

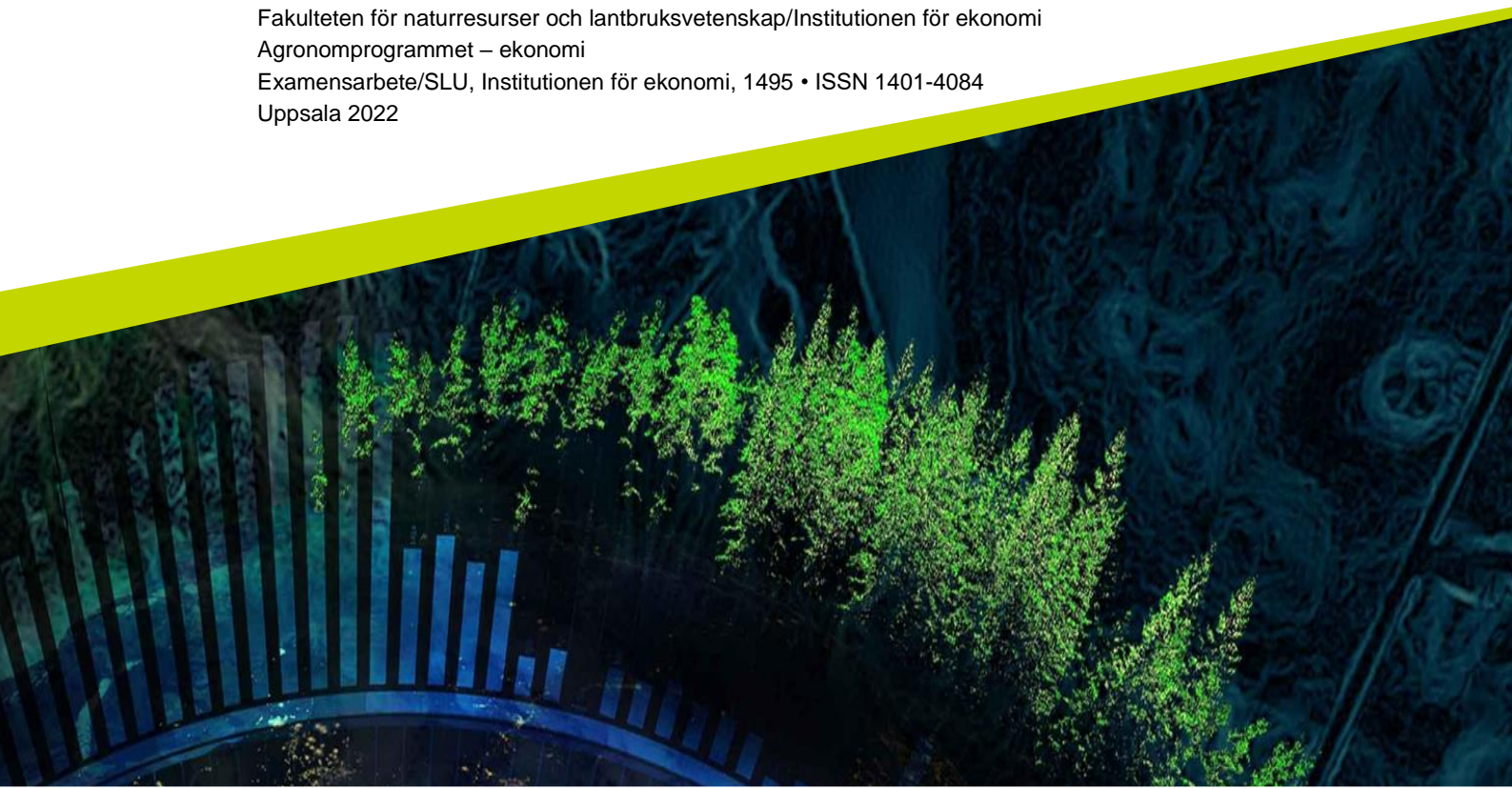


Resiliens och lönsamhet i agrara produktionssystem vid stigande råvarupriser

En jämförande studie mellan ekologisk och
konventionell växtodling

Carl Berglert och Adam Lagerfelt

Examensarbete/Självständigt arbete, G2E • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för naturresurser och lantbruksvetenskap/Institutionen för ekonomi
Agronomprogrammet – ekonomi
Examensarbete/SLU, Institutionen för ekonomi, 1495 • ISSN 1401-4084
Uppsala 2022



Resiliens och lönsamhet i agrara produktionssystem vid stigande råvarupriser. En jämförande studie mellan ekologisk och konventionell växtodling.

Carl Berglert, Adam Lagerfelt

Handledare: Richard Ferguson, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för ekonomi

Examinator: Karin Hakelius, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för ekonomi

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i Företagsekonomi
Kurskod: EX0902
Program/utbildning: Agronomprogrammet – ekonomi
Kursansvarig inst.: Institutionen för ekonomi
Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2022
Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Serietitel: Examensarbete/SLU, Institutionen för ekonomi
Delnummer i serien: 1495
ISSN: 1401-4084

Nyckelord: Resiliens, lönsamhet, växtodling, produktionssystem

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap
Institutionen för ekonomi

Sammanfattning

Växtodling i Sverige bedrivs huvudsakligen på två olika vis, konventionellt eller ekologiskt. Den största skillnaden mellan systemen är avsaknaden av handelsgödsel och bekämpningsmedel inom den ekologiska odlingen. Detta medför lägre avkastning och större ogräsproblematik. Vid en jämförelse av lönsamheten mellan de båda systemen har lönsamheten varit högre för den ekologiska växtodlingen under de senaste fem åren, detta på grund av högre avsalupriser för ekologiska grödor samt högre bidrag för ekologisk produktion.

Dagens marknad har till följd av bland annat oroligheterna i Ukraina lett till höga, volatila och fluktuerande priser på insatsvaror till lantbruket vilket har gett ökade kostnader för växtodlare. Detta arbete har analyserat vilket odlingssystem som är mest resilient, ekonomiskt motståndskraftigt, mot ökade priser på insatsmedel, samt vilket system som gynnas ekonomiskt av högre prisnivåer. Författarna har genom modellering av två liknande växtodlingsgårdar kunnat se vad ökade prisnivåer på insatsmedel samt avsalugrödor gör med lönsamheten i respektive system. Ett ökat gödningspris påverkade de totala kostnaderna mest av de studerade insatsmedlen. Vid ökning av både försäljningspris och pris på insatsmedel ökade både produktioninriktningarnas lönsamhet. Den konventionella odlingens lönsamhet ökar dock mer vid en sådan utveckling då dess intäkter idag baseras på en mindre del bidrag som inte påverkas av prisuppgång.

Nyckelord: Resiliens, lönsamhet, växtodling, produktionssystem

Abstract

At the moment, conventional and organic crop cultivation are the two main specializations in Swedish plant farming. Organic farming differs from conventional farming in that it does not use commercial fertilizers or pesticides. This results in lesser yields and more weed issues. However, when comparing the profitability of the two methods, organic crop growing has been more profitable, due to higher sales prices and subsidy to organic production. As a result of, among other things, the instability in Ukraine, today's market has resulted in high, volatile, and shifting prices for agricultural inputs, resulting in higher expenses for crop growers. This study looked at which cultivation systems are the most economically resilient to rising input prices, as well as which systems benefit economically from higher pricing. Through modelation, two similar crop farms were designed to see how rising price levels did affect the profitability of each system. An increased fertilizer price affected the total costs of most of the inputs studied. The profitability of both production systems increased as the selling price and input prices increased.

Keywords: Resilience, profitability, crop farming, production systems

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	7
Figurförteckning.....	9
1 Introduktion	10
1.1 Bakgrund.....	10
1.2 Empiriskt problem	11
1.3 Teoretiskt problem	12
1.4 Syfte	12
1.5 Avgränsningar	12
2 Teori	13
2.1 Produktionsteori	13
2.2 Beslutsteori	13
2.3 Resiliensteori.....	14
2.4 Företag, vinstsyfte och lönsamhet	14
2.5 Kostnadspåverkande faktorer	15
2.5.1 Insatsvaror	15
2.5.2 Arbetskostnader.....	15
2.5.3 Arrendekostnad och markränta	15
2.6 Intäktpåverkande faktorer	16
2.6.1 Stöd och bidrag.....	16
2.6.2 Försäljningspris.....	16
2.6.3 Avkastning	16
3 Metod.....	18
3.1 Forskningsmetod.....	18
3.2 Modellering.....	19
3.3 Bidragskalkylering	19
3.4 Modellkonstruktion	20
4 Empiri	22
4.1 Rådgivarens rekommendationer	22
4.1.1 Växtföljd	22
4.1.2 Aktiviteter i växtodling	24
4.1.3 Givor för utsäde och gödning för olika grödor	25

4.2	Kostnader för insatsvaror	26
4.2.1	Diesel	26
4.2.2	Kväve	26
4.2.3	Utsäde	27
4.3	Intäkter från försäljning av avsalugrödor	28
5	Resultat	29
5.1	Kostnader för aktiviteter beroende på dieselpriis	29
5.2	Kostnader för kväve beroende på kvävepris	31
5.3	Kostnader för utsäde beroende på utsädespris	32
5.4	Totala kostnader för insatsmedel	33
5.5	Intäkter	34
5.6	Lönsamhet	35
6	Diskussion	36
6.1	Framtida forskning	38
7	Slutsats	39
	Referenser	40
	Publicering och arkivering	42

Tabellförteckning

Tabell 1. Visar rekommenderade växtföljd för ekologisk och konventionell växtodling på östergötlands slättbygd (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning).....	23
Tabell 2. Visar antalet aktiviteter i fält som rekommenderas för respektive gröda ett normalår i ekologisk och konventionell växtodling (Lovanggruppen, 2022; egen bearbetning).....	24
Tabell 3. Uppskattning av avkastning per hektar för olika grödor (Lovanggruppen, 2022; egen bearbetning).....	25
Tabell 4. Rekommenderade givor för olika grödor per hektar(Lovanggruppen, 2022; egen bearbetning).....	25
Tabell 5. Kostnader för diesel de senaste åren den 28/8 (Tanka 2022; egen bearbetning).....	26
Tabell 6. Kostnader för utsäde per kilo (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning).....	27
Tabell 7. Pool 1-priser för ekologiska grödor mellan år 2017-2021 (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning).....	28
Tabell 8. Pool 1-priser för konventionella grödor mellan år 2017-2021(Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning).....	28
Tabell 9. Kostnader för olika aktiviteter beroende på dieselpriis (Lovanggruppen, 2022; Tanka 2022; egen bearbetning).....	30
Tabell 10. Totala genomsnittliga kostnader för aktiviteter för ekologisk och konventionell odling (Lovanggruppen, 2022; Tanka 2022; egen bearbetning).....	30
Tabell 11.Genomsnittliga kostnader för kväve i ekologisk och konventionell odling beroende på pris på kväve (Lovanggruppen, 2022; egen bearbetning).....	31
Tabell 12. Kostnader för utsäde i olika grödor för konventionell och ekologisk odling, (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning).....	32
Tabell 13. Genomsnittliga kostnader för utsäde i konventionell och ekologisk odling (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning).....	32

Tabell 14. Totala kostnader för ekologisk och konventionell odling beroende på prisnivåer på insatsvaror (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; Tanka 2022; egen bearbetning)	33
Tabell 15. Totala kostnader för ekologisk och konventionell odling beroende på prisnivåer på insatsvaror (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; Tanka 2022; egen bearbetning)	33
Tabell 16. Försäljningsintäkter för konventionell och ekologisk odling (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning)	34
Tabell 17. Försäljningsintäkter inklusive bidrag för de båda odlingssystemen. Intäkterna mäts i kronor per hektar (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning)	34
Tabell 18. Lönsamheten i ekologisk och konventionell odling vid ökande avaslupriser och priser på insatsmedel (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; Tanka 2022; egen bearbetning)	35

Figurförteckning

Figur 1. Andelen odlad jordbruksmark som bedrivs ekologiskt i Sverige 2005-2020 (Jordbruksverket 2021)	11
Figur 2. Kostnaden för aktiviteter för respektive odlingssystem med hänseende på ökad prisnivå på diesel (Lovanggruppen, 2022; egen bearbetning)	30
Figur 3. Kostnad för kväve i respektive odlingssystem när prisnivån ökar (Lovanggruppen, 2022; egen bearbetning)	31
Figur 4. Genomsnittlig kostnad för utsäde för när prisnivån ökar (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning)	32

1 Introduktion

I följande kapitel kommer en bakgrund kring uppsatsens frågeställningar och problem presenteras. Vidare presenteras syftet samt forskningsfrågor.

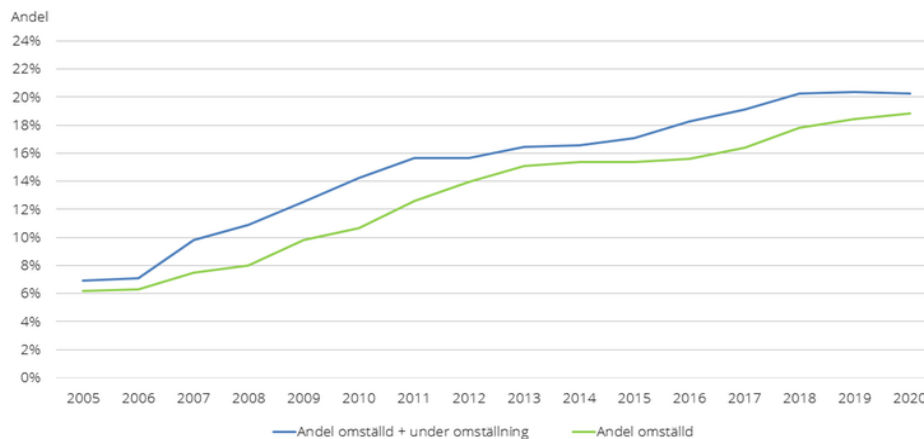
1.1 Bakgrund

Inom svensk produktion av spannmål, oljeväxter och baljväxter finns huvudsakligen två produktionsinriktningar, ekologisk och konventionell produktion. Det finns flertalet skillnader i regelverket mellan dessa två odlingsformer, det konventionella odlingsättet förhåller sig till svensk och EU-gemensam lagstiftning medans den ekologiska odlingen är hårdare reglerad med kompletterande regelverk med högre krav. Exempelvis får inte kemiska bekämpningsmedel och handelsgödsel användas i den ekologiska odlingen (KRAV 2022).

Skillnader i insatsmedel och odlingsåtgärder resulterar i att produktionskostnaderna skiljer sig åt för de två olika odlingsystemen. Den konventionella växtodlingen kan tillgodose grödan med handelsgödsel som innehåller näringsämnen som ökar grödans tillväxt och därmed avkastningen, främst kväve, fosfor och kalium. Handelsgödsel är inte tillämbart inom den ekologiska odlingen utan måste istället tillgodose grödan med näringsämnen genom organiskt gödsel. Den konventionella odlingen kan även bespruta fälten med växtskyddsmedel för att motverka ogräs, svampangrepp och insektsangrepp. För att bekämpa ogräs inom den ekologiska växtodlingen måste mekanisk bearbetning tillämpas (Jordbruksverket 2022).

Försäljning av ekologiska livsmedel har från år 2004 till år 2020 ökat från 1,9 procent till 7,3 procent av den totala försäljningen av livsmedel och alkoholfria drycker. Det har varit en starkt uppåtgående trend vad gäller efterfrågan på ekologiska produkter under perioden, under 2020 sjönk dock efterfrågan på ekologiska livsmedel (SCB, 2021). Samma trend kan ses vad gäller den brukade arealen ekologisk odling (*se figur 1*). Den har under de senaste decennierna stadigt ökat för att sedan minska något under 2020. År 2020 utgjorde 19 procent av den totala arealen jordbruksmark ekologisk odling (Jordbruksverket 2021). Valet mellan ekologisk eller konventionellt odlingsätt görs av lantbrukaren själv och undersökningar har visat att det är lönsamheten som är den viktigaste faktorn i valet av produktionsform (Larsson Ahlqvist & Wahlström 2015). Snittavkastningen på

ekologisk odling är lägre, detta på grund av bland annat avsaknaden av handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel. Exempelvis uppgick den ekologiska skörden 2019 på höstveten enbart till 61 procent av den konventionella skörden (Jordbruksverket 2020). Detta i kombination med att kostnaderna per odlad areal är högre på grund av bland annat dyrare insatsvaror ger att produktionskostnaden per kilo blir påtagligt högre för ekologisk odling. Priserna för ekologiska grödor har dock historiskt sett varit så pass mycket högre att allt fler har lantbrukare har bytt produktionsform (LRF 2017).



Figur 1. Andelen odlad jordbruksmark som bedrivs ekologiskt i Sverige 2005-2020 (Jordbruksverket 2021)

Analytiker tror att den ökade osäkerheten på marknaden till följd av kriget i Ukraina kan få allt fler som ställt om till ekologiskt att gå tillbaka till konventionell odling. Med en tilltagande inflation med högre priser på råvaror så ökar efterfrågan på billigare mat i konsumentledet. Konsumenter har även ändrat sitt köpmönster till att värdesätta närproducerad mat över ekologiska varor, denna trend spås tillta i och med det försämrade säkerhetsläget i omvärlden (ATL 2022).

1.2 Empiriskt problem

Beslut kring vilket odlingssystem som lantbrukare bör bruka sin mark på ur ett lönsamhetsperspektiv är svårt, framförallt på en volatil marknad. För att göra ett välgrundat beslut krävs en stor mängd information och kunskap som är resurskrävande att ta till sig (Björklund & Nilsson 2014). Hur känsliga de olika systemen är för marknadens svängningar samt hur den totala ekonomin påverkas av allmän prisuppgång på såväl insatsvaror som priser på avsalugrödor bör vara det som ligger till grund i valet kring produktionsform. För att lantbrukaren ska kunna ta ett rationellt ekonomiskt beslut i frågan krävs mer information och data som lantbrukaren kan grunda sitt val på.

1.3 Teoretiskt problem

I en tid med instabilitet och snabba marknadsförändringar krävs en fördjupad kunskap i hur pass ekonomiskt hållbara olika produktionsformer är för fluktuerande prisnivåer på såväl inputs och outputs. Vad som avgör hur pass resilient olika produktionsinriktningar är, är i många fall utforskat.

Denna typ av kunskap blir allt mer viktig för företag i beslut som rör ekonomistyrning för att upprätthålla stabilitet och ekonomisk hållbarhet i en allt mer föränderlig omvärld. Denna rapport har som avsikt att utöka kunskapen kring vad som gör en produktionsform motståndskraftig vid ökande prisnivåer på inputs och outputs.

1.4 Syfte

Syftet med denna studie är att bidra till ökad förståelse inom företagsekonomi genom att se till hur olika produktionssystemers strukturer påverkar dess ekonomiska motståndskraft. Syftet besvaras genom att undersöka hur två olika produktionssystemers lönsamhet påverkas av prisuppgångar som påverkar såväl intäkter som kostnader genom modellering av två växtodlingsgårdar. Följande forskningsfrågor används för att besvara syftet:

- Hur motståndskraftigt är konventionell jämfört med ekologisk växtodling vid ökning av priser på insatsmedel?
- Vilket odlingssystem gynnas ekonomiskt av en prisökning på såväl insatsvaror som försäljningspriser för grödor?

1.5 Avgränsningar

Studien avgränsas till att endast undersöka den ekonomiska motståndskraften i de olika produktionsformerna på gårdar i växlingsområde 1 i Östergötland utan möjlighet att gödsla med djurgödsel. I uppsatsen har även avgränsning satts att endast insatsvarorna diesel, kväve och utsäde är med i beräkningen för ökade priser, övriga insatsvaror har setts som konstanta i pris.

2 Teori

Detta kapitel kommer att lyfta fram relevanta teorier som ger läsaren en djupare förståelse av ämnet.

2.1 Produktionsteori

Produktionsteori beskriver de strategier som företag bör applicera för att använda sina resurser på ett så effektivt sätt som möjligt (Åberg 2017). Företag har oftast olika handlingsalternativ i sin produktion och det är svårt att avgöra vilka beslut som bör tas om det är många olika faktorer som påverkar dess resultat. Ofta är en kombination av olika produktionsinriktningar som är den bästa lösningen som utnyttjar företagets resurser bäst. Inom produktionsteori definieras det företaget producerar som output och dess insatsvaror som input. Genom att fördela produktionsvolymen mellan olika varor som produceras i företaget går det att hitta en optimal lösning där insatsvarorna fördelas och utnyttjas maximalt för att få ut maximal output till lika vinst (Åberg 2017). Denna strategi är framgångsrik inom lantbruket exempelvis när en växtföljd skall bestämmas. Sådana beräkningar är dock svåra att kalkylera då outputen nödvändigtvis inte behöver vara monetär i form av såld gröda, utan kan även bestå av en god förfrukt till kommande år. I lantbruket är det även svårt att avgöra vilka insatser som finns tillgängliga inför årets säsong. Lantbrukaren vet exempelvis inte hur många timmar han har möjlighet att bruka jorden under säsong beroende på väder och vind. Trots detta ger dessa modeller ett bra riktmärke och en utgångspunkt för hur grödfördelningen bör se ut på gården.

2.2 Beslutsteori

Inom beslutsteori finns olika teorier kring hur beslut tas. De olika teorierna går att dela upp i normativa och deskriptiva modeller. De normativa teorierna beskriver hur en aktör bör ta sitt beslut medan den deskriptiva beskriver hur det faktiskt går till (Hansson 2006). Att ta ett helt rationellt beslut är svårt då det ställer krav på fullständig information kring samtliga handlingsalternativ. Hur stor nytta varje handlingsalternativ ger samt vilka risker de medför behöver beräknas och vägas mot varandra, nyttan behöver nödvändigtvis inte vara monetär vilket gör ekvationen än mer komplicerad. Svårigheten med med rationella beslut lyfter de

deskriptiva beslutsteorierna upp och ger förklaringar till hur beslut egentligen tas. De deskriptiva modellerna menar att bland annat att brist på information och psykologiska faktorer kan påverka aktörernas val av handlingsalternativ (Hansson 2006). En lantbrukare tar ständigt beslut kring dess verksamhet och antalet handlingsalternativ är i stort sett oändliga. Att yttre faktorer såsom väder och konjunktur påverkar utfallen av valen gör det ytterst svårt att ta rationella beslut. Beslutsteorin kan dock ge oss förklaringar hur dessa val går till.

2.3 Resiliensteori

Resiliens grundar sig i att på olika sätt stå emot och klara förändring, men även återhämta sig och utvecklas vidare från förändringen. Resiliens inom företag handlar om att klara av stress och chocker från exempelvis externa faktorer. Ett företags förmåga att hantera stressen eller motgången visar hur resilient företaget är. Om företag har hög resiliens klarar företaget motgångar bra medan ett företag med mindre grad av resiliens kan kollapsa (MSB n.d.).

Resiliens kan delas in i två kategorier, statisk och dynamisk resiliens. Statisk resiliens handlar om ett företags förmåga att upprätthålla en hög funktionsförmåga under chock. Den dynamiska resiliensen handlar om ett systems förmåga och hastighet att återhämta sig efter en chock. Detta kräver en effektiv användning av resurser (Dormady et al. 2018).

2.4 Företag, vinstsyfte och lönsamhet

Företag är organisationer som genom sin verksamhet har ett vinstsyfte. Vinsten genereras genom en samordning av resurser som företaget styr över. För ett företag är vinst intäkter minus kostnader. Om intäkterna överstiger kostnaderna resulterar det i vinst. En vinst är nödvändig för att kunna investera och att fortsatt kunna uppdatera sitt företag för att konkurrenskraftig över tid (Skärvad & Olsson 2017). Att avgöra vilken av odlingsformerna ekologisk eller konventionell som är mest lönsam är svårt då det påverkas av såväl interna som externa faktorer. Lönsamhetspåverkande faktorer skiljer sig åt mellan odlingsstrategierna på både intäkt- och kostnadssidan. Exempel på viktiga parametrar som berör kostnader och intäkter tas upp nedan.

2.5 Kostnadspåverkande faktorer

Värdet av förbrukade resurser under en begränsad tidsperiod kallas kostnader. Dessa kan sedan delas in i rörliga och fasta kostnader. De rörliga kostnaderna kallas de kostnader som förändras när verksamhetsvolymen ändras. Fasta kostnader är däremot oföränderliga när verksamhetsvolymen förändras.

2.5.1 Insatsvaror

Insatsvaror står för en stor del av växtodlingens kostnader, framförallt på senare tid då det säkerhetspolitiska läget i östeuropa har förändrats (LRF 2022). De insatsvaror som främst hänför sig till den konventionella växtodlingen är handelsgödsel, bekämpningsmedel, diesel och utsäde. Bekämpningsmedel och handelsgödsel är inget som hänför sig till den ekologiska växtodlingen, utan den försör sig istället med näringsämnen från organiskt gödsel och bekämpar ogräs med hjälp av mekanisk bekämpning. Insatsvaror kan delas in i kategorin rörliga kostnader då storleken på kostnader förändras beroende på exempelvis val av gröda.

2.5.2 Arbetskostnader

Arbetskostnader som hänför sig till tid på åkermark skiljer sig mellan den konventionella och den ekologiska växtodlingen. Inom den ekologiska produktionen kan ogräsproblem uppstå i avsaknaden av bekämpningsmedel. För att motverka ogräsuppkomsten är fler mekaniska ogräsbekämpningar nödvändiga. Detta medför en ökning av dieselkostnader, lönekostnader och kostnader som hänför sig till slitage på traktor och redskap. Dessa kostnader kan, liksom föregående faktorer, hänföra sig till rörliga kostnader.

2.5.3 Arrendekostnad och markränta

För lantbrukare som inte äger egen mark är det en nödvändighet att arrendera mark. Denna kostnad varierar på vart i landet marken är placerad och hur högvastande marken är. Om lantbrukaren däremot äger marken själv finns ofta räntekostnader som intäkterna måste täcka för att växtodlingen ska bli lönsam. Kostnaden för arrende och markränta varierar inte med avseende på verksamhetsvolymen och blir således klassad som en fast kostnad (Skärvad & Olsson 2017).

2.6 Intäktpåverkande faktorer

Intäkterna kan delas upp, liksom kostnaderna, i fasta och rörliga intäkter. Intäkter kan definieras som värdet av levererade prestationer under en begränsad tidsperiod, exempelvis ett år. Rörliga kostnader varierar med verksamhetsvolymen medan fasta intäkter ej förändras när verksamhetsvolymen förändras.

2.6.1 Stöd och bidrag

Intäkterna i form av stöd och bidrag skiljer sig delvis mellan de olika odlingsformerna. Ett stöd som är gemensamt för all växtodling på åkermark är gårdsstödet, som är ett arealbaserat inkomststöd för jordbrukare (Jordbruksverket 2022). Förgröningsstöd ansöks automatiskt tillsammans med gårdsstödet. Konventionella lantbrukare kan i vissa fall behöva ha ekologiska fokusarealer samt odla minst 2 eller 3 olika grödor. För ekologiska växtodlare räcker det med att åkermarken är certifierad för ekologisk produktion eller åtaganden har gjorts för omställning till detta (Jordbruksverket 2022). Ekologiska växtodlare får även ersättning för ekologisk produktion om de följer bas- och tvärvillkoren (Jordbruksverket 2022). Dessa stöd och bidrag förändras inte beroende på exempelvis val av gröda och avkastning vilket gör dessa intäkter till fasta intäkter.

2.6.2 Försäljningspris

Försäljningspriset är tillsammans med skördemängden den viktigaste lönsamhetspåverkande faktorn på inkomstsidan vad gäller växtodling. Priserna på spannmål sätts på en global marknad som styrs av den globala tillgången och efterfrågan. Under 2022 har priset på spannmål ökat rejält till följd av oroligheterna i östra Europa (Omvärlden 2022). Hur marknaden för konventionell och ekologiska grödor kommer att påverkas framöver är svårt att förutse men det kommer vara en viktig faktor för lantbrukaren i valet av produktionsform. Historiskt sett har marknaden värdesatt ekologiska grödor högre, exempelvis var 2020 års priser för ekologiskt kvarnvet 47 procent högre än den konventionella kvarnvet i region öst (Jordbruksaktuellt 2020).

2.6.3 Avkastning

Hur hög avkastning en gröda avkastar beror på en mängd faktorer såsom tillgång till vatten, temperatur och markförhållanden. Dessa faktorer är bundna till var och när odlingen odlas och är inget lantbrukaren kan påverka kortsiktigt. Under liknande förhållanden så finns det dock skillnad i regelverk mellan ekologisk och konventionell odling för vad som får göras för att öka skörden. Att den ekologiska odlingen saknar möjlighet till konstgödsel och kemiska bekämpningsmedel för

ogräs och skadedjur är den huvudsakliga anledningen till att den ekologiska odlingen avkastar betydligt mindre(Jordbruksverket 2020).

3 Metod

För att besvara arbetets frågeställningar har en kvantitativ jämförande fallstudie genomförts. Genom en ekonomisk modellering har två produktionssystem analyserats. Modelleringen av växtodlingen är baserad på intervjudata och insamlad marknadsinformation. Genom en modellering blir resultatet mer tillförlitlig då verkliga fallstudier studerar enskilda företag som inte alltid är representativa för produktionsformen i helhet utan innefattar naturliga variationer som kan ge missvisande resultat.

3.1 Forskningsmetod

I denna studie har författarna använt sig av en kvantitativ forskningsmetod med en deduktiv ansats. Denna typ av forskningsmetod grundar sig i standardiserad data och utgår från en objektivistisk ståndpunkt (Bryman & Bell 2021). Metoden karaktäriseras av att den lägger stor vikt vid siffror och "hård" fakta och koncentrerar sig mindre kring generalisering och subjektiva värden. Metoden inkluderar en strävan efter naturvetenskapliga studier och att observationer ska ske på ett sätt som minimerar betraktarens påverkan på resultatet.

Den kvantitativa forskningsmetoden har vanligtvis en objektivistisk ontologisk ståndpunkt. Ontologin förklarar hur världen ser ut och kan tolkas. Den studerade datan består av fakta som ligger utanför vår makt att påverka och ger inte utrymme för tolkning av betraktaren. Läran om kunskap, även kallat epistemologi, har två huvudinriktningar, tolkningsperspektivet och positivismen. Positivismen är en kunskapsteoretisk ståndpunkt där naturvetenskapliga tester ligger till grund för fakta, vilket är den ståndpunkt som denna rapport grundat sig på. Tolkningsperspektivet grundar sig istället i betraktarens subjektiva uppfattning av verkligheten (Bryman & Bell 2021).

3.2 Modellering

Rapporten utgår från en modellering av två liknande växtodlingsgårdar men med olika växtodlingssystem i Östergötland. Med modellering menas att man representerar ett system med avsikt att studera dynamiken inom företaget (NE u.å.). Modellering har använts som forskningsmetod då det förenklar den analytiska undersökningen och utformningen kan göras så modellering passar med uppsatsens syfte. I modelleringarna har insamlad empiri använts för att utforma ett resultat i de två modellerade växtodlingsgårdarna. Modellering kan användas för att utforska olika handlingsalternativ som sedan kan utvärderas och fungera som exempelvis beslutsunderlag.

3.3 Bidragskalkylering

Bidragskalkylering används frekvent inom den agrara sektorn för att beräkna lönsamhet på bland annat olika grödor. Inom bidragskalkylering så delas de fasta och rörliga kostnaderna upp för att få en överblick över ekonomin inom varje företagsgren. De kostnader och intäkter som direkt går att koppla till en specifik gröda hamnar under särintäkter och särkostnader för grödan. Exempel på särkostnader kan vara utsäde och drivmedel för odlingen, dessa kostnader upphör om gården skulle besluta att inte odla grödan vilket är det som definierar att det är särkostnader (Almqvist 2018). Särintäkterna kan vara exempelvis intäkter för försäljning av grödan och eventuellt arealbidrag för att odla den specifika grödan. Särintäkterna och särkostnaderna kvittas mot varandra och resultatet blir ett täckningsbidrag som i sin tur ska finansiera fasta kostnaderna till lika samkostnaderna som exempelvis kan bestå av underhåll av ekonomibyggnader eller kostnader för redovisning och administration. Det totala täckningsbidraget på samtliga grödor på gården adderat med de eventuella samintäkterna såsom gårdsstöd subtraherat med samkostnaderna blir gårdens totala resultat (Almqvist 2018).

3.4 Modellkonstruktion

Resultatet i denna uppsats har räknats fram genom att bearbeta den insamlade empirin med hjälp av en framtagen modellering. Denna modellering är konstruerad för att få fram täckningsbidrag samt total lönsamhet på uppsatsens fallgårdar beroende på kostnadsnivå på de olika insatsvarorna samt prisnivåer på avsalugrödor. Kostnadsnivåerna som behandlats i denna uppsats är det 5 åriga snittet enligt insamlad empiri samt femårssnittet uppräknad med 50, 100 samt 150 procent. Denna modell beräknar varje grödas särkostnader samt särintäkt, dessa summeras, för att sedan divideras med antalet år för växtföljden för att få ut genomsnittliga värden för vardera produktionssystem. Detta resulterar i representativa värden som lätt går att jämföra med varandra samt att se dess utveckling när försäljning- och inköpsnivåer ändras.

Nedan presenteras den modell som används i uppsatsen:

Kostnader för aktiviteter beroende på prisnivå på diesel = Totalkostnad för ekipage - (dieselförbrukning (l/ha) * 10) + (Dieselförbrukning (l/ha)* pris för diesel 5-årssnitt * kostnadsnivå

Kostnad för utsäde beroende på kostnadsnivå = Utsädesgiva för gröda * pris 5-årssnitt för utsäde * kostnadsnivå

Kostnad för kväve beroende på kostnadsnivå = Kvävegiva för gröda * pris 5-årssnitt för kväve* kostnadsnivå

Intäkt för gröda beroende på prisnivå= Avkastning för gröda * försäljningspris 5-årssnitt * prisnivå + arealbidrag

För att räkna ut varje grödas täckningsbidrag görs följande beräkning:

Täckningsbidrag beroende på prisnivå = Intäkt för gröda beroende på prisnivå - kostnad för diesel beroende på prisnivå - kostnad för utsäde beroende på prisnivå - kostnad för kväve beroende på prisnivå

För att räkna ut den genomsnittliga täckningsbidraget för varje produktionsform adderas de olika grödorna för att sedan divideras med antalet år enligt nedan.

Genomsnittligt täckningsbidrag = (Täckningsbidrag år 1 + täckningsbidrag år 2 + + täckningsbidrag år 7) / 7

4 Empiri

Följande kapitel redogör den data som författarna har samlat in för att beräkna hur mycket av varje insatsmedel som behövs per hektar i de olika odlingssystemen utifrån en given växtföljd. Även vad de olika insatsmedelen har kostat i genomsnitt under de senaste 5 åren samt genomsnittspriset för avsalugrödor.

4.1 Rådgivarens rekommendationer

Denna del redogör för den data som författarna har tagit del av genom intervju med Anki Sjöberg. Sjöbergs rekommendationer för båda systemen är grundade på många års erfarenhet och datainsamling från olika gårdar runt om i Östergötland i hennes roll som rådgivare för växtodlingsföretag. Författarna har nedan sammanställt de råd som rådgivaren gav i intervjun för att få en överblick över hur odlingsstrategin bör se ut och vilka insatser som krävs för dessa (Sjöberg 2022).

4.1.1 Växtföljd

Sjöberg rekommenderar en sjuårig växtföljd med hänsyn till god lönsamhet i de båda systemen (*se tabell 1*). En god växtföljd är framförallt viktigt inom den ekologiska odlingen då det motverkar ogräsproblem och svampsjukdomar som annars kan uppstå (Sjöberg 2022). Den ekologiska odlingen bör även innehålla mer kvävefixerande grödor då kvävet är en dyr post för ekodlare, främst de som inte kan gödsla med gödsel från egna djur. Den konventionella växtföljden bör riktas åt att odla mycket vete till etanolproduktion då denna gröda avkastar relativt mycket jämfört med andra grödor och har haft ett högt pris för avsalu historisk i området. Raps bör odlas i så hög utsträckning det går i både produktionsformer, den begränsas dock till att endast odlas en gång vart sjunde år på grund av att ett mer intensivt intervall skapar problem med växtföljdssjukdomar såsom klumprotsjuka (Sjöberg 2022).

Tabell 1. Visar rekommenderade växtföljd för ekologisk och konventionell växtodling på östergötlands slättbygd (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning).

År	Ekologiskt	Konventionellt
1	Vall	Malkorn
2	Höstraps	Höstraps
3	Höstvete- Foder	Höstvete-Etanol
4	Vårkorn - Foder	Höstvete- Etanol
5	Åkerböna	Åkerböna
6	Höstvete- Bröd	Höstvete - Etanol
7	Malkorn	Höstvete - Etanol

4.1.2 Aktiviteter i växtodling

I stora drag så är Sjöbergs rekommenderade aktiviteter för ekologisk och konventionell odling likande med kultivering, plöjning, harvning, sådd, vältning och avlutade med tröskning (se tabell 2). Det skiljer sig dock åt på vissa sätt på grund av att olika metoder krävs för att exempelvis behandling ogräsangrepp (Sjöberg 2022). I den ekologiska odlingen krävs betydligt mer plöjning och kultivering för att råda bot på besvärligt ogräs som kvickrot (Sjöberg 2022). I den ekologiska odlingen används pelleterat biogödsel som med fördel myllas ner medan i den konventionella så används i de flesta fall en centrifugalspridare som sprider ut granulat av mineralgödsel (Sjöberg 2022).

Tabell 2. Visar antalet aktiviteter i fält som rekommenderas för respektive gröda ett normalår i ekologisk och konventionell växtodling (Lovanggruppen, 2022; egen bearbetning)

Antal aktiviteter i ekologisk växtföljd	År 1		År 2		År 3		År 4		År 5		År 6		År 7	
	Eko	Konv.	Eko	Konv.	Eko	Konv.	Eko	Konv.	Eko	Konv.	Eko	Konv.	Eko	Konv.
Gröda	Vall	Korn-malt	Raps-höst	Raps-höst	Vete-foder	Vete-etanol	Korn-foder	Vete-etanol	Åkerböna	Åkerböna	Vete-bröd	Vete-etanol	Korn-malt	Vete-etanol
Kultivering			2	2	2		2		2	2	2	2	2	
Plöjning		1	1		1	1	1	1	1		1		1	1
Harvning		2	2		2	2	2	2	2		2		2	2
Sådd		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vältning		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ogräsharvning					2		2		2		2		2	
Radhackning			2											
Gödselmyllning					1		1				1		1	
Gödselspridning		3		3		3		3		3		3		3
Sprutning		3		3		3		3		3		3		3
Tröskning		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

4.1.3 Givor för utsäde och gödning för olika grödor

Att anpassa givor av utsäde och gödning är en viktig faktor för att få ett så bra täckningsbidrag som möjligt i de olika odlingarna (Sjöberg 2022). En för låg giva ger inte grödans fulla potentiella avkastning per hektar samtidigt som en för hög giva ger onödiga utgifter samt kan fördärva kvaliteten på grödorna. Angående gödslingen så rekommenderas en giva på 18 kg kväve per uppskattat ton skörd i ekologisk odling respektive 22 kg för konventionell. (Sjöberg 2022) Utsädesmängden bör vara lite högre för ekologiska höstgrödor (se tabell 4) då sådden generellt sker senare för att frigöra tid till ytterligare jordbearbetning under hösten. För att få ut den total kvävegivan per hektar så krävs en uppskattning av vad som förväntas i skörd, detta är svårt men en bra utgångspunkt är att grunda uppskattning på sitt femårsnitt (se tabell 3) (Sjöberg 2022).

Tabell 3. Uppskattning av avkastning per hektar för olika grödor (Lovanggruppen, 2022; egen bearbetning)

Gröda	Avkastning konventionell odling (kg/ha)	Avkastning ekologisk odling (Kg/ha)
Höstvete-foder	8250	7000
Höstvete-bröd	-	6500
Korn - malt	6000	5000
Korn - foder	-	5000
Höstraps	3700	2300
Åkerbönor	3500	3500

Tabell 4. Rekommenderade givor för olika grödor per hektar (Lovanggruppen, 2022; egen bearbetning)

Givor	Ekologisk utsädesmängd	Konventionell utsädesmängd	Ekologisk kvävegiva	Konventionell kvävegiva
Höstvete-foder	225 Kg	200 Kg	126 Kg	181,5 Kg
Höstvete-bröd	225 Kg	-	117 Kg	-
Korn- Foder	190 Kg	-	90 Kg	-
Korn - Malt	200 Kg	170 kg	90 Kg	132 kg
Höstraps	50 frön/ kvm	50 frön / kvm	41 Kg	81,5 kg
Åkerbönor	325 Kg	325 Kg	-	-
Klövervall	25 Kg	-	-	-

4.2 Kostnader för insatsvaror

Följande del redogör för kostnader för olika insatsmedel som behövs i växtodlingen. Data är insamlad från bland annat lantmännens databaser, makindataboken, uppskattningar av Sjöberg och priser från återförsäljare.

4.2.1 Diesel

Kostnaderna för diesel grundar sig på priser från bensinstationer den 30 augusti varje år vilket kan anses som mitt under säsong då som mest diesel går åt (Sjöberg 2022). I dieselpriset ingår moms på 25 procent vilket lantbrukaren kan dra av. Lantbrukaren kan även få återbäring på 1,93 kr per liter. Literpriset har under de senaste 5 åren rört sig uppåt och har i snitt kostat 12,17 kronor per liter (se tabell 5).

Tabell 5. Kostnader för diesel de senaste åren den 28/8 (Tanka 2022; egen bearbetning)

Insatsvaror (Kr/l)	2017	2018	2019	2020	2021	Snitt
Dieselpris vid bensinstation 30/8	13,35	16,21	16,03	13,88	17,62	15,418
Dieselpris för lantbrukaren	8,75	11,04	10,89	9,17	12,17	10,40

4.2.2 Kväve

Det skiljer sig mellan de olika odlingsystem vilka näringsämnen lantbrukaren förser grödan med för att uppnå en god tillväxt. Den konventionella växtodlingen använder sig av kemiskt framställt handelsgödsel, medans den ekologiska baseras på bland annat animalisk gödsel och restprodukter från slakteri. Kostnaden för kemiskt framställt kväve har legat stabilt runt 9,5 kronor per kilo kväve under de senaste åren (Sjöberg 2022). Det konventionella kvävet är betydligt billigare och har kostat runt 40 kronor per kilo kväve under samma period (Sjöberg 2022).

4.2.3 Utsäde

Kostnaderna för utsäde har under de senaste åren legat relativt stabilt (Sjöberg 2022). Utsädespriset anges i kr per kilo förutom för raps där de säljs i påsar med 1 500 000 frön i. Priserna är generellt högre för ekologisk odling (se tabell 6) dock är rapsutsädet ett undantag då det konventionella utsädet är något högre.

Tabell 6. Kostnader för utsäde per kilo (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning)

Kostnader för utsäde	Ekologiskt	Konventionell
Höstvete-foder	5,0 kr/kg	3,5 kr/kg
Höstvete-bröd	5,0 kr/kg	-
Foderkorn	5,3 kr/kg	-
Malkorn	5,3 kr/kg	3,75 kr/kg
Höstraps	1950 kr för 1 500 000 frön	2200 kr för 1 500 000 frön
Åkerbönor	5,9 kr/kg	4 kr/kg
Klöverfrövall	60 kr/kg	-

4.3 Intäkter från försäljning av avsalugrödor

För att jämföra försäljningspriser på olika avsalugrödor har pool1-priser från lantmännen jämförts. Pool-1priser tecknas på våren av lantbrukare för en bestämd kvantitet som sedan ska levereras på hösten i samband med skörd (Lantmännen u.å.). De ekologiska grödorna har under de senaste åren haft ett högre pris än de konventionella, pristrenderna följs ofta åt och är beroende av den globala tillgången och efterfrågan (*se tabell 7 och 8*).

Tabell 7. Pool 1-priser för ekologiska grödor mellan år 2017-2021 (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning)

Pool 1 priser ekologiska grödor (kr/kg)	2017	2018	2019	2020	2021	Snitt
Höstvete - Foder	2,80	3,20	2,00	1,80	2,50	2,46
Höstvete - bröd	3,10	3,60	2,50	2,00	2,75	2,79
Korn - foder	2,60	3,15	1,90	1,70	2,40	2,35
Korn - malt	2,65	3,50	2,60	1,80	2,90	2,69
Höstraps	8,30	9,10	8,60	9,0	9,50	8,9
Åkerbönor	3,50	3,80	3,70	3,65	5,30	3,99

Tabell 8. Pool 1-priser för konventionella grödor mellan år 2017-2021 (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning)

Pool 1 priser konventionella grödor (kr/kg)	2017	2018	2019	2020	2021	Snitt
Höstvete - foder	1,37	1,79	1,42	1,63	2,02	1,65
Höstraps	3,35	3,50	3,72	3,8	6,0	4,07
Åkerbönor	1,60	1,85	1,80	1,90	2,40	1,91
Malkorn	1,55	2,05	1,52	1,55	2,38	1,81

5 Resultat

I detta kapitel redogörs hur mycket prisökningar på insatsmedel påverkar kostnaden per hektar för båda odlingssystemen, dessa vägs sedan samman för att utläsa vilket system som är mest priskänslig. Det redogör sedan för hur intäkterna per hektar påverkas av prisuppgång på avsalupriser. Genom att sedan sammanställa detta går det att utläsa vilket av systemen som gynnas av en allmän prisuppgång.

5.1 Kostnader för aktiviteter beroende på dieselpris

Kostnader för aktiviteter i fält har baserat på maskinkalkylens uppskattningar. Korrigering av kostnad för diesel har skett och baseras på snittpriset för diesel under åren 2017 till 2021. Kostnaderna tar i beaktning värdeminskning, räntor, förvaring, försäkring, underhåll, förarlön och drivmedel (Maskinkalkylgruppen n.d.). En ökning av dieselpriset ökar kostnaden för aktivitet i fält (se tabell 9). I och med att fler överfarter är nödvändiga inom den ekologiska odlingen blir merkostnaden mer för systemet när dieselpriset höjs (se tabell 10). En höjning av dieselpriset har dock inte så stor inverkan på priset på aktiviteter i fält vilket figur 2 visar.

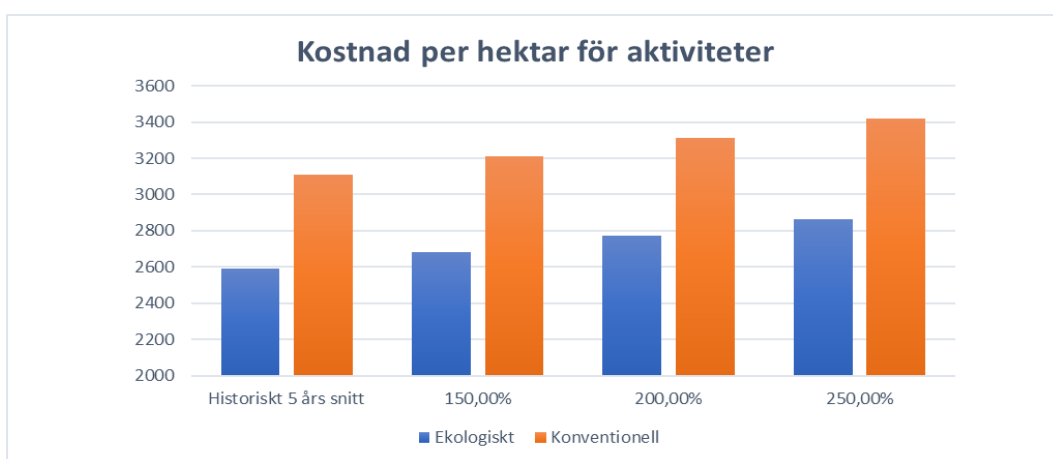
Kostnaden för aktiviteter har grundar sig i maskinkalkylsgruppens beräkningar för total kostnad för helt ekipage som inkluderar förarlön, avskrivningar, service samt dieselkostnad. Författarna har sedan subtraherat maskingruppens kostnad för diesel för att sedan addera den dieselkostnad som framräknas genom att multiplicera den uppskattade bränsleförbrukningen för aktiviteten med kostnaden för diesel enligt 5-årssnittet. För att räkna ut de olika prisnivåerna har kostnaden för diesel räknats upp med respektive prisökning.

Tabell 9. Kostnader för olika aktiviteter beroende på dieselpolis (Lovanggruppen, 2022; Tanka 2022; egen bearbetning)

Kostnader för aktiviteter beroende på dieselpolis (kr/ha)	5 års snitt	150%	200%	250%
Kultivering	259	293	327	361
Plöjning	834	925	1016	1107
Harvning	197	217	236	256
Sådd	609	668	726	784
Vältning	181	192	203	213
Konstgödselspridning	124	134	144	154
Sprutning	151	158	164	171
Ogräsharvning	94	100	107	113
Gödselmyllning	506	538	569	600
Radhackning	818	860	901	943
Tröskning	899	994	1090	1185

Tabell 10. Totala genomsnittliga kostnader för aktiviteter för ekologisk och konventionell odling (Lovanggruppen, 2022; Tanka 2022; egen bearbetning)

Kostnader för totala aktiviteter beroende på dieselpolis (Kr/ha)	5 års snitt	150%	200 %	250%
Konventionell	2592	2682	2773	2863
Procentuell ökning	100,00%	103,32%	106,63%	109,95%
Dieselpolis / total kostnad	6,63%	9,63%	12,44%	15,08%
Ekologisk	3108	3211	3314	3417
Procentuell ökning	100,00%	103,48%	106,97%	110,45%
Merkostnad ekologiskt	516	528	541	554
Dieselpolis / total kostnad	6,97%	10,10%	13,03%	15,78%



Figur 2. Kostnaden för aktiviteter för respektive odlingssystem med hänseende på ökad prisnivå på diesel (Lovanggruppen, 2022; egen bearbetning)

5.2 Kostnader för kväve beroende på kvävepris

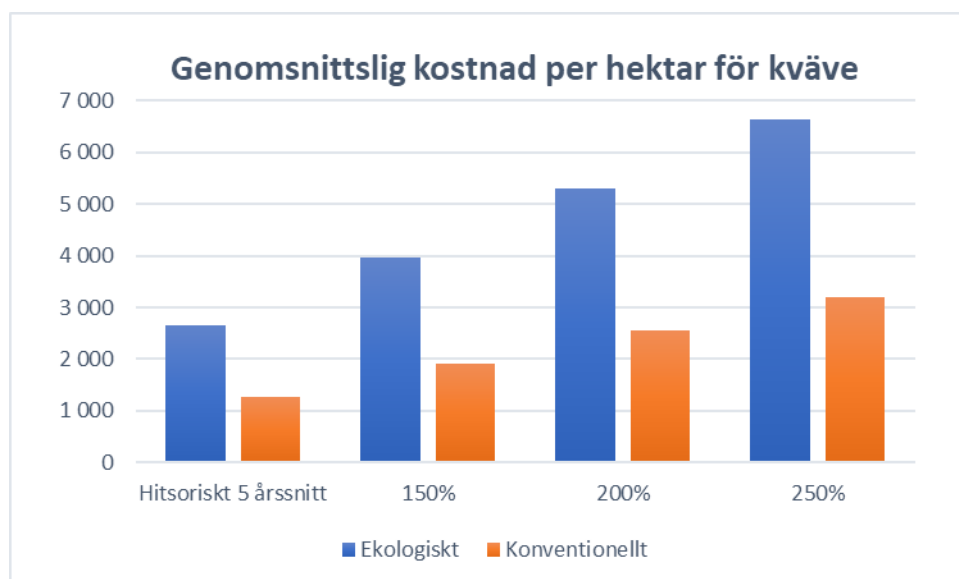
Beräkningar gällande kostnader för kväve i ekologisk och konventionell odling har beräknats enligt rekommenderad kvävegiva multiplicerat med femårsnittspris för kväve. En optimal kvävegiva är inom den konventionella odling 22 kg per förväntad ton skörd. Motsvarande siffra för det ekologiska systemet är 18 kg kväve per ton skörd. Genom data från empirikapitlet kan det kalkyleras att det ekologiska systemet har en högre kvävekostnad per hektar än det konventionella (se tabell 11). Detta på grund av stora skillnader i pris per kilo kväve.

Tabell 11. Genomsnittliga kostnader för kväve i ekologisk och konventionell odling beroende på pris på kväve (Lovanggruppen, 2022; egen bearbetning)

Total kostnad kväve/ha	Ekologiskt	Konventionellt	Differens
Historiskt 5 årssnitt	2 651	1 275	1 376
150 %	3 977	1 913	2 065
200 %	5 303	2 550	2 753
250 %	6 629	3 188	3 441

I och med den stora differensen mellan de totala kvävekostnaderna per hektar påverkas det ekologiska systemet mer vid en lika stor procentuell uppgång av kvävepriset (se figur 3).

Figur 3. Kostnad för kväve i respektive odlingssystem när prisnivån ökar (Lovanggruppen, 2022; egen bearbetning)



5.3 Kostnader för utsäde beroende på utsädespris

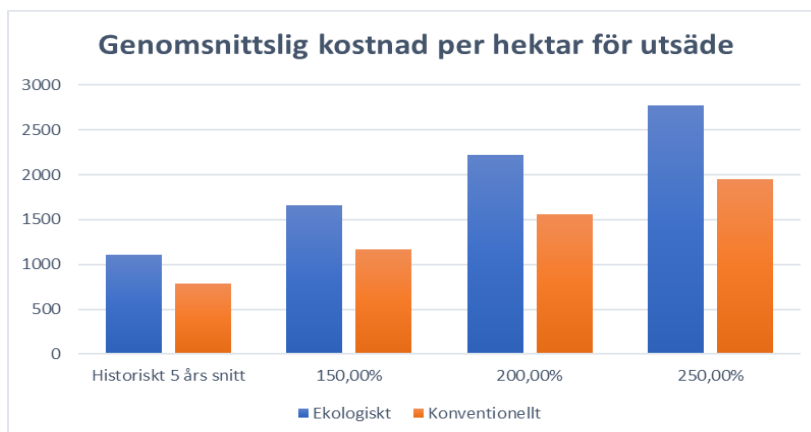
Kostnaden för utsäde har beräknats genom att multiplicera utsädesmängden med utsädeskostnaden per kilo. Grödorna i respektive system har en liknande utsädesmängd men kostnaden för utsädes skiljer sig desto mer. Detta resulterar i att kostnaden för utsäde per hektar är högre inom den ekologiska odlingen (se tabell 12). Kostnadsdifferensen ökar därmed desto högre pris för utsäde (se tabell 13). Differensen ökar linjärt mellan de båda systemen vilket figur 4 illustrerar.

Tabell 12. Kostnader för utsäde i olika grödor för konventionell och ekologisk odling, (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning)

Kostnad utsäde/ha	Ekologiskt	Konventionellt
Höstvete-foder	1125	700
Höstvete-bröd	1125	-
Foderkorn	1007	-
Malkorn	1060	638
Höstraps	650	733
Åkerbönor	1918	1300
Klövervall	1500	-

Tabell 13. Genomsnittliga kostnader för utsäde i konventionell och ekologisk odling (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning)

Genomsnittskostnad (kr/ha)	Ekologiskt	Konventionellt	Differens
Historiskt 5 års snitt	1198	782	416
150,00%	1797	1172	624
200,00%	2396	1563	832
250,00%	2994	1954	1041



Figur 4. Genomsnittlig kostnad för utsäde för när prisnivån ökar (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning)

5.4 Totala kostnader för insatsmedel

De produktionskostnader som har analyserats varierar i storlek mellan de olika odlingsystemen. Produktionskostnaderna analyseras är gödningskostnaden, kostnad för aktiviteter i fält samt utsädeskostnad. En höjning av pris på insatsvaror med 50%, 100%, 150% simuleras för att sedan jämföra kostnadsökningen för de båda systemen (se tabell 14). Ökningen av totala kostnader per hektar är större procentuellt inom den ekologiska odlingen jämfört med den konventionella vilket resulterar i att merkostnaden för ekologisk produktion blir tilltagande procentuellt i takt med ökande priser på insatsvaror (se tabell 15)

Tabell 14. Totala kostnader för ekologisk och konventionell odling beroende på prisnivåer på insatsvaror (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; Tanka 2022; egen bearbetning)

Total kostnad (kr/ha)	Gödning		Aktiviteter		Utsäde		Summa		Ökning		
	Odlingssätt	Eko.	Konv.	Eko.	Konv.	Eko.	Konv.	Eko.	Konv.	Eko.	Konv.
100%		2 651	1 275	3108	2592	1198	782	6957	4648	100%	100%
150%		3 977	1 913	3211	2682	1797	1172	8984	5767	129%	124%
200%		5 303	2 550	3314	2773	2396	1563	11012	6886	158%	148%
250%		6 629	3 188	3417	2863	2994	1954	13040	8004	187%	172%

Tabell 15. Totala kostnader för ekologisk och konventionell odling beroende på prisnivåer på insatsvaror (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; Tanka 2022; egen bearbetning)

Total kostnad (kr/ha)	Kostnad ekologisk	Kostnad konventionellt	Merkostnad ekologisk	Merkostnad ekologisk
100%	6957	4 648	150%	2308
150%	8984	5 767	156%	3217
200%	11012	6 886	160%	4126
250%	13040	8 004	163%	5035

5.5 Intäkter

Intäkterna som hänför sig till försäljning av grödan räknas fram genom att multiplicera de förväntade skördarna med femårsprissnittet för respektive gröda (se tabell 16). Intäkterna skiljer sig även åt mellan de två systemen då en ekologisk odling får 1500 kr i bidrag för ekologisk växtodling. Utöver detta stöd får båda systemen 2000 kronor i gårdsstöd samt förgröningsstöd. Vallen säljs på rot och brukar på ett genomsnitt säljas för cirka 2000 kronor per hektar för två vallskördar som säljs till lantbrukare som kan nyttja skörden som foder till djur. Dessa stöd adderas med intäkterna för försäljning för att få de totala intäkterna för var gröda (se tabell 17).

Tabell 16. Försäljningsintäkter för konventionell och ekologisk odling (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning)

Intäkter (kr/ha)	Eko	Konventionell
Höstvete-foder	17 220	13 579,5
Höstvete-bröd	18 135	-
Korn - malt	13 450	11 900
Korn - foder	11 750	-
Höstraps	20 470	15 074
Åkerbönor	13 965	6 685
Vall	1 700	

Tabell 17. Försäljningsintäkter inklusive bidrag för de båda odlingssystemen. Intäkterna mäts i kronor per hektar (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; egen bearbetning)

Intäkter (kr/ha)	Ekologisk	Konventionell	Differens	Merintäkt eko
100%	17312,86	14568	2745	118,8%
150%	24219,29	20852	3367	116,1%
200%	31125,71	27136	3989	114,7%
250%	38032,14	33420	4612	113,8%

5.6 Lönsamhet

För att beräkna lönsamhetsskillnaderna mellan de två produktionsinriktningarna räknas ett totalt täckningsbidrag fram. För att beräkna täckningsbidraget tas särintäkter subtraherat med särkostnader som sedan summeras för samtliga grödor. Lönsamheten för de båda odlingssystemen har sedan sammanställts och jämförts när både avsalupriserna och priserna för insatsmedel har ökat (se tabell 18).

Tabell 18. Lönsamheten i ekologisk och konventionell odling vid ökande avsalupriser och priser på insatsmedel (Lovanggruppen, 2022; Lantmännen, 2022; Tanka 2022; egen bearbetning)

Lönsamhet (kr/ha)	Ekologiskt	Konventionellt	Differens
100%	10356	9920	436
150%	15235	15085	150
200%	20114	20251	-137
250%	24992	25416	-424

6 Diskussion

I följande kapitel kommer empirin och resultatet kopplas ihop med de valda teorierna samt arbetets syfte och frågeställning. I slutet av avsnittet presenteras en kritisk reflektion av författarna.

För att lantbrukare ska kunna ta rationella beslut i valet av produktionssystem krävs fullständig information kring lantbrukarens handlingsalternativ. Handlingsalternativen kan vara komplicerade då en mängd faktorer som påverkar lantbrukets resultat är externa, såsom väder, priser på insatsmedel samt avsalupriser. För att ta beslut rörande valet av produktionssystem bör lantbrukare analysera hur företagets totala ekonomi påverkas av valet av produktionsform. Rapportens resultat visar att vid ökande priser på insatsmedel samt avsalugrödor påverkas de olika systemens lönsamhet, där med kan en sådan utveckling påverka valet av odlingssystem.

Enligt produktionsteorin är det viktigt att använda företagets resurser på ett effektivt sätt för att hitta en optimal lösning som genererar maximal vinst. Vid fluktuationer i marknaden kan ett byte av odlingssystem vara nödvändigt för att bibehålla eller förbättra lönsamheten. Vid ett ökat pris på insatsvaror blir det allt viktigare att nyttja dessa insatsvaror effektivt och rationellt. En begränsad resurs är även åkermarken som bör generera ett så högt täckningsbidrag som möjligt för att täcka kostnader som exempelvis räntor och markarrenden.

Det presenterade resultat i föregående kapitel kan kopplas ihop med arbetets frågeställningar vilka behandlar den ekonomiska motståndskraften i konventionell och ekologisk växtodling med hänsyn till prisförändringar för insatsvaror. Baserat på beräkningar av författarna ges svaret på hur resilient respektive odlingssystem är jämfört med varandra. Vid en analys av odlingssystemens påverkan av en höjning av dieselpriset konstateras att höjning av dieselpriset har en liten påverkan på den totala kostnaden för aktiviteter på fält. Förklaringen till detta är att kostnaden för diesel endast utgör en liten del av de totala kostnaderna för aktiviteter på åkern. Det kan även konstateras att skillnaden mellan systemen är liten, detta kan förklaras med att snittförbrukningen är relativt lika. Det kan dock utläsas att den procentuella skillnaden av den totala kostnaden påverkas mer i det konventionella odlingssystemet av en höjning av dieselpriset. Resiliensen blir således något lägre i det konventionella odlingssystemet.

Från resultatet kan det utläsas att en procentuell höjning av priset på kväve resulterar i en större kostnadsdifferens mellan de olika odlingssystemen per hektar. Anledningen till detta är att kilopriset på ekologisk kväve har varit betydligt högre de senaste fem åren och en procentuell fluktuation av priset på kvävet ger en betydligt större differens mellan konventionell och ekologisk per kilo. Att kvävebehovet är lägre i ekologisk odling motverkar effekten något men kan ses som marginell i sammanhanget. Det kan därmed konstateras att den konventionella produktionen är mer resiliert mot en höjning av priset på kväve. Vid prishöjning av utsäde sker likaså en kostnadsökning per kilo linjärt med kostnaden per hektar. I detta fall är dock prisskillnaden procentuellt mindre vid utgångsläget och därmed ökar inte differensen i samma takt. Att utsädet står för en mindre del av de totala kostnaderna för odlingen gör att täckningsbidraget minskar i långsammare takt än för kvävet. Det kan konstateras att kostnadsökningen är högre i ekologisk odling vilket resulterar i att denna odlingsform är mindre resiliert för fluktuation av utsädespris.

De sammanlagda prishöjningarna på insatsmedel visar vilket odlingssystem som påverkas mest av kostnadsökningarna. Från resultatet kan det utläsas att prishöjningar på insatsmedel har en stor påverkan på de totala kostnaderna för växtodlingen. Det ekologiska odlingssystemet har ungefär 50 procent högre kostnader jämfört med det konventionella odlingssystemet enligt kalkylerat 5 års snitt. Vid en modellering av ökade kostnader ökar förhållandet ytterligare mellan odlingssystemen vilket indikerar att det konventionella odlingssystemet har en högre resiliensen för chocker utifrån.

Intäkterna för växtodlingen påverkas främst av försäljningspriserna för grödorna. Vid ökning av försäljningspriser ses en skillnad i vilken takt de totala intäkterna ökar mellan odlingssystemen. Differensen mellan de båda systemets totala intäkterna är stabil i takt med att försäljningspriset ökar. Dock minskar den procentuella skillnaden i merintäkt mellan ekologisk och konventionell odling då den ekologiska odlingens intäkter har en större del intäkter i form av stöd som är oförändrade av prisökningar. Dessa bidrag har avsikten att stimulera företag att odla ekologiskt. Dess effekt tycks dock avta i takt med allmän prisuppgång och förlorar därmed sin verkan gradvis.

Sammantaget kan det konstateras att inom den ekologiska odlingen ökar både kostnaderna och intäkterna mer vid en ökning av pris på insatsvaror och försäljningspris relativt till den konventionella odlingen i kronor per hektar. Ökningstakten är dock högre på kostnadssidan än på intäktssidan jämförelsevis med den konventionella odlingen. Detta bevisar att en allmän prishöjning av både

insatsmedel och försäljningspriser gör den konventionella odlingen allt mer lönsam jämfört med den ekologiska.

Genom att besvara forskningsfrågan om resiliens för olika produktionssystem har rapportens syfte uppnåtts genom tillskott av ytterligare kunskap inom det företagsekonomiska området. Kunskapen är betydelsefull när företagare ska grunda sina beslut om strukturförändringar i sin verksamhet. Dessa beslut är viktiga för att företag ska behålla en god ekonomisk hållbarhet i en föränderlig omvärld.

6.1 Framtida forskning

Rapporten har analyserat hur lönsamheten påverkas av ökade priser på insatsvaror i lantbruket. För att framtida studier ska få en mer utvecklad bild av hur lönsamheten påverkas hos växtodlingens produktionssystem när priset på insatsvaror höjs uppmanar författarna till att mer parametrar tas med i beaktning. Dessa parametrar skulle kunna vara andra geografiska områden att inhämta data från, andra produktionsformer inom lantbruket samt att andra kostnader tas upp i lönsamhetsberäkningar. Att studera hur animalieproduktion påverkar lönsamhet och resiliens på växtodlingsgårdar är även det en parameter som bör undersökas.

7 Slutsats

Utifrån denna studie går det att konstatera att en generell prisuppgång som påverkar inputs och outputs missgynnar produktionssystem vars intäkter i högre grad består av fasta offentligt finansiella bidrag, tillika fasta intäkter. Bidrag som är ämnade till att stimulera en viss form av produktion tappar sin verkan i takt med att priser i övrigt går upp. Dessa former av styrverktyg tycks därav bli ineffektiva om råvarumarknaden ökar.

Det går även konstatera att fluktuationer på pris i insatsmedel har en stor inverkan på hur mycket det kostar att bedriva växtodling. Det är främst fluktuationer på gödningspriset som påverkar de totala kostnaderna medan fluktuationer i utsäde och diesel är mer marginella i sammanhanget. Vidare går det att fastslå att utifall försäljningspriset har en liknande ökning som insatsvarorna kommer lönsamheten i de båda produktionslagen att öka. Det går även att konstatera att den konventionella odlingen har mer att vinna på en sådan utveckling. Den ekologiska odlingen har i dagsläget en större andel av sina intäkter baserade på stöd och en utveckling där såväl inputs och outputs blir dyrare. Detta leder till att fasta arealbidrag har mindre påverkan i frågan om vilket system som är mest lönsamt. Om lantbrukare har en strikt vinstmotiverad inställning till sin verksamhet så bör ökade priser på insatsmedel och försäljningspriser göra att allt ställer om från den ekologiska odlingen till förmån att odla konventionellt. Om givna mål att 30 procent av brukade arealen ska vara ekologisk år 2030 så måste lönsamheten öka för den ekologiska produktionen

Referenser

- Åberg, P. (2017). Den förnybara framtiden.
<https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOId=8909993&fileOId=8917099> [2022-04-27]
- Almqvist, R. (2018). *Boken om ekonomistyrning*.
- ATL (2022). *Ekologiska odlingen väntas minska kraftigare i år. ATL*.
<https://www.atl.nu/trenden-fler-minskar-pa-ekoodling-for-avsalu-for-att-odla-mer-proteingrodor> [2022-05-14]
- Bryman, A. & Bell, E. (2021). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Liber.
- Dormady, N., Roa-Henriquez, A. & Rose, A. (2018). *Economic resilience of the firm: A production theory approach*. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.07.017>
- Jordbruksaktuellt (2020). *Lantmännens skördepriser 2020. Jordbruksaktuellt*.
<https://www.ja.se/artikel/2227459/lantmnnens-skrdepriser-2020.html> [2022-04-27]
- Jordbruksverket (2020). *Skörd för ekologisk och konventionell odling 2019 Spannmål, trindsäd, oljeväxter, matpotatis och slättervall*.
<https://jordbruksverket.se/download/18.29196bdf172db848a9e64721/1592915619032/JO14SM2001.pdf> [2022-04-26]
- Jordbruksverket (2021). *Skörd för ekologisk och konventionell odling 2020*.
<https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2021-06-23-skord-for-ekologisk-och-konventionell-odling-2020> [2022-04-27]
- Jordbruksverket (2022a). *Ersättningar för ekologisk produktion och omställning till ekologisk produktion*. [text]. <https://jordbruksverket.se/stod/lantbruk-skogsbruk-och-tradgard/jordbruksmark/ekologisk-produktion-och-omstallning-till-ekologisk-produktion> [2022-04-27]
- Jordbruksverket (2022b). *Gårdsstöd, ett arealbaserat inkomststöd*.
<https://jordbruksverket.se/stod/lantbruk-skogsbruk-och-tradgard/jordbruksmark/gardsstod-och-stodratte/gardsstod> [2022-04-27]
- Jordbruksverket (2022c). *Om ekologisk produktion*.
<https://jordbruksverket.se/jordbruket-miljon-och-klimatet/ekologisk-produktion> [2022-04-26]
- Jordbruksverket (2020). *Förgröningsstöd*. <https://jordbruksverket.se/stod/lantbruk-skogsbruk-och-tradgard/jordbruksmark/forgroningsstod> [2022-04-27]
- KRAV (u.å.). *Växtodling*. <https://regler.krav.se/unit/krav-chapter/decce63d-4c9b-45dc-a310-6832498dc22c?jsessionid=19A5693BBEE390C90FF0B463132E5AFA> [2022-04-26]

- Lantmännen (u.å.). *Spannmålsavtal skapar trygghet. Lantmännen Lantbruk & Maskin.*
<https://www.lantmannenlantbrukmaskin.se/spannmal/spannmalsavtal/> [2022-05-04]
- Larsson Ahlqvist, A. & Wahlström, S. (2015). *Det ekologiska steget.* <http://liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:817862/FULLTEXT01.pdf> [2022-04-26]
- LRF (2022). *Kostnadskrisen: Var fjärde lantbrukare minskar sin verksamhet - LRF. Lantbrukarnas Riksförbund.* <https://www.lrf.se/mitt-lrf/nyheter/riks/2022/01/kostnadskrisen-var-fjarde-lantbrukare-minskar-sin-verksamhet/> [2022-04-27]
- Maskinkalkylgruppen (n.d.). *Maskinkostnader 2021.*
- MSB (n.d.). *Resiliens. Begreppets olika betydelser och användningsområden.*
<https://rib.msb.se/filer/pdf/27199.pdf> [2022-05-10]
- Nationalencyklopedin (n.d.). *Beslutsteori.*
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/1%C3%A5ng/beslutsteori> [2022-05-06]
- NE (n.d.). *simulering - Uppslagsverk - NE.se.*
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/1%C3%A5ng/simulering> [2022-05-10]
- Omvärlden (2022). *Kriget i Ukraina kan orsaka global matkris. OmVärlden.*
<https://www.omvarlden.se/nyheter/kriget-i-ukraina-kan-orsaka-global-matkris> [2022-04-27]
- Sjöberg, A. (2022). Intervju med Anki Sjöberg Lovanggruppen
- Skärvad, P.-H. & Olsson, J. (2017). *Företagsekonomi 100.* (18)
- Tanka (2022). *Prishistorik.* <https://tanka.se/ecodriving> [2022-05-16]
- Thomas Björklund & Jerker Nilsson (2014). *Kalkyleringsmodeller i lantbruksföretag.*
https://pub.epsilon.slu.se/11020/7/bjorklund_t_etal_140221.pdf [2022-05-16]

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Läs om SLU:s publiceringsavtal här:

- <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.