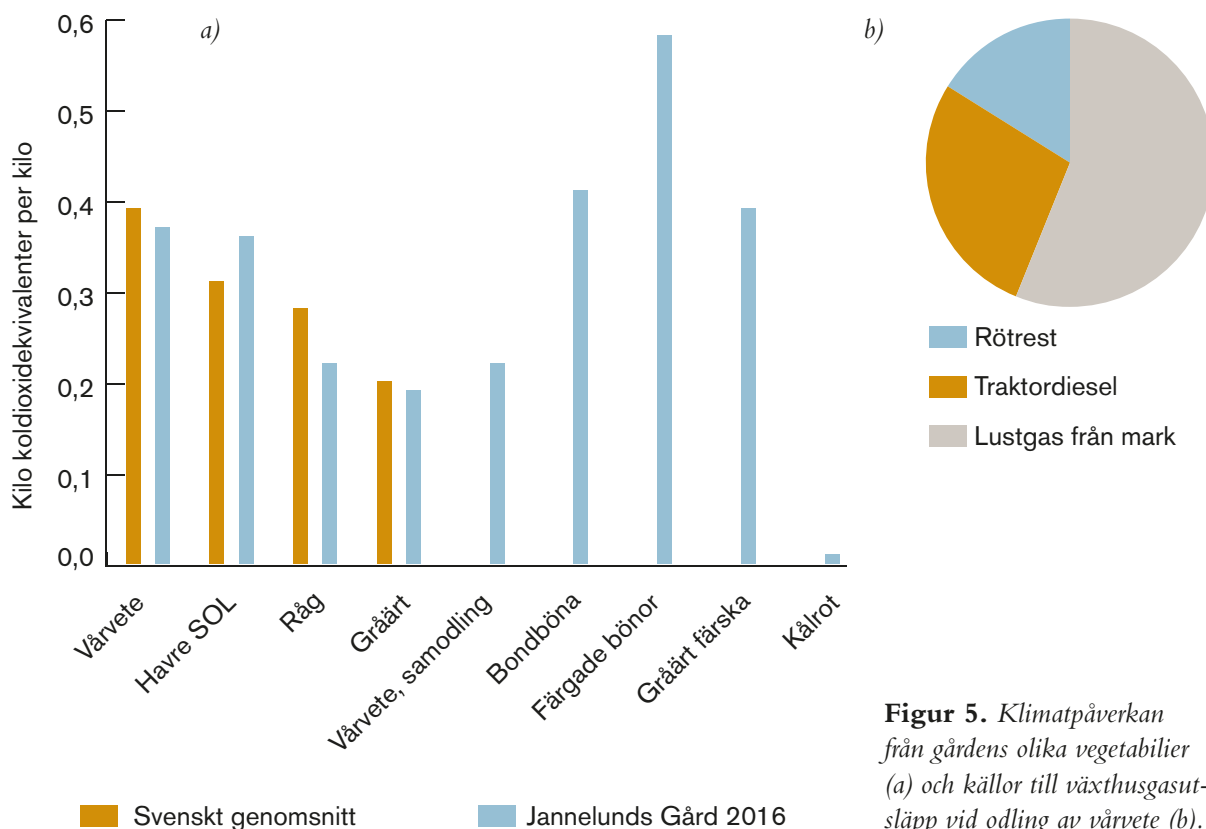
Klimatpåverkan från gårdens vegetabilier 2016 visas i Figur 5 a). Det är i huvudsak två parametrar som avgör hur stor klimatpåverkan per kilo produkt blir – avkastningen och mängden gödsel. Med en högre avkastning delas utsläppen från marken, gödselproduktion och transport samt traktordiesel på fler produkter och utsläppen per produkt blir således lägre. En högre gödselgiva leder både till högre lustgasutsläpp från marken och högre utsläpp från gödselproduktion och transport.

Utsläppen från kålroten blir betydligt lägre än från övriga vegetabilier eftersom skörden är hög (60 ton per hektar) och eftersom den detta år inte gödslades och all bearbetning skedde för hand. Man får dock komma ihåg att en stor andel av kålroten är vatten i jämförelse med spannmålen och de torkade baljväxterna samt att viss del av miljöpåverkan från gödsling tidigare år bör fördelas på kålroten.

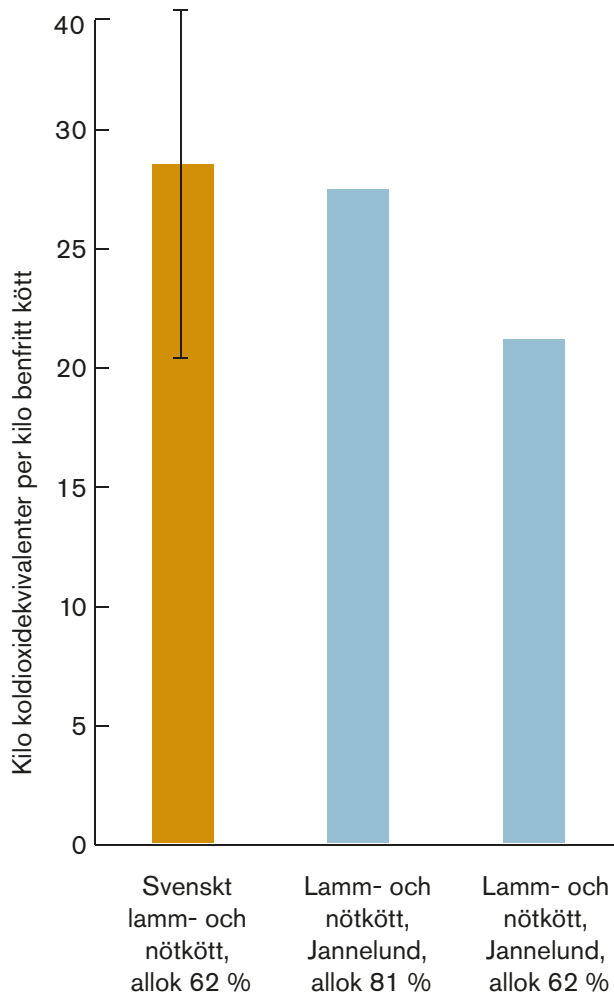
I jämförelse med genomsnittlig svensk produktion ligger klimatpåverkan från gårdens produkter ungefär som för genomsnittet. Utsläppen från produktion av gödsel är lägre för Jannelunds produkter eftersom man använder rötrest istället för mineralgödsel. Dock är avkastningen lägre än riksgenomsnittet så totalt sett blir klimatpåverkan ungefär lika.

Klimatpåverkan från gårdens lamm- och nötkött i jämförelse med klimatpåverkan från genomsnittligt svenskt lamm- och nötkött visas i figur 6⁴. I lammköttproduktionen produceras både kött och skinn.

4 Av den totala köttproduktionen från Jannelunds gård består 13 procent av nötkött och resten av lamm- och färskött. För att jämföra med svensk produktion har vi här tagit 13 procent av klimatpåverkan från genomsnittligt svenskt nötkött (Cederberg m. fl., 2009) och adderat 87 procent av klimatpåverkan från svenskt lammkött (Wallman m. fl., 2011). Det saknas dock bra data för klimatpåverkan från genomsnittlig svensk lammproduktion. Här har vi därför använt genomsnittliga data från en LCA-studie över tio olika lammproduktioner (Wallman m. fl., 2011).



Figur 5. Klimatpåverkan från gårdens olika vegetabilier (a) och källor till växthusgasutsläpp vid odling av vårvete (b).



Figur 6. Klimatpåverkan från lamm- och nötkött från Jannelunds gård år 2016 i jämförelse men genomsnittligt svenskt lamm- och nötkött. Allokeringsfaktorn anger hur mycket av lammköttetsproduktionens utsläpp som läggs på köttet (resterande del läggs på fårskinn). Allokeringsfaktorn baseras på inkomsterna för kött respektive fårskinn.



Böror som Adam odlat. Foto: Bianca Brandon-Cox

Utsläppen från produktionen fördelas mellan dessa två produkter baserat på inkomsterna från dessa. På Jannelunds gård kommer 81 procent av inkomsterna från lamm- och nötköttsproduktionen från köttet – alltså läggs 81 procent av utsläppen från lamm- och nötköttsproduktionen på köttet.

För svensk produktion är motsvarande faktor 62 procent. Därför visas också klimatpåverkan från Jannelunds gårds lamm- och nötkött med 62 procent av utsläppen fördelat på köttet i figur 6.

I figur 6 kan man se att klimatpåverkan från lamm- och nötköttet från Jannelunds gård ligger ungefär som det svenska genomsnittet. Resultatet ska dock tolkas med försiktighet eftersom bra data över svensk genomsnittlig lammproduktion saknas. Variationen mellan gårdar är också mycket stor. Om Jannelunds gård kan sälja fler lammskinn – idag säljs ungefär hälften av skinnen – skulle klimatpåverkan från köttet sjunka eftersom allokeringsfaktorn, det vill säga hur mycket av utsläppen som hamnar på köttet, sjunker. Om man istället använder en allokeringsfaktor på 62 procent

för Jannelunds gård (samma som använts för det genomsnittliga svenska köttet) minskar utsläppen med drygt 20 procent och är betydligt lägre än det svenska genomsnittet. Den viktigaste faktorn som bidrar till den lägre klimatpåverkan på Jannelunds gård är att varje tacka får många lamm – i snitt 2,5 lamm per tacka och år. På så sätt sprids metanutsläppen från tackan ut på fler lamm och klimatpåverkan per kilo kött minskar.

4.4 Globalt matansvar

När gården under 2016 ökade andelen vegetabilier till direktkonsumtion som produceras i förhållande till animalier ökade mängden producerade kilokalorier för människoföda per hektar med 150 procent och mängden protein med 116 procent (Tabell 2)⁵. Det är en stor förändring och en direkt konsekvens av att marken i större utsträckning användes till att producera vegetabilier för direkt konsumtion i stället för foder till djur. Under 2016 kunde således gården föda 2,3 människor istället för 0,9 stycken som var fallet under 2015.

5 På grund av att den mark som arrenderades till gården tidigare varit konventionell hindrade det försäljning av alla vegetabilier till humanföda på grund av regler kring omläggning till ekologisk produktion. Beräkningarna här utgår dock från att alla vegetabilierna ut från gården används till humankonsumtion.

För att ta hänsyn till olika proteinkvalitet beräknades också indikatorn fullvärdigt protein per hektar som ökade med 127 procent mellan år 2015 och 2016. I denna inkluderas allt animaliskt protein (innehåller alla essentiella aminosyror), allt protein i baljväxterna samt lika mycket protein från spannmål som proteinet i baljväxterna. Detta eftersom det krävs en blandning av baljväxter och spannmål för att leverera fullvärdigt protein.

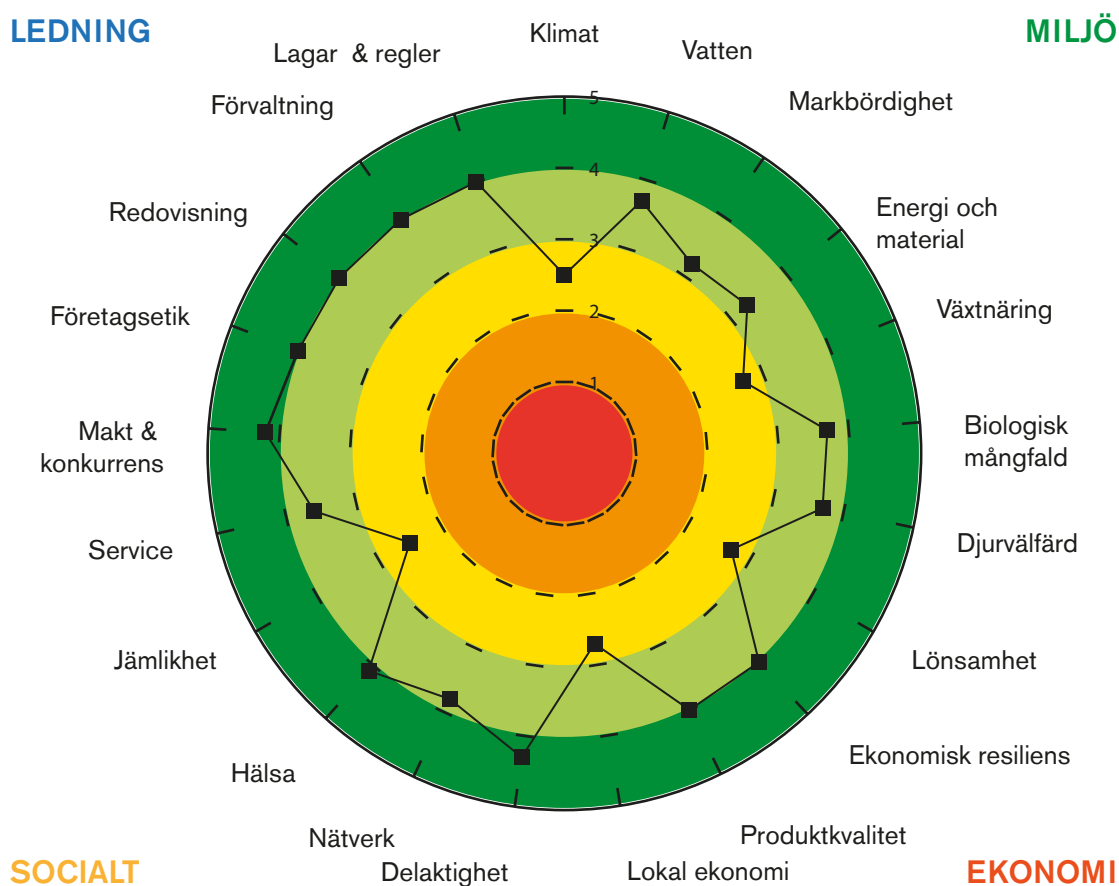
Men tar då gården ett tillräckligt stort matansvar? Jämför vi med Sverige i stort och även med produktionen i det jordbruksområde som Jannelunds gård ligger i, mellersta Sveriges skogsbygder, (där odlingsförutsättningarna för spannmål och andra vegetabilier är sämre än i Sveriges slättbygder) ser vi att Jannelunds gård ligger en bit från det svenska genomsnittet (Tabell 2). Frågan är vad som är tillräckligt bra? Vi diskuterar detta vidare i avsnitt 5.1.

4.5 Hållbarhetsbedömning med SAFA

Figur 7 visar resultatet från hållbarhetsbedömning av Jannelunds gård 2016 med hjälp av en förenklad version av hållbarhetsramverket SAFA (se figur 4 för en översikt av anpassningen av SAFA). Grön nivå i SAFA Smallholder App (bästa nivå i denna version av SAFA, se avsnitt 3.4 för en beskrivning av skillnaden mellan SAFA Smallholder App och det fullständiga SAFA-verktyget) översattes till

Tabell 2. Bidrag till det globala matansvaret från Jannelunds Gård 2015 och 2016 i jämförelse med genomsnittet i Mellersta Sveriges Skogsbygder och Sverige som helhet.

	Jannelunds gård 2015	Jannelunds gård 2016	Genomsnitt mellersta Sveriges skogsbygder	Sverige i genomsnitt 2015
Energi per hektar, miljoner kilokalorier	0,84	2,1	2,7	5,0
Protein per hektar, kilo	31	68	86	148
Fullvärdigt protein per hektar, kilo	11	25	40	71
Antal personer som energin räcker till per hektar	0,9	2,3	3,1	5,8
Klimatpåverkan, kilo koldioxidekvivalenter per kilokalori	1,8	0,83	-	0,78



Figur 7. Resultat av hållbarhetsbedömningen av Jannelunds gård 2016 med en förenklad version av SAFA.

överst på ljusgrön nivå (betyg 4 av 5). SAFA ställer hårda krav för att en indikator ska kunna ges högsta betyg (mörkgrön). Till exempel krävs för utsläpp av växthusgaser att gården lagrar in mer kol än vad som avges.

Gården får höga betyg när det gäller samtliga teman under hållbarhetsdimensionen Ledning. Det återspeglar företagets genomtänkta plan för företagets utveckling och etiska ståndpunkt som också förmedlas på företagets hemsida och genom aktivt

deltagande i sociala media. När det gäller miljöperspektivet ligger gården ungefär på medel när det gäller Klimat och Växtnäring och är en konsekvens av djurhållningen. Övriga miljöteman hamnar i denna bedömning över medel. Djurvälståndet ligger också i den högre delen av skalan eftersom djuren har en låg sjukdomsfrekvens och stor möjlighet till artspecifika naturliga beteenden. Omdömet dras dock ned något på grund av den stress som det oundvikligen innebär när djuren transporteras till slakt och under själva slakten.

Gårdens ekonomi förbättrades väsentligt mellan 2015 och 2016 som ett resultat av ökad direktförsäljning av lammkött och bra priser på de vegetabilier som odlades på gården för humankonsumtion. Under 2016 kunde en helårslön motsvarande en lantbrukslön tas ut vilket dock inte motsvarar nedlagt arbete fullt ut och inte heller avkastning på kapital, varför bedömningen vad gäller lönsamhet blir gul. När det gäller ekonomisk resiliens faller bedömningen väl ut eftersom gården har många kunder och en mångfald av produkter. Ekologisk certifiering bidrar till att ge ett högt betyg för produktkvalitet. När det gäller bidrag till den lokala

ekonomin blir bedömningen medel eftersom trots att gården bidrar till den lokala ekonomin genom lokala leverantörer och kunder saknar gården i dagsläget anställda.

De sociala temana återspeglar hur lantbrukaren svarat på den enkät som utformades för att fånga en svensk lantbrukares sociala situation. För de flesta teman upplevs situationen som relativt god men när det gäller sociala nätverk i omgivningen, jämlikhet (frihet från diskriminering) och service finns en hel del som skulle kunna förbättras. Det är dock svårt för gårdens aktiva att göra så mycket åt.



Adam med sina får. Foto: Bianca Brandon-Cox

5. Diskussion och slutsatser

5.1 Är Jannelunds gård en hållbar gård?

Jannelunds gård har i denna studie utvärderas på olika sätt för att bättre förstå vad som utgör ett hållbart jordbruk. Tre olika perspektiv på livsmedelsförsörjningen har gett vägledning i denna utvärdering (avsnitt 3.2). Med utgångspunkt i effektivitetsperspektivet mättes klimatpåverkan som gårdens produkter orsakar per kilo. Det kan konstateras att effektiviteten på Jannelunds gård när det gäller klimatpåverkan per kilo ligger ungefär som snittet i Sverige, för lammköttet något bättre.

Är produktionen då tillräckligt effektiv för att kallas hållbar? Det är svårt att svara på eftersom det är de totala absoluta utsläppen som räknas när det gäller klimatet och hur stora dessa blir beror på hur mycket av olika varor som konsumeras (avsnitt 2.3) det vill säga hög konsumtion av något som ger låga utsläpp per kilo ger stora absoluta utsläpp. Dock kan man säga att ju lägre utsläpp per kilo producerad produkt desto bättre i detta perspektiv. Genom att till exempel minska på gårdens fossilbränsleanvändning per kilo kan effektiviteten minska ytterligare. Eller genom att försöka höja skördarna per hektar med oförändrad eller endast begränsad mängd ytterligare gödselgiva.

När det gäller det globala matansvaret skedde en stor förändring på gården i och med ökningen av produktionen av vegetabilier för humankonsumtion 2016. Gården gick från att 2015 försörja 0,9 personer per hektar till att försörja 2,3 personer år 2016 (tabell 2). Dock ligger gården en bra bit från genomsnittet i Sverige på 5,8 personer och även en bit efter genomsnittet i bygden – 3,1 personer per hektar – vilket kanske är en mer rättvis jämförelse⁶.

6 Denna siffra är osäker eftersom det saknas säkra uppgifter på hur mycket av vegetabierna som används som djurfoder respektive humanföda.

Ett stort steg togs mellan år 2015 och 2016 men bidraget till det globala matansvaret från gården har potential att öka ytterligare. Globalt behöver jordens befintliga åkermark med nuvarande befolkning i genomsnitt föda fem personer per hektar för att marken ska räcka – 2050 behöver nuvarande åkermark per hektar föda ytterligare en person⁷.

Den breda hållbarhetsbedömningen med SAFA fångar många aspekter (figur 7). På de flesta teman presterar Jannelunds gård bra i denna bedömning (grönt) men det är en bit kvar till den mörkgröna nivån där SAFA:s gränsvärden för vissa indikatorer kan tolkas som absoluta (till exempel att utsläppen av växthusgaser ska vara noll eller negativa och vad gäller kvävebalanser så ska dessa visa på ett mycket litet överskott). Trots arbete med att kontextualisera SAFA till svenska förhållanden är bedömningen i flera avseenden godtycklig till exempel vad gäller var gränsen för grönt, gult, orange och rött går. Här behövs mer arbete för att göra verktyget mer robust till exempel genom att basera tröskelvärdena på befintlig statistik kring hur lantbruket i stort presterar och vad som kan tänkas vara den absoluta ”hållbarhetsgränsen” (mörkgrönt) för olika indikatorer. En positiv erfarenhet med att arbeta med SAFA har varit att förutom själva resultatet av hållbarhetsbedömningen gav själva processen att definiera indikatorer och tröskelvärden upphov till många intressanta diskussioner.

Sammanfattningsvis kan konstateras att enligt effektivitetsperspektivets sätt att utvärdera (LCA) ligger Jannelunds gård ungefär på ”medel”, möjligtvis något bättre än medel för lamm- och nötköttet. När det gäller dämpa-efterfrågan-perspektivet

7 Detta är en grov jämförelse som ska användas med försiktighet. Olika platser på jorden har väldigt olika produktionsförmåga vilket beror på odlingsårens längd, temperaturförhållanden, nederbörd, markkvalitet och så vidare

skedde en stor förbättring mellan år 2015 och 2016 i och med en utökad produktion av vegetabilier för humankonsumtion, men det finns potential att göra mer för att föda fler per hektar. Den breda utvärderingen med SAFA som förordas av transformation-av-livsmedelssystem-perspektivet ger höga betyg på flesta punkter men inom några områden är betyget medel. Det verktyg av dessa tre som kommer närmast en absolut gräns för hållbarhet är SAFA-bedömningen där mörkgrönt för flera (men inte alla) indikatorer har krav som är mycket strikta.

5.2 Är hållbarhetsbedömningen till hjälp för jordbrukaren?

Tidigare studier visar att det är vanligt att olika typer av hållbarhetsbedömningar inte upplevs som relevanta för jordbrukaren (de Olde m. fl., 2016). Verktyg och metoder är ofta framtagna av forskare som på så sätt ”bestämmer” vad som ska tas med och hur det ska mätas (Slätmo m. fl., 2017). Många gånger hamnar fokus på sådant som går att mäta, det vill säga sådant som det finns mätmetoder och data för och inte på andra mer svårångade aspekter.

Vad är säger lantbrukarna på Jannelunds gård själva om de olika hållbarhetsbedömningarna i denna studie? Har de varit till någon hjälp och i så fall hur?

Adam svarar:

”Som enskild lantbrukare är det svårt att ens definiera vad ett hållbart lantbruk är, och därför också att veta vad man ska göra för att skapa framtidens hållbara lantbruk. Även om vi har bestämt oss för att göra vad vi kan för att rädda planeten innebär det ett stort arbete att fånga den breda bilden av hållbarhet. Att samarbeta med forskning och att ha fått en bedömning enligt SAFA, med alla verktyg som ligger bakom, har gett oss just detta – en bred bild. Nu vet vi var vi står, vad vi är bra på och mindre bra på. Det går att väga ekosystemtjänster med klimatpåverkan, ekonomiska faktorer och sociala delar. För oss innebär det motivation till att fortsätta. Bara det att vi efter ett år kan försörja nästan tre

gånger så många människor med mat, och att vi har mer än halverat vår klimatpåverkan per producerad kalori, visar att vi är på rätt spår. Vi ser oss själva som planeteskötare med ekosystemtjänster som vår främsta produkt, och för att behålla en hälsosam planet med förutsättningar för mänskligt liv måste vi producera mat med minimal klimatpåverkan. Nu vet vi hur vi kan bli ännu bättre.”

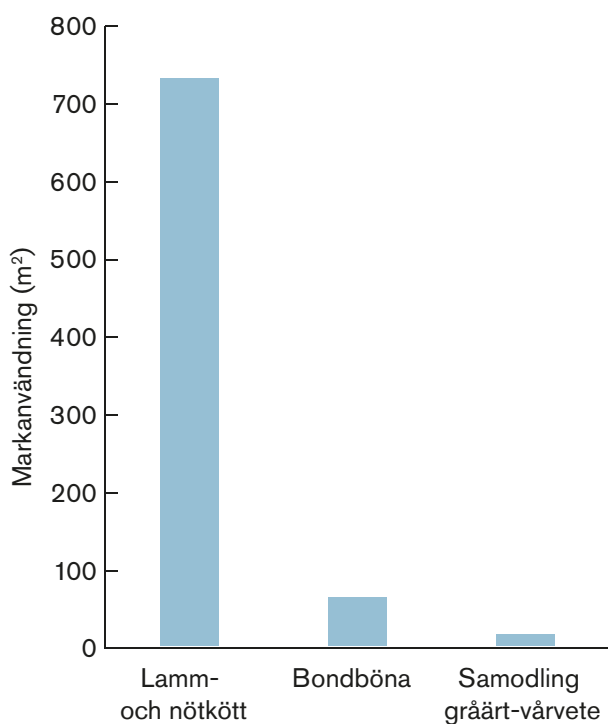
5.3 Jordbrukets ansvar för vad som produceras

Ett effektivt sätt att minska miljöpåverkan från vårt livsmedelssystem är alltså en förändrad kost, speciellt behöver konsumtionen av kött minska i västvärlden. Men hur kan en enskild lantbrukare förhålla sig till detta? I vilken utsträckning bör och kan en enskild lantbrukare ta ansvar för vad som produceras på gården?

Helt avgörande för en enskild lantbrukare är ju att få avsättning för sina produkter till ett pris som täcker kostnaderna. Vill ingen köpa de mer hållbara och mer resurssnåla produkterna så är det ju ingen idé att producera dem. Så långt är det enkelt.

Enligt nationalekonomisk teori är det också mest effektivt att producera olika typer av produkter där de relativa fördelarna är störst. Enligt effektivitetsperspektivet bidrar detta också till ökad miljömässig och ekonomisk hållbarhet eftersom miljöpåverkan per producerad produkt sjunker och konkurrenskraften ökar i och med att kostnaderna minskar. Utifrån detta kan man ifrågasätta om det är vettigt att odla baljväxter och spannmål i mellanbygd? Är det inte mest ”effektivt” att producera idisslarkött från vall där, eller rent av skog? Svaret beror återigen på vad man tror är möjligt att förändra, hur ”effektivitet” definieras (Garnett m. fl., 2015) och vad vi är ute efter.

Om målet är att producera protein till oss människor kan vi till exempel mäta hur effektiv markanvändningen är det vill säga hur mycket mark det går



Figur 8. Markanvändning från produktion av 1 kilo protein från olika produkter på Jannelunds gård 2016.

åt för att producera 1 kilo protein. Figur 8 visar resultatet för markanvändningen för produktion av 1 kilo protein från antingen lamm- och nötkött, bondbönor eller samodling av gräart-vårve på Jannelunds gård år 2016.

Det framgår att vegetabilierna är betydligt mer mark-effektiva än lamm- och nötköttet. På Jannelunds gård räcker det med en avkastning på 70 kilo per hektar för baljväxterna för att producera lika mycket protein per hektar som för lammköttet⁸.

Men är det rimligt att en enskild jordbrukare ska förhålla sig till allt detta? I så fall hur? Återigen

⁸ Samtidigt kan vi inte odla baljväxter mer än vart femte år på en viss åker eftersom det då lätt blir problem med växtsjukdomar. Så baljväxterna måste ingå i en växtföljd med andra grödor. Vall i växtföljden är nödvändigt på en ekologisk gård för att förse grödorna med kväve och för att hantera ogräs.

finns olika sätt att se på saken. Ett sätt är att se sig som en aktör som förser marknaden med det som efterfrågas här och nu. Det blir då naturligt att se på vad konsumenter köper idag och till vilka priser och sedan försöka producera dessa produkter till det priset. Till exempel kan man då konstatera att stor del av lamm- och nötköttskonsumtionen består av importerat kött och att det finns utrymme för utökad svensk produktion om vi byter importerat mot svenskt. Målet blir att producera till samma låga pris som importköttet eller att konkurrera med hjälp av mervärden (till exempel lokalproducerat). Hållbarhetsansvaret ligger då i att bedriva produktionen så bra som det bara är möjligt, till exempel med minimerad miljöpåverkan, men att producentens ansvar slutar här. Detta resonemang kopplar då till effektivitetsperspektivet.

Man kan också se sig som en aktör som utifrån sin position har viss möjlighet att påverka marknaden och konsumtionen. Man kan ställa sig frågan: Vad borde jordbruket producera och hur borde produktionen ske för att vara mer hållbar? Vad kan jag producera som bidrar med mer mat till minskad miljöpåverkan, det vill säga vad kan jag producera som bidrar till det globala matansvaret? Resultatet i exemplet ovan kan då bli att istället för att producera mer lamm- och nötkött i Sverige kan man tänka sig att producera något annat då lamm- och nötkött ju är en produkt som många svenskar både av klimat- och hälsoskäl borde äta mindre av. Kan jag hitta andra livsmedel att producera eller något sätt att höja värdet på mina produkter så att jag inte behöver producera mer? Kan jag påverka mina uppköpare att ta in dessa produkter? Kan jag vara med att skapa en marknad för dessa mer hållbara produkter?

I slutändan blir det inte ett svart-vitt val mellan dessa två perspektiv. Man kommer inte ifrån att det måste finnas avsättning för det man till slut väljer att producera. Mycket annat spelar självfallet också in i hur en lantbrukare väljer att bedriva sitt jordbruk, såsom traditioner, lokala förutsättningar, intresse av och kunskap om olika produktionsinriktningar, miljö-, teknik- och djurintresse, önskan

att leva på jordbruket eller att ha det som en sidoverksamhet, kapacitet att investera, viljan att ta risk och tro på framtiden.

5.4 Hur gå vidare? Fortsatt forskning och utveckling

Hållbarhet och hållbart jordbruk är komplexa begrepp som lämnar mycket tolkningsutrymme. Hur man väljer att konkretisera, mäta och sätta upp mål för hållbarhet och hållbart jordbruk beror på ens värderingar och vad som låter sig kvantifieras eller beskrivas.

På global nivå har forskare utarbetat vad som kan ses som absoluta gränser för olika hållbarhetsaspekter. När det gäller miljö finns till exempel konceptet ”planetens gränser” (Rockström m. fl., 2009; Steffen m. fl., 2015) som definierar kvantitativa gränsvärden för nio miljöproblem till exempel för klimat, biologisk mångfald och markanvändning. Ett intressant område för fortsatt forskning är hur dessa globala gränsvärden kan kopplas till aktiviteter på mindre skalor till exempel nationell nivå eller gårdsnivå. Även hur gårdens avtryck kan kopplas till Sveriges miljömål och de globala hållbarhetsmålen är intressant att fundera vidare på.

Det behövs också en ökad förståelse för vilka typer av bedömningar som leder till förändring i en mer hållbar riktning. Vilken typ av analyser ger me-

ningsfull kunskap för jordbrukaren? Hur ska analysen genomföras och hur ska resultaten presenteras för att stimulera utökat hållbarhetsarbete? Här behövs mer samhällsvetenskaplig forskning som fokuserar på förändringsprocesser och lantbrukarens möjligheter och utmaningar.

Något vi vet med säkerhet är att framtiden är oviss. För ett resilient livsmedelssystem bör vi inte låsa in oss i ett begränsat antal system utan produktionssystem och gårdar behöver se ut på många olika sätt. Kanske kan vi definiera några vetenskapligt robusta mål för hållbarhet på gårdsnivå och låta vägarne dit se mycket olika ut (Broman m. fl., 2017). Kan vi sätta upp en vision för det hållbara jordbruket och stegvis röra oss dit? Eller bör vi fokusera på att ta små steg framåt i de system vi har idag?

Värderingar och sociala normer kommer alltid spela en roll i hur vi ser på framtiden och vilka lösningar som föreslås – de är viktiga för att vägleda oss i komplexa situationer när vi inte kan veta vad som är bäst. Men vetenskapen har en mycket viktig roll, våra normativa beslut måste baseras på fakta. Men som denna studie har visat finns det många sätt att mäta hållbarhet på. En öppen, faktabaserad och konstruktiv diskussion, mer tvärvetenskap och en vilja att utmana gamla sanningar är avgörande för att arbetet mot ett mer hållbart jordbruk ska bli framgångsrikt.



Referenser

- Bajželj, B., Richards, K. S., Allwood, J. M., Smith, P., Dennis, J. S., Curmi, E., & Gilligan, C. A. (2014). Importance of food-demand management for climate mitigation. *Nature Clim. Change*, 4(10), 924-929. doi:10.1038/nclimate2353
- Broman, G., Robèrt, K.-H., Collins, T. J., Basile, G., Baumgartner, R. J., Larsson, T., & Huisingh, D. (2017). Science in support of systematic leadership towards sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 140, Part 1, 1-9. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.085
- Cassidy, E. S., West, P. C., Gerber, J. S., & Foley, J. A. (2013). Redefining agricultural yields: from tonnes to people nourished per hectare. *Environmental Research Letters*, 8(3), 034015.
- de Olde, E. M., Oudshoorn, F.W., Sørensen, C. A. G., Bokkers, E. A. M., & de Boer, I. J. M. (2016). Assessing sustainability at farm-level: Lessons learned from a comparison of tools in practice. *Ecological Indicators*, 66, 391-404. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoind.2016.01.047
- Foley, J. A., Ramankutty, N., Brauman, K. A., Cassidy, E. S., Gerber, J. S., Johnston, M., . . . Zaks, D. P. M. (2011). Solutions for a cultivated planet. *Nature*, 478(7369), 337-342. doi:http://www.nature.com/nature/journal/v478/n7369/abs/nature10452.html#supplementary-information
- Garnett, T. (2014). Three perspectives on sustainable food security: efficiency, demand restraint, food system transformation. What role for life cycle assessment? *Journal of Cleaner Production*, 73, 10-18. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.045
- Garnett, T., Rööös, E., & Little, D. (2015). Lean, green, mean, obscene...? What is efficiency? And is it sustainable? Retrieved from Oxford, UK:
- Hansen, J. W. (1996). Is agricultural sustainability a useful concept? *Agricultural Systems*, 50(2), 117-143. doi:http://dx.doi.org/10.1016/0308-521X(95)00011-S
- Marchand, F., Debruyne, L., Triste, L., Gerrard, C., Padel, S., & Lauwers, L. (2014). Key characteristics for tool choice in indicator-based sustainability assessment at farm level. *Ecology and Society*, 19(3). doi:10.5751/ES-06876-190346
- Rasmussen, L. V., Bierbaum, R., Oldekop, J. A., & Agrawal, A. (2017). Bridging the practitioner-researcher divide: Indicators to track environmental, economic, and sociocultural sustainability of agricultural commodity production. *Global Environmental Change*, 42, 33-46. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.12.001
- Robert, K. W., Parris, T. M., & Leiserowitz, A. A. (2005). What is Sustainable Development? Goals, Indicators, Values, and Practice. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 47(3), 8-21. doi:10.1080/00139157.2005.10524444
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., . . . Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472-475.
- Rööös, E., Bajželj, B., Smith, P., Patel, M., Little, D., & Garnett, T. (2015). Land use and climate impacts of food in 2050 under different potential livestock futures . *Food Policy*. Manuscript to be submitted.

- Rööös, E., Karlsson, H., Witthöft, C., & Sundberg, C. (2015). Evaluating the sustainability of diets—combining environmental and nutritional aspects. *Environmental Science & Policy*, 47(0), 157–166. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2014.12.001>
- SBA, SEPA, SS, & SFA. (2012). Hållbarhet i svenskt jordbruk 2012. ("Sustainability in Swedish agriculture 2012"). Retrieved from Örebro, Sweden:
- Scarborough, P., Appleby, P. N., Mizdrak, A., Briggs, A. D. M., Travis, R. C., Bradbury, K. E., & Key, T. J. (2014). Dietary greenhouse gas emissions of meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans in the UK. *Climatic Change*, 125(2), 179–192. doi:10.1007/s10584-014-1169-1
- Schader, C., Grenz, J., Meier, M. S., & Stolze, M. (2014). Scope and precision of sustainability assessment approaches to food systems. *Ecology and Society*, 19(3). doi:10.5751/ES-06866-190342
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*. doi:10.1126/science.1259855
- Vermeulen, S., Campbell, B., & Ingram, J. (2012). Climate Change and Food Systems. *Annual Review of Environment and Resources*, 37, 1–496. doi:10.1146/annurev-environ-020411-130608

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

framtidenslantbruk@slu.se
www.slu.se/framtidenslantbruk

