



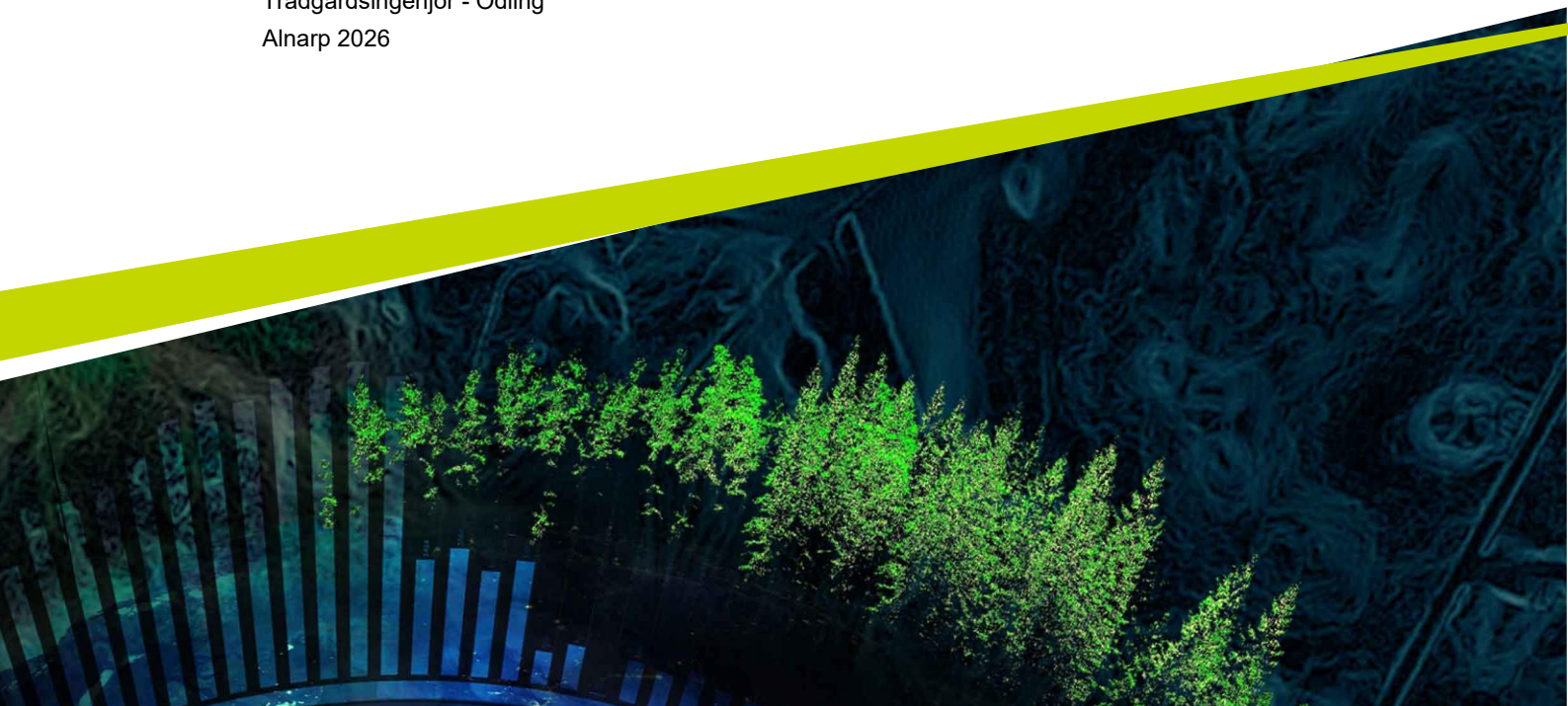
# Livsmedelsystemet i beredskap

## Sårbarheter och möjligheter

---

Lovisa Dimberg

Examensarbete/Självständigt arbete • 15 hp  
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU  
Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap  
Trädgårdsingenjör - Odling  
Alnarp 2026



# Livsmedelsystemet i beredskap. Sårbarheter och möjligheter

*The Food System in Preparedness: Vulnerabilities and Opportunities*

Lovisa Dimberg

**Handledare:** Boel Rönnblom, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för Människa och Samhälle  
**Bitr. handledare:** Ulf Nilsson, Fritidsodlingens riksorganisation  
**Examinator:** Lotta Nordmark, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för Biosystem och Teknologi

**Omfattning:** 15 hp  
**Nivå och fördjupning:** Grundnivå, G2E  
**Kurstitel:** Självständigt arbete i Trädgårdsvetenskap  
**Kurskod:** EX0844  
**Program/utbildning:** Trädgårdsingenjörsprogrammet - Odling  
**Kursansvarig inst.:** Institutionen för Biosystem och Teknologi  
**Utgivningsort:** Alnarp  
**Utgivningsår:** 2026  
**Upphovsrätt:** Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.  
**Nyckelord:** livsmedelsberedskap, livsmedelssystem, insatsmedel, robusthet, Sverige

## **Sveriges lantbruksuniversitet**

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap  
Institutionen för Biosystem och Teknologi

## Sammanfattning

Livsmedelsberedskapen har under senare år fått ökad uppmärksamhet i Sverige till följd av globala kriser såsom covid-19-pandemin, politiska konflikter och klimatrelaterade förändringar. Dessa händelser har synliggjort sårbarheter i Sveriges livsmedelssystem som i hög grad är beroende av internationell handel och globala leveranskedjor. Syftet med denna studie är att analysera det svenska livsmedelssystemets nuvarande utformning ur ett beredskapsperspektiv samt att identifiera vilka faktorer som utgör centrala sårbarheter i systemet och vilka möjligheter som finns för att minska dessa.

Studien genomfördes som en litteraturstudie kompletterad med semistrukturerade intervjuer med aktörer verksamma inom trädgårdssektorn. Analysen fokuserar på tre aspekter: beroendet av kritiska insatsvaror i livsmedelsproduktionen, hur dagens utformning av livsmedelssystemet påverkar beredskapen och möjliga strategier för att minska systemets sårbarhet vid höjd beredskap.

Resultaten visar att svensk livsmedelsproduktion är i hög grad beroende av importerade insatsvaror såsom utsäde, mineralgödsel, växtskyddsmedel, bränsle och arbetskraft. Störningar i internationella leveranskedjor kan därför snabbt påverka möjligheten att upprätthålla produktionen. Samtidigt identifieras flera möjliga strategier för att stärka robustheten, bland annat genom ökad tillgång till inhemska insatsvaror, återuppbyggnad av beredskapslager samt utvecklingen av mer diversifierade odlingssystem.

Studien visar att livsmedelsberedskapen inte enbart handlar om produktionsvolym utan om hur hela livsmedelssystemet organiseras. För att stärka robustheten krävs därför en kombination av säkrad tillgång till insatsmedel, ekonomiskt hållbara primärproducenter, politiska styrmedel som möjliggör en mer robust livsmedelsproduktion, samt konsumtionsmönster som stödjer inhemsk produktion.

*Nyckelord: livsmedelsberedskap, livsmedelssystem, insatsmedel, robusthet, Sverige*

## Abstract

Food preparedness has received increasing attention in Sweden in recent years because of global crises such as the covid-19 pandemic, political conflicts, and climate-related changes. These events have highlighted vulnerabilities in Sweden's food system, which is highly dependent on international trade and global supply chains. The aim of this study is to analyse the current structure of the Swedish food system from a preparedness perspective and to identify key factors that constitute central vulnerabilities in the system, as well as potential opportunities to reduce these vulnerabilities.

The study conducted as a literature review complemented by semi-structured interviews with actors operating within the horticulture sector. The analysis focused on three aspects: the dependence on critical inputs in food production, how the current organization of the food system affects preparedness, and possible strategies to reduce system vulnerability during periods of heightened alert.

The results show that Swedish food production is highly dependent on imported inputs such as seeds, mineral fertilizers, pesticides, fuel, and labour. Disruptions of international supply chains can therefore quickly affect the ability to maintain production. At the same time, several potential strategies to strengthen system robustness are identified, including increased access to domestic inputs, the re-establishment of strategic reserves, and development of more diversified cropping systems.

The study demonstrates that food preparedness is not solely a matter of production volume but also concerns how the entire food system is organized. Strengthening robustness therefore requires a combination of secured access to inputs, economically viable primary producers, policy instruments that enable a more resilient food production system, and consumption patterns that support domestic food production.

*Keywords:* food preparedness, food system, agricultural inputs, resilience, Sweden

# Innehållsförteckning

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Tabellförteckning .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>Begrepp .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>1. Bakgrund .....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>2. Frågeställning och syfte.....</b>  | <b>11</b> |
| <b>3. Metod.....</b>   | <b>12</b> |
| 3.1 Avgränsningar .....  | 14        |
| <b>4. Resultat och Analys.....</b>   | <b>15</b> |
| 4.1 Litteraturstudie .....   | 15        |
| 4.1.1 Vilka faktorer utgör centrala sårbarheter inom svensk livsmedelsproduktion?<br>15                              |           |
| 4.1.2 Hur påverkar den nuvarande utformningen av livsmedelssystemets<br>sårbarhet ur ett beredskapsperspektiv? ..... | 18        |
| 4.1.3 Vilka möjligheter har svensk livsmedelsproduktion för att minska sårbarheten<br>vid kris? .....                | 19        |
| 4.2 Intervjustudie.....  | 22        |
| 4.2.1 Vilka faktorer utgör centrala sårbarheter inom svensk livsmedelsproduktion?<br>22                              |           |
| 4.2.2 Hur påverkar den nuvarande utformningen av livsmedelssystemets<br>sårbarhet ur ett beredskapsperspektiv? ..... | 24        |
| 4.2.3 Vilka möjligheter har svensk livsmedelsproduktion för att minska sårbarheten<br>vid kris? .....                | 25        |
| <b>5. Diskussion .....</b>   | <b>28</b> |
| 5.1 Metodreflektion.....   | 36        |
| <b>6. Slutsats .....</b>   | <b>37</b> |
| <b>Referenser.....</b>   | <b>38</b> |

# Tabellförteckning

|  |    |
|--|----|
| Tabell 1. Frågor till Respondent 1 ..... | 12 |
| Tabell 2. Frågor till Respondent 2 ..... | 13 |

# Begrepp

*Insatsvara* – (Även insatsmedel) En produkt som används för att producera andra produkter (Nationalencyklopedin u.å.a)

*Konstgödsel* – (Även handelsgödsel eller mineralgödsel) Industriellt framställda gödselmedel som används för att tillföra näringsämnen till växter i odlingen (Nationalencyklopedin u.å.b).

*Livsmedelsberedskap* – Strategisk planering för att säkerställa tillgång till mat vid höjd beredskap (Nationalencyklopedin u.å.c).

*Livsmedelsystem* – Omfattar hela kedjan från primärproduktion till konsumtion (Världsnaturfonden u.å.).

*Odlingssystem* – Hur växtodlingen är uppbyggd och bedrivs, exempelvis genom val av grödor, växtföljd, jordbearbetning och användning av insatsmedel (Nationalencyklopedin u.å.d).

*Primärproduktion* – Utgör det första ledet i livsmedelskedjan och omfattar produktion av råvaror, exempelvis växtodling (Livsmedelsverket 2025b).

*Trädgårdsproduktion* – Innefattar produktion av köksväxter (grönsaker och kryddväxter), frukt, bär och prydnads- och plantskoleväxter (Jordbruksverket 2021).

*Utsäde* – Förökningsmaterial i form av frön, kärnor, lökar och sättpotatis avsett för odling (Nationalencyklopedin u.å.e).

*Växtskyddsmedel* – Bekämpningsmedel som använd mot skadedjur i växtodling (Nationalencyklopedin u.å.f).

# 1. Bakgrund

Vår omvärld präglas idag av återkommande kriser, där händelser såsom covid-19-pandemin, politiska konflikter och klimatrelaterade förändringar har bidragit till ökad osäkerhet globalt. Denna utveckling har förändrat förutsättningarna för nationell säkerhet och beredskap i Sverige. Sveriges medlemskap i NATO under 2024 innebär att landet omfattas av alliansens sju förmågekrav (NATO Baseline Requirements for Resilience), där kravet på resilienta system för livsmedels- och dricksvattenförsörjning är särskilt central för Sveriges livsmedelsproduktion (Myndigheten för civilt försvar 2025). Samtidigt har det svenska livsmedelssystemet genomgått en strukturell omvandling. Definitionen av livsmedelssystem omfattar hela kedjan, från jord till bord (Livsmedelsverket 2025b). En central förändring i denna utveckling rör hanteringen av beredskapslager. Beredskapslager som byggdes upp i Sverige efter andra världskriget utvecklades successivt under 1990-talet. I samband med Sveriges EU-medlemskap 1995 bedömdes internationell handel kunna säkerställa tillgången till livsmedel och insatsmedel även vid störningar, vilket minskade behovet av nationell lagerhållning (Daka et al. 2024).

Primärproduktionen utgör det första ledet i livsmedelskedjan (Livsmedelsverket 2025b). Inom växtodling kan det exempelvis vara spannmål, potatis, frukt och grönsaker. Trädgårdsproduktionen och jordbruket är idag mer specialiserad och mer geografisk koncentrerad, där odling främst bedrivs i södra Sverige (Fogelfors 2023). Antalet företag inom både jordbruk och trädgårdsodling har minskat sedan 2010. I och med det uppskattades år 2023 att varje gård i genomsnitt försörjde 187 personer, jämfört med 11 personer per gård 1914 (SVA 2025). En gemensam undersökning från Livsmedelsverket och Jordbruksverket visar att den svenska livsmedelsproduktionen vid normalskörd teoretiskt kan täcka energibehovet för cirka 14 miljoner invånare, motsvarande omkring 3 530 kcal per person och dag (Livsmedelsverket & Jordbruksverket 2025), den nuvarande produktionen bygger på antagandet att tillgången till importerade insatsmedel kvarstår på nuvarande nivåer (SVA 2025).

Det finns olika metoder att organisera växtodling på, så kallade odlingsystem (Nationalencyklopedin u.å.d). Odlingsystemen kan både vara storskaliga och småskaliga. Storskaliga jordbruk, även kallat kommersiellt jordbruk bedrivs ofta i syfte att generera vinst snarare än att försörja lokalsamhällen eller producera livsmedel för den egna gården (Biscontinini 2024a). Det råder viss konflikt hur begreppet ”småskaliga jordbruk” definieras. En definition avser drift av jordbruk omkring 1–10 hektar. I regel är de mindre beroende av storskaliga

jordbruksmaskiner och kemiska insatsmedel i jämförelse med det kommersiella odlingssystemet (Biscontin 2024b).

Idag är Sveriges import av livsmedel större än exporten och självförsörjningsgraden varierar mellan olika produktgrupper. För vissa varor såsom spannmål är Sverige i huvudsak självförsörjande, medan marknadsandelen är betydligt lägre för exempelvis frukt och grönt. Sammantaget innebär detta att Sverige i nuläget kan försörja en begränsad del av befolkningen med livsmedel utifrån dagens konsumtionsmönster (Fogelfors 2023).

Utveckling av livsmedelspolitiken har fått förnyad betydelse. Livsmedelspolitiska rådet, knutet till regeringen, har haft i uppdrag att ta fram Livsmedelsstrategi 2.0. Livsmedelsstrategi 2.0 tar avstamp i att stärka livsmedelskedjans robusthet. Detta genom att stärka livsmedelskedjans konkurrenskraft, för att möjliggöra en ökad produktion av svensk mat och bidra till framtida export. Sedan föregående strategi bildades i 2017, har det skett förändringar i omvärlden vilket synliggjort sårbarheter inom den svenska livsmedelskedjan. Rådet består av representanter från politik, näringsliv och intresseorganisationer, däribland Sveriges lantbruksminister samt verkställande direktörer från större livsmedelsföretag såsom Arla Foods, Lantmännen, Orkla, Cloetta och Coca Cola (Regeringen 2025).

Utöver det föreslås flera insatser för att stärka livsmedelskedjans robusthet, lönsamhet och bygga upp den nationella livsmedelsberedskapen (Regeringen 2025). Begreppet livsmedelsberedskap innebär strategisk planering för att säkerställa tillgången till mat vid höjd beredskap (Nationalencyklopedin u.å.c). I Livsmedelsstrategi 2.0 betonas särskilt tillgången till inhemska insatsvaror, återuppbyggnad av beredskapslager, minskat matsvinn genom hela livsmedelskedjan samt konsumenternas roll i att skapa ekonomiska förutsättningar för svensk livsmedelsproduktion (Regeringen 2025). Enligt Fogelfors (2023) är en fungerande inhemsk livsmedelsproduktion är inte enbart en näringspolitisk fråga, utan en grundläggande förutsättning för samhällelig stabilitet vid fred såväl som i kris.

Samtidigt aktualiserar denna utveckling en mer grundläggande fråga om hur robust den svenska livsmedelsproduktionen faktiskt är vid större störningar. Diskussionen om livsmedelsberedskap har riktat fokus på produktionsnivåer och självförsörjningsgrad, men i mindre utsträckning på hur livsmedelsystemet i helhet påverkar dess sårbarhet. Detta väcker frågor om hur väl systemet fungerar vid avbrott i handeln. För att förstå livsmedelssystemets beredskapsförmåga krävs

därför analyser som inte enbart fokuserar på produktionsvolym, utan även de förutsättningar som möjliggör produktionen.

Parallellt påverkas livsmedelssystemets utformning även av efterfrågan och konsumtionsmönster, där konsumenternas val bidrar till att forma vilka livsmedel som produceras och under vilka ekonomiska förutsättningar produktionen bedrivs. Mot denna bakgrund finns ett behov av att närmare undersöka det svenska livsmedelssystemets nuvarande utformning och dess förutsättningar ur ett beredskapsperspektiv och dess sårbarhet vid kris samt vilka möjligheter som finns för att minska den.

## 2. Frågeställning och syfte

Syftet med studien är att undersöka och analysera det svenska livsmedelssystemets nuvarande utformning och dess förutsättningar ur ett beredskapsperspektiv, att undersöka vilka faktorer som utgör centrala sårbarheter inom svensk livsmedelsproduktion samt att undersöka vilka möjligheter svensk livsmedelsproduktion har för att minska sårbarheten vid kris.

- Vilka faktorer utgör centrala sårbarheter inom svensk livsmedelsproduktion vid kris?
- Hur påverkar den nuvarande utformningen av livsmedelssystemets sårbarhet ur ett beredskapsperspektiv?
- Vilka möjligheter har svensk livsmedelsproduktion för att minska sårbarheter vid kris?

### 3. Metod

Arbetet genomfördes som en litteraturstudie med kompletterande kvalitativ studie med intervjuer. Litteratur har sökts, granskats och sammanställs i syfte att behandla studiens bakgrund, teoretiska utgångspunkter samt att identifiera centrala sårbarheter inom svensk livsmedelsproduktion ur ett beredskapsperspektiv. Sökningar genomfördes med hjälp av relevanta sökord, däribland: *livsmedelsberedskap i Sverige, livsmedelsberedskap, insatsvaror jordbruk, sårbarheter i livsmedelsproduktion, livsmedelssystem Sverige*. Materialet hämtades främst från svenska myndigheters och branschorganisationers rapporter samt från vetenskapliga databaser. En betydande andel av de mest relevanta källorna utgjordes av myndighetsrapporter och offentliga utredningar från aktörer verksamma inom svenskt jordbruk, odling och livsmedel.

Även AstaAI användes för att identifiera kompletterande internationell litteratur. De främsta sökorden var: *The global seed market, Agricultural input dependency and food security in crisis Sweden, Horticulture input dependency and food security in crisis Sweden*.

Under litteraturgenomgången framkom att en stor del av forskningen behandlar livsmedelsberedskap ur ett lantbruks- och jordbruksperspektiv medan trädgårdssektorn i mindre utsträckning analyserats. För att komplettera litteraturstudien och bredda perspektivet genomfördes därför en kvalitativ studie med intervjuer med branschverksamma aktörer, främst inom trädgårdssektorn.

Urvalet av respondenter utgjordes utifrån deras yrkesroll samt erfarenhet av produktion och beredskapsfrågor. Den första kontakten initierades via e-post och intervjuerna genomfördes digitalt under februari 2026 och följde en semistrukturerad intervjuguide kopplad till studiens frågeställningar. Intervjuerna integrerades i resultatet såväl som i diskussionsavsnittet. Frågorna som ställdes var semistrukturerade och i huvudsak likartade till båda respondenterna. Frågorna behandlade livsmedelsberedskap i nutid samt möjliga framtida utvecklingsvägar. Respondent 1 är en representant från en organisation verksam inom det gröna näringslivet (Tabell 1). Respondent 2 är verksam inom en organisation som arbetar med frågor relaterade till fritidsodling (Tabell 2).

Tabell 1. Frågor till Respondent 1

|   |
|---|
| (* = Företagsnamn)  |
| När * talar om livsmedelsberedskap idag, vilka delar av livsmedelssystemet anser ni faktiskt är rustade för kris och vilka är inte det? |

|   |
|---|
| Finns det odlingsystem eller produktionsinriktningar inom trädgårdsproduktionen som är "bättre" respektive "sämre" ur ett beredskapsperspektiv?   |
| Om vi antar att dagens livsmedelssystem inte är fullt robust, vad är det konkret som saknas för att det ska fungera i en kris?  |
| Vilka insatsvaror utgör enligt * de största sårbarheterna för svensk trädgårdsproduktion vid en kris?   |
| Finns det insatsvaror där ett bortfall skulle slå igenom omedelbart, snarare än gradvis?  |
| Är det något odlare själva oroar sig för eller är det något de lämnar åt myndigheterna?   |
| Vilka strukturella fördelar/nackdelar har trädgårdsproduktionen jämfört med spannmåls- och animalieproduktionen ur ett beredskapsperspektiv?  |
| Utifrån * perspektiv, finns det politiska satsningar som faktiskt har stärkt livsmedelsberedskapen och finns det åtgärder med begränsad effekt?   |
| Finns det regelverk eller styrmedel som idag begränsar trädgårdsproduktionens möjligheter att bidra till beredskap, snarare än att stärka dem? Är dessa hinder främst miljörelaterade, ekonomiska etc.? |

Tabell 2. Frågor till Respondent 2

|  |
|--|
| (* = Företagsnamn)   |
| Vad är skillnaden mellan kommersiell trädgårdsproduktion och fritidsodling för deras respektive bidrag till livsmedelsberedskap enligt *?  |
| Vilken roll anser * att fritidsodlingen faktiskt kan spela roll i Sveriges livsmedelsberedskap vid en kris?  |
| Finns det aspekter av livsmedelsberedskap som du anser får för lite uppmärksamhet (kopplat till fritidsodling) i den offentliga debatten idag?   |
| I vilken utsträckning är fritidsodlingens bidrag till beredskap beroende av tillgången till insatsvaror och handelsflöden?   |
| Om du jämför fritidsodling och kommersiell trädgårdsproduktion, finns det skillnader i var respektive system har sin största beredskapsmässiga styrka och sin tydligaste begränsning? Vilka begränsningar upplever du att ofta underskattas när fritidsodling lyfts som en del av livsmedelsberedskapen? |
| Finns det situationer där fritidsodlingens bidrag till livsmedelsberedskap är begränsat eller otillräckligt? Tror du det finns skillnader mellan kortvariga och långvariga kriser  |

### 3.1 Avgränsningar

Studien är avgränsad till att behandla svenska förhållanden och analysera livsmedelsberedskap ur ett nationellt perspektiv. Internationella jämförelser inkluderas endast i mån de bidrar till att belysa svenska förhållanden. Fokus ligger på livsmedelsproduktion på system- och samhällsnivå. Analysen inriktas på förutsättningar som påverkar livsmedelssystemets beredskap och dess förmåga att fungera under höjd beredskap. I arbetet avser begreppet "livsmedelsproduktion" en produktion av vegetabiliska livsmedel, såsom trädgårdsgrödor, spannmål, potatis, oljeväxter och proteingrödor. Begreppet "trädgårdsproduktion" behandlar inte produktion av prydnads- och plantskoleväxter.

## 4. Resultat och Analys

### 4.1 Litteraturstudie

#### 4.1.1 Vilka faktorer utgör centrala sårbarheter inom svensk livsmedelsproduktion?

Nuvarande produktionsnivåer förutsätter tillgång till insatsmedel såsom konstgödsel, utsäde, bekämpningsmedel och drivmedel, vilka till stor del är importberoende (Fogelfors 2023).

Utsäde innefattar fröer eller annat förökningsmaterial avsedda för odling (Nationalencyklopedin u.å.e). Den globala marknaden för kommersiellt utsäde domineras av ett litet antal multinationella företag, där marknaden i hög grad historiskt koncentrerats till sex större aktörer ofta benämnda "the Big Six". De största aktörerna har sina huvudkontor utanför Norden, bland annat i USA, Schweiz och Tyskland. Under 2000- och 2010-talet har sektorn genomgått flera sammanslagningar mellan utsädes och agrokemikalieföretag vilket har resulterat i större och mer integrerade koncerner (Bonny 2014). Övergången till det industriella jordbruket och användningen av moderna utsäden har bidragit till att upp till 75% av den genetiska mångfalden hos växter har försvunnit (Dwivedi et al. 2019).

Den globala marknaden för växtskyddsmedel domineras idag till stor del av samma koncerner som är ledande inom utsädesmarkanden. Genom företagsförvärv och sammanslagningar har dessa aktörer integrerat utveckling av genetiska egenskaper, fröproduktion och kemiskt växtskydd inom samma bolagsstruktur (Phillips 2020).

I en rapport av Jordbruksverket (Daka et al. 2025b) undersöks vilka beroenden Sverige har för att upprätthålla livsmedelsproduktionen och majoriteten av insatsmedel omfattas. Flera sårbarheter identifieras och det framkommer att svenska marknaden för certifierat utsäde är liten i jämförelse med övriga länder i Europa. För vissa spannmålsgrödor såsom havre, höstvetete och vårkorn är den inhemska produktionen tillräcklig och kan under goda odlingsår även ge ett exportöverskott. För andra grödor, exempelvis majs och raps, samt utsäde till grönsaksproduktion är Sverige däremot i hög grad beroende av import främst från Nederländerna men även andra europeiska länder (Daka et al. 2025b; Lind & Loberg 2023). Andelen inhemskt producerat respektive importerat utsäde varierar mellan olika arter och från år till år (Daka et al. 2025b).

Förutsättningar för svensk utsädesförsörjning varierar mellan olika grödor, både vad gäller möjligheten att använda eget utsäde, lagringskapacitet och importberoende. För oljeväxter finns särskilda begränsningar kopplade till utsäde, då en stor del av de sorter som odlas i Sverige är hybridsorter. Dessa kan inte reproduceras med bibehållna egenskaper till nästa säsong, vilket innebär att möjligheten att använda eget utsäde är begränsad och att det uppstår ett återkommande behov av inköp inför varje ny odlings säsong (Daka et al. 2025b).

För de större proteingrödorna såsom kokärt och åkerböna, är den nationella försörjningsförmågan relativt god, medan importberoendet är större för mindre proteingrödor. När det gäller utsädespotatis stod importen för ungefär hälften av den totala mängden våren 2024. Därtill är utsädesproduktionen för stråsädesgrödor i huvudsak dimensionerad för att täcka det årliga behovet snarare än att bygga upp lager, systemet ser därför olika ut beroende på hur skörden blir varje säsong (Daka et al. 2025b).

I Sverige är det tillåtet att använda eget utsäde av vissa grödor som omfattas av växtförädlarrätten, mot att en avgift betalas. Denna rätt gäller dock endast vissa grödor och omfattar varken hybridsorter eller syntetiska hybridsorter. Undantag för växtförädlaravgift gäller odlingar under 23,7 hektar åkermark (Jordbruksverket 2026).

Importen av gödselmedel till Sverige består till största delen av mineralgödsel, medan organiska gödselmedel utgör en mindre andel (Ekman et al. 2023). Mineralgödsel (även kallat konstgödsel) innefattar industriellt framställt gödselmedel (Nationalencyklopedin u.å.b). Sverige saknar i dagsläget inhemsk produktion av mineralgödsel. Den dominerande importkategorin av mineralgödsel är enkla kvävegödselmedel, följt av sammansatta NPK-gödselmedel (Ekman et al. 2023). Fram till 2023 var Sveriges huvudsakliga importkälla Ryssland och Belarus vilket har upphört av politiska skäl och idag sker handeln huvudsakligen med andra EU-länder (Daka et al. 2024). Även inom ekologisk trädgårdsodling finns beroende av import av vissa gödselmedel, exempelvis kalciumsulfat och lucernpellets som inte produceras i Sverige (Råberg et al. 2025).

Eftersom Sverige är importberoende av mineralgödsel har flera initiativ identifierats som syftar till att utveckla inhemsk produktion. År 2023 inleddes en satsning på produktion av fossilfri mineralgödsel baserat på så kallad "grön ammoniak". Ammoniaken produceras då med förnybar energi i stället för fossila bränslen. Andra initiativ i Sverige som syftar till att öka den inhemska tillgången på gödselprodukter är bland annat utvinning av fosfor ur gruvrestprodukter, samt

återvinning av näringsämnen från avloppsvatten, bioslam och rötresten från biogasanläggningar (Ekman et al. 2023).

Växtskyddsmedel är bekämpningsmedel som används mot skadedjur inom växtodling (Nationalencyklopedin u.å.f). Importen av kemiska växtskyddsmedel till Sverige är kopplad till produktion utanför landet. Tillverkningen av verksamma substanser sker huvudsakligen i länder utanför Europa, medan formulering av färdiga produkter främst sker i andra europeiska länder. Den svenska marknaden utgörs i stället av företag som importerar och distribuerar växtskyddsmedel (Daka et al. 2025b). Detta gäller även biologiska alternativ, såsom *Bacillus thuringiensis* (mot larver), Ferramol (mot sniglar) och nyttodjur, vilket inte produceras i Sverige och är beroende av internationella leveranser (Råberg et al. 2025). I Sverige produceras såpa som potentiellt skulle kunna ersätta en del växtskyddsmedel men inte alla (Lind & Loberg 2023). Antalet godkända växtskyddsmedel i EU har minskat över tid, vilket har bidragit till att företag i sektorn i ökande grad orienterar sig mot alternativa teknologier för att förbli konkurrenskraftiga. En sådan utveckling är bland annat satsningar på genetiskt integrerat växtskydd i utsädet, där exempelvis egenskaper så som resistens mot skadegörare byggs in i grödan (Phillips 2020).

I vilken utsträckning livsmedelsproduktionen påverkas av en störning beror i hög grad på när under året den inträffar. Vid brist på drivmedel eller el kan de påverka flera inriktningar inom livsmedelsproduktionen. Om störningar i stället inträffar under vintern blir den initiala effekten på frilandsodling mindre men påverkar planeringen av nästkommande odlingssäsong. Växthusproduktionen är sårbar under vintern när uppvärmningsbehovet är som störst (Lind & Loberg 2023).

I en studie av Eriksson (Eriksson 2018) lyfter lantbrukare fram vilka faktorer de anser vara kritiska vid bortfall. Utöver bränsle till jordbruksmaskiner lyfts tillgången till gödsel, som ett insatsmedel som kan utgöra en betydande begränsning vid en krissituation. Detta framhålls framför allt av växtodlare, men även lantbrukare med animalieproduktion som inte är självförsörjande på gödsel. Ytterligare beroenden som identifieras vid minskad tillgång är utsäde och växtskyddsmedel. Eriksson beskriver hur respondenterna menar att brist på gödsel, utsäde och växtskyddsmedel leder till reducerade skördar och kräver omställningar i produktionen men att dessa brister inte orsakar ett fullständigt produktionsstopp i samma utsträckning som avsaknad av diesel. Utan tillgång till bränsle bedömer de flesta jordbrukare att växtodling inte kan bedrivas överhuvudtaget (Eriksson 2018).

Under odlingssäsongen rekryteras årligen säsongsarbetare från andra europeiska länder, för både plantering och skörd. I händelser där bortfall av exempelvis växtskyddsmedel råder skulle även det öka behovet av arbetskraft (Lind & Loberg 2023)

En robust livsmedelsberedskap förutsätter fungerande förädlingsled. Utan tillgång till exempel kvarnar eller annan livsmedelsindustri kan råvaran inte omvandlas till mat, vilket innebär att tillgången på livsmedel ändå riskerar att bli otillräcklig (Lind & Loberg 2023).

#### 4.1.2 Hur påverkar den nuvarande utformningen av livsmedelssystemets sårbarhet ur ett beredskapsperspektiv?

Dagens handelsnormer för frukt och grönsaker reglerar kvalitetskrav, toleransnivåer och märkning i detalj. Dessa normer syftar till att säkerställa enhetlig kvalitet och konsumentskydd (Jordbruksverket 2019). Deras betydelse ligger inte enbart i deras formella reglering utan i hur de i praktiken formar värdering och sortering i distributionsledet. När kvalitet definieras genom de allmänna handelsnormerna kan produkter som avviker från dessa standardiseringar få ett lägre ekonomiskt värde eller väljas bort redan i tidigare led av livsmedelskedjan (Mattsson 2014).

Kvalitetskrav är inte enbart kopplade till produkternas matkvalitet, utan i hög grad till yttre egenskaper. En vanligt förekommande definition av kvalitet är att produkten ska uppfylla konsumenters förväntningar. En sådan definition innebär att samtliga konsumentkrav blir relevanta per definition, oavsett om de är kopplade till näringsvärde eller smak (Mattsson 2014).

Ett exempel som lyftes upp i en rapport från Livsmedelsverket (Mattsson 2014) var att äpplens mognad ofta förknippas med röd täckfärg, medan den röda färgen egentligen påverkas av solljus och temperatur. Konsumenters preferenser för visuellt tilltalande produkter har därmed i vissa fall kommit att förstärka krav som inte direkt är kopplade till matkvalitet. I rapporten framkommer det att konsumenternas preferenser formas och förstärks inom ramen för den överskottsmarknad som präglar dagens livsmedelssystem. I en situation där tillgången överstiger efterfrågan ges konsumenten ökade valmöjligheter mellan produkter, för att selektera de mest estetiskt tilltalande produkterna och lämna de mindre tilltalande åt svinnet. Rapporten visar att denna logik återfinns även tidigare i värdekedjan, där de produkter som inte uppfyller kvalitetsnormerna sorteras bort redan hos odlaren (Mattsson 2014).

I en studie av Eriksson (2018) lyftes det fram att förändrade konsumentpreferenser och marknadsstruktur har påverkat potatisodlingen under det senaste decenniet. Odlingen beskrivs idag vara starkt anpassad efter marknadens krav samtidigt som ett betydande utrymme för en eventuell omställning bedöms finnas i händelse av kris. I synnerhet framhålls möjligheten att frångå dagens krav på specifika sorter och estetiskt selekterad produktion till förmån för mer flexibla odlingsystem, där fokus i stället ligger på volym, robusthet och resurseffektivitet snarare än marknadsdifferentiering. Studien beskriver vidare hur nuvarande distributionsformer innebär att även livsmedel med i grunden god lagringsduglighet hanteras och distribueras som om de vore kortlivade produkter, exempelvis att försäljningen sker i mindre förpackningar jämfört med hur det såg ut förr. Detta beskrivs även bidra till ökad sårbarhet hos hushållen vid störningar i leverans. Som en möjlig omställning vid kris framhålls därför en återgång till hur det var förr, där livsmedel distribueras i större volymer som möjliggör egen lagring hos konsumenten (Eriksson 2018).

Det moderna livsmedelssystemet kännetecknas av hög tillgänglighet och många alternativa sätt att införskaffa livsmedel. Livsmedelsverket vittnar om hur dagens konsumtionsvanor hos hushållen ser ut, där det idag upplevs självklart att större delen av dagen går att få tag på livsmedel med brett utbud. Livsmedelsverket menar också detta sammanfallit med en minskad benägenhet att lagra livsmedel i hemmet, särskilt i stadsmiljöerna, där hushållen idag köper livsmedel för kortsiktig konsumtion (Livsmedelsverket 2021).

Enligt Livsmedelsverket finns det en potentiell resurs i det nuvarande matsvinnet (Livsmedelsverket 2021). Siffror visar att matsvinnet ligger på omkring 16 kg per person varje år, siffrorna innefattar mat som fortfarande hade kunnat konsumerats (Livsmedelsverket 2025a). Livsmedelsverket (2021) menar att om matsvinnet ska fungera som en potentiell resurs förutsätter det både förändrade konsumtionsbeteenden och mer genomgripande systemförändringar. Det handlar exempelvis om att acceptera livsmedel med avvikande kvalitet och att i större utsträckning ta tillvara råvaror genom förädling (Livsmedelsverket 2021).

#### 4.1.3 Vilka möjligheter har svensk livsmedelsproduktion för att minska sårbarheten vid kris?

På politisk nivå har frågan om likvärdiga produktionsvillkor i EU:s handelspolitik blivit alltmer framträdande i takt med att jordbrukare uppmärksammat skillnader i regelverk för produktion mellan unionen och länder utanför EU. En återkommande invändning är att europeiska producenter omfattas av mer

långtgående bestämmelser inom exempelvis miljö- och hälsoskydd, medan motsvarande krav inte alltid gäller för varor som importeras. Mot denna bakgrund har det framförts förslag om att knyta marknadstillträde till efterlevnad av EU-standarder, så kallade spegelklausuler (Stoll et al. 2025).

Inom ramen för EU:s inre marknad konkurrerar svenska primärproducenter med aktörer i övriga medlemsländer. Samtidigt medför exempelvis nationella miljökrav eller goda arbetsvillkor till ökade produktionskostnader. Om dessa kostnadsökningar inte motsvaras av en högre betalningsvilja på marknaden kan det påverka konkurrensförutsättningarna negativt i relation till producenter i andra EU-länder (Konkurrensverket 2023). Detta har enligt Eriksson (2016) bidragit till ett missnöje hos svenska lantbrukare. Eriksson menar att lantbruket sedan EU-inträdet successivt förlorat marknadsandelar till livsmedel importerade från andra EU-länder (Eriksson 2016).

Under 2025 beslutade regeringen att återuppföra beredskapslager, med byggstart från 2026 och initialt fokus på norra Sverige, där transportberoendet från södra Sverige är särskilt stort (Daka et al. 2025a). Åtgärden syftar till att stärka livsmedelskedjans robusthet men beskrivs som resurskrävande och kostsam trots dess viktiga funktion för lagring av livsmedel och insatsvaror (Regeringen 2025).

Exempelvis är lagerhållningen av växtskyddsmedel idag begränsad och produktionen anpassas efter efterfrågan. Den totala lagringskapaciteten är svår att uppskatta men kan skalas upp genom investeringar. Lagerhållningen påverkas av prisutveckling, leveransosäkerhet och förändrade produktgodkännanden. Störningar under pandemin och kriget i Ukraina har tydliggjort sårbarheter i leveranskedjan. Osäkerhet kring framtida regelverk kan minska incitamenten att bygga upp lager. Hållbarheten för växtskyddsmedel anges till två år men samtidigt framgår det att den kan vara längre vid korrekt hantering (Daka et al. 2025b).

Någon omfattande lagring av gödselmedel sker inte i dagsläget. Viss lagerhållning finns i handelsledet och på gårdsnivå. Produkterna kräver torra förhållanden men är relativt temperaturtåliga vilket möjliggör långsiktig lagring vid rätt infrastruktur (Daka et al. 2025b).

I en studie av Dwivedi et al. (2019) beskrivs kulturarvssorter som traditionella eller äldre sorter som är öppet pollinerande och som förts vidare i generationer. Eftersom de är öppet pollinerade kan odlare dessutom spara och använda utsädet till framtida odlingssäsonger. Kulturarvssorter används ofta inte i storskaligt jordbruk, där egenskaper som enhetlighet eftersträvas. Studien visar även att

kulturarvssorter genom sin genetiska variation i vissa fall kan prestera bättre än moderna sorter (Dwivedi et al. 2019).

I en studie av Eriksson (2018) där lantbrukare och trädgårdsodlare intervjuades om möjligheter till omställning mot ökad beredskap, lyftes flera centrala omställningsriktningar som relevanta för att minska sårbarhet vid kris. Dessa rörde såväl förändringar i animalie- som vegetabilieproduktionen samt alternativa sätt att organisera produktionen. För växtodlingen beskrivs en ökad satsning på trädgårdsväxter och potatis för de lantbrukare och odlare som redan bedrev vegetabilieproduktion, medan de lantbrukare som bedrev animalieproduktion resonerade kring att minska sin animalieproduktion till förmån för växtodling. Utöver förändringar i produktionen beskrivs även åtgärder som rör resursutnyttjande av produktionen. Bland annat nämns att livsmedel som idag kasseras på grund av kvalitets- eller utseendekrav kan tas tillvara på. Vidare lyfts möjligheten att tillgängliggöra mark för fler aktörer, exempelvis genom att låta privatpersoner odla för eget husbehov (Eriksson 2018).

Eriksson lyfter även att en av de intervjuade växtodlarna, som bedrev ekologisk växtodling, inte uppfattade vare sig drivmedel eller gödsel som avgörande för produktionen vid kris. Växtodlarna uppgav redan ha alternativa idéer för hur produktionen skulle kunna bedrivas under sådana förhållanden. Vidare framhåller Eriksson potentialen i alternativa produktionssystem inom växthusodling, exempelvis olika former av slutna kretslopp som möjliga lösningar med funktion i en krissituation (Eriksson 2018).

Ricciardi et al. (2018) visar att småskalig produktion har kapacitet till att producera en betydande andel mat globalt. Studien baserades på estimat av data från 55 länder som utgör 51% av världens produktion av grödor. Den visade att producenter med under 2 hektar mark utgör 30–34% av matproduktionen.

I rapporten av Råberg et al. (2025) identifieras flera faktorer inom ekologisk livsmedelsproduktion som kan möjliggöra omställning vid störningar i tillgången till externa insatsmedel. Eftersom produktionen inte är beroende av mineralgödsel baseras näringstillförseln i större på biologiska processer. Användningen av kvävefixerande grödor i växtföljden utgör exempelvis en strategi för att upprätthålla markens näringsstatus utan tillförsel av syntetiskt kväve. Vid brist på handelsgödsel finns även möjlighet till användning av gårdsbaserade insatsmedel, såsom stallgödsel från den egna gården. En uppskalning av egen produktion av organiska gödselmedel, exempelvis kompost, lyfts också fram som en möjlig omställningsåtgärd vid importstopp.

För lantbruksgrödor finns dessutom en viss kapacitet att använda eget producerat utsäde. Vilket också kan tillämpas inom trädgårdsodlingen, om de grödor som odlas är öppenpollinerande finns det möjlighet att producera eget utsäde (Råberg et al. 2025).

Inom ekologisk odling utförs en större del av arbetsmomenten manuellt. Vid en begränsning av bränsleimporten skulle därför produktionen kunna fortsätta utan större påverkan. Inom ekologisk växthusproduktion sker uppvärmningen i stor utsträckning med biobaserade energikällor, vilket minskar känsligheten för störningar i fossil energiförsörjning (Råberg et al. 2025).

I en rapport av Johansson et al. (2024) analyseras ekologisk produktion ur ett beredskapsperspektiv och beskriver en övergripande omställningsinriktning som syftar till att stärka gårdens interna resursbas och minska beroendet av externa insatsvaror. Detta innebär bland annat att anpassa produktionen till lokala förutsättningar och i vissa fall acceptera en lägre avkastning om det samtidigt ökar robustheten vid kris och störningar. Centrala inslag i en sådan omställning är att skapa balans mellan djurhållning och odlingsareal för att etablera ett fungerande näringskretslopp mellan mark, grödor och djur. De lyfter också en varierad växtföljd med inslag av kvävefixerande grödor, för att minska behovet av inköpta insatsvaror. De menar också att en ökad lagringskapacitet på gårdsnivå samt egen försörjning av utsäde som åtgärder för en minskad sårbarhet vid avbrott i leveranskedjan (Johansson et al. 2024).

## 4.2 Intervjustudie

### 4.2.1 Vilka faktorer utgör centrala sårbarheter inom svensk livsmedelsproduktion?

Respondent 1 identifierar flera insatsmedel som utgör centrala sårbarheter inom svensk livsmedelsproduktion vid en krissituation. En genomgående iakttagelse är att produktionen i hög grad är beroende av importerade insatsvaror, vilket medför en betydande sårbarhet vid störningar i internationella handels- och transportflöden. Respondent 1 framhåller särskilt växtskyddsmedel, utsäde och förökningsmaterial som kritiska beroenden, där den inhemska produktionen är begränsad eller nästan obefintlig. Även konstgödsel identifieras som en sårbarhet då tillgången till dessa är i stor utsträckning beroende av import och globala marknader.

Respondent 1 betonar också att tidpunkten för en eventuell störning har stor betydelse för livsmedelsberedskapen. Respondent 1 menar att om störningar

inträffar efter att utsäde och andra insatsmedel redan köpts in inför nästkommande odlingssäsong, kan produktionen i vissa fall fortsätta ytterligare en säsong. Som respondenten uttrycker det: *"Har vi redan fått in utsädet och köpt in det inför nästa år och en kris uppstår någon gång i november, då kanske vi hade klarat ett år till"*. Respondent 1 framhåller att om störningen däremot inträffar tidigare i planeringscykeln blir tidsutrymmet för att upprätthålla produktionen betydligt kortare.

Respondent 2 lyfter att kommersiell odling i Sverige är beroende av flera insatsvaror så som växtskyddsmedel och utsäde. Respondenten menar att småskalig odling och fritidsodling ej har dessa beroenden och menar att dessa produktionsformer är mer robusta. Främst genom möjligheten att sluta egna näringskretslopp, cirkulera organiskt material och i vissa fall ta eget utsäde exempelvis av potatis och bönor, minskar beroendet av externa leveranser. Kunskap lyfts som en avgörande faktor för att möjliggöra denna typ av självförsörjande eller delvis självförsörjande produktion.

På frågan om inhemsk produktion av utsäde menar Respondent 1 att det inte finns någon omfattande utsädesproduktion för trädgårdsproduktionen. Viss fröproduktion, exempelvis spenatfrön förekommer fortfarande i Sverige men beskrivs som begränsad och troligtvis kopplad till export. Samtidigt uppges det att inhemsk förökning fortfarande finns inom lantbruket vilket enligt Respondent 1 innebär en skillnad mellan sektorerna. Respondent 1 menar att fröodling är särskilt komplex och en resurskrävande del av försörjningen av inhemskt utsäde. Respondenten betonar att utmaningen inte enbart handlar om kompetens utan även om tillgången till tillräckliga arealer, möjligheten att uppnå tillräckliga volymer, säkerställa kvalitet samt hantera sortering. Att bygga upp fröproduktion i större skala beskrivs som en omfattande och specialiserad verksamhet. Enligt Respondent 1 är det just skalbarheten och möjligheten att säkerställa stabil tillgång över tid som framstår som problematiskt.

Utöver materiella insatsvaror pekar Respondent 1 på arbetskraft som en central sårbarhetsfaktor. Den svenska livsmedelsproduktionen är i hög grad beroende av säsongsarbetskraft från andra länder, vilket visade sig särskilt tydligt under covid-19-pandemin när gränserna stängdes. Brist på arbetskraft kan därmed snabbt begränsa möjligheten att genomföra skörd och andra tidskritiska moment, även om övriga insatsvaror finns tillgängliga. Därtill lyfter Respondent 1 upp logistik, transportinfrastruktur och digitala system, såsom betallösningar och kommunikation som nödvändiga förutsättningar för produktionens fortlevnad och därmed som ytterligare sårbarheter i ett krisläge.

Vidare lyfter fram Respondent 1 energi och drivmedel som avgörande insatsvaror för livsmedelsproduktionens funktion, särskilt inom energikrävande produktionssystem som växthusodling. Elförsörjning, fossil energi och diesel beskrivs som nödvändiga för uppvärmning, bevattning, mekanisering samt transporter av både insatsvaror och färdiga produkter. Ett bortfall av dessa resurser bedöms få snabba och omfattande konsekvenser för produktionen.

#### 4.2.2 Hur påverkar den nuvarande utformningen av livsmedelssystemets sårbarhet ur ett beredskapsperspektiv?

Respondent 1 hänvisar till en potatisodlare som uppgett sig ha en självförsörjningsgrad på omkring 120% vad det gäller potatis, men att en betydande andel av produktionen sorteras bort. I en krissituation bedömer Respondent 1 att konsumenterna kan behöva acceptera en annan typ av kvalitet än idag, särskilt om tillgången till växtskyddsmedel begränsas och odlingsarealerna påverkas. Detta skulle exempelvis innebära att en större andel av den producerade potatisen når marknaden. Vidare menar Respondent 1 att minskade kvalitetskrav och förändringar i regelverk skulle kunna möjliggöra ökade tillgängliga volymer.

Respondent 2 lyfter en social dimension av livsmedelsberedskap och menar att kopplingen mellan befolkningen och livsmedelsproduktionen försvagats över tid, vilket påverkar både kunskap och engagemang. Respondent 2 problematiserar även en statusförskjutning i samhället, där hög social position associeras med distans till primärproduktion. Detta beskrivs som en kulturell förändring som kan försvåra en bred mobilisering kring lokal livsmedelsproduktion vid kris. Odlingkunskap föreslås därför integreras i utbildningssystemet för att stärka den långsiktiga resiliensen. Fritidsodling framställs inte enbart som en produktionsstrategi, utan även som ett sätt att bygga sociala nätverk och lokal samverkan, vilket Respondent 2 menar kan vara betydelsefullt vid samhälleliga störningar. Respondent 2 hänvisar till exempel från andra europeiska länder där fritidsodling enligt respondenten utgör en etablerad del av vardagspraktiken. I dessa sammanhang menar respondenten att kunskap och normer kopplade till livsmedelsberedskap på hushållsnivå redan är integrerade i samhället.

Respondent 2 ger kritik mot den kommersialisering som omger fritidsodling. Enligt respondenten marknadsförs ett flertal specialiserade insatsvaror i dagligvaru- och trädgårdshandeln, såsom särskilda näringslösningar och förkultiveringsutrustning, som nödvändiga trots att enklare och lokalt tillgängliga resurser i många fall bedöms vara tillräckliga. Som respondenten uttrycker det:

*“Det finns ju också en ganska aggressiv marknad kring allting som är odlingsrelaterat. Det finns så mycket “tramsgrejer” såsom näringslösningar för speciella växter, det är ju bara för att tjäna pengar på vår okunskap egentligen.”*

Respondent 2 menar att detta skapar ett onödigt beroende av externa produkter även i fredstid, som förstärker sårbarheten vid leveransstörningar i kristid. I stället framhålls möjligheten att använda befintlig trädgårdsjord och att cirkulera näringsämnen hemmavid som mer robusta alternativ.

#### 4.2.3 Vilka möjligheter har svensk livsmedelsproduktion för att minska sårbarheten vid kris?

Både Respondent 1 och 2 menar att förändring redan har skett i viss mån, men att det fortfarande finns potentiella omställningar som ännu inte fått genomslag. De nämner att förändringar behöver ske på en politisk nivå genom regelverk och beredskapslager men att det även behöver ske en förändring inom småskalig produktion. Respondent 1 betonar särskilt att beredskapsåtgärder måste förverkligas i fredstid för att de ska fungera i kristid.

Respondent 1 beskriver att en förändring har skett på politisk nivå och i den offentliga debatten, där livsmedelsberedskap tidigare inte varit ett prioriterat område. Enligt respondenten har omvärldsläget bidragit till att fler aktörer nu är villiga att diskutera livsmedelberedskap och nationell försörjning.

Respondent 2 menar att vissa potentiella omställningar inte fått genomslag på nationell nivå. Fritidsodling lyfts som ett exempel på en åtgärd som ofta avfärdats då den ses som marginell i relation till den totala livsmedelsproduktionen. Samtidigt uppger Respondent 2 att kommuner i ökad utsträckning visar intresse för att koppla fritidsodling till beredskapsfrågor.

Respondent 1 framhåller att en konkurrenskraft och ekonomiskt hållbar livsmedelsproduktion i fredstid är en grundförutsättning för beredskap. Utan lönsamma företag och stabil produktion saknas möjligheter att upprätthålla eller öka produktionen vid störningar. Beredskap beskrivs inte enbart som viktig vid krig eller stängda gränser utan även som andra typer av störningar såsom strömavbrott, transportproblem, pandemier och digitala avbrott. Respondent 1 betonar också risken för att kapitalaktörer på marknaden kan konkurrera befintliga producenter genom att under en period bedriva verksamhet med förlust:

*”Det som hade varit lite otäckt ur vårt hänseende hade varit om några sådana jätteanläggningar går in med riskkapital och kör ett x antal år med förlust, och då*

*konkurrerar ut den befintliga produktionen, så att den försvinner och när det är gjort, så kursar de själva. Då är frågan hur mycket produktion vi har kvar i landet efter det?"*

Respondent 1 lyfter lagring av insatsvaror, särskilt utsäde, som en potentiell men ekonomiskt riskfylld beredskapsåtgärd på grund av begränsad hållbarhet. Respondenten menar att ansvarsfördelningen mellan odlare och stat problematiserar, liksom hur regeländringar påverkar val av grödor och investeringsvilja.

Respondent 2 framhåller förvaring som en central begränsning för fritidsodlingens bidrag till beredskap. Säsongsbunden produktion och brist på lagringsutrymmen i moderna bostäder utgör hinder. Jordkällare, gemensamma lösningar och integrerad förvaring i nybyggnation föreslås som möjliga åtgärder.

På frågan om det finns odlingsystem med särskild potential vid höjd beredskap anger Respondent 1 att ökad robusthet kan uppnås genom förändrade produktionsstrategier. Respondent 1 uttrycker skepsis mot att ekologisk produktion ensamt skulle kunna utgöra en huvudsaklig lösning i en krissituation, då den enligt respondenten generellt är förknippad med lägre produktionsvolym, vilket kan innebära att inte tillräckliga mängder av livsmedel produceras. Detta framställs dock inte som ett argument mot ekologiska principer i sig eller som ett ställningstagande för en fullständigt avfärdande av ekologisk produktion. I stället betonas att vissa inslag från ekologiskt jordbruk, såsom fokus på markhälsa och biologisk mångfald, kan bidra till ökad motståndskraft även inom konventionella odlingsystem. Respondent 1 problematiserar samtidigt föreställningen om att fritidsodling i sig skulle kunna bidra med betydande livsmedelsvolym. Även om många hushåll har möjlighet att odla i mindre skala menar respondenten att omfattningen av produktionen ofta är begränsad. Som respondenten uttrycker det:

*"Man kan tycka att alla kan odla sina egna grönsaker i sina rabatter och det kanske de kan, men frågan är hur mycket de får ut av det?"*

Respondent 1 lyfter att det finns olika typer av satsningar på inhemsk produktion, exempelvis av mineralgödsel. Samtidigt betonas att en sådan satsning sker parallellt med hållbarhetsutmaningar. Enligt Respondent 1 behöver framtida lösningar vara konkurrenskraftiga, bidra till stärkt beredskap och samtidigt vara förenliga med hållbarhetsmål. Det framhålls att beredskapsåtgärder såsom inhemsk produktion av insatsmedel, inte bör motverka klimat- och miljöambitioner. Vidare understryks vikten av att dessa perspektiv samordnas, särskilt på myndighetsnivå, så att utvecklingen går i en gemensam riktning.

Respondent 2 menar att jordbrukspolitiken sedan efterkrigstiden har bidragit till en utveckling där småskaliga jordbruk successivt har trängts undan till förmån av större och färre enheter där monokulturer och insatsintensiva odlingsystem tagit större plats som visar sig vara beroende av konstgödsel och växtskyddsmedel för att upprätthålla produktionen. Enligt respondenten saknas det fortfarande en tydlig politik som aktivt stödjer småskaligt jordbruk i Sverige. Detta beskrivs av Respondent 2 som en strukturell sårbarhet, då bortfall av insatsvaror kan påverka den storskaliga produktionsförmågan.

Respondent 2 belyser kommunal verksamhet som en potentiell arena för omställning. Genom tillgång till mark, vatten och organisatoriskt stöd kan kommuner i Sverige möjliggöra ökad lokal produktion i samverkan med civilsamhället. Respondent 2 problematiserar samtidigt ansvarsfördelningen i kris, där kommunernas beredskapsarbete främst fokuserar på offentliga måltider, medan hushållens försörjning i större utsträckning förutsätts vara ett individuellt ansvar. Detta skapar en potentiell obalans mellan den politiskt formulerade beredskapen och hushållens faktiska förmåga att hantera långvariga störningar, menar Respondent 2. Samtidigt beskriver respondenten att förslag om att inkludera fritidsodling i diskussioner kring beredskap tidigare mötts med skepsis från myndighetshåll, där argumentet var att omfattningen bedömts som för begränsad för att spela en betydande roll.

## 5. Diskussion

Studien har haft som syfte att analysera den svenska livsmedelsproduktionens nuvarande utformning ur ett beredskapsperspektiv samt att identifiera de strukturella faktorerna som påverkar livsmedelssystemets robusthet vid kris och andra störningar. För att besvara detta har tre centrala frågeställningar formulerats. Den första avsåg att identifiera vilka faktorer som utgör särskilda sårbarheter inom den svenska livsmedelsproduktionen. Den andra behandlar vilka möjligheter som finns att ställa om produktionen för att minska dessa sårbarheter och stärka systemets motståndskraft. Den tredje frågeställningen breddar analysen genom att undersöka hur nuvarande utformning av livsmedelssystemet påverkar livsmedelssystemets sårbarhet ur ett beredskapsperspektiv. Tillsammans syftar frågorna till att ge en samlad förståelse av livsmedelssystemets nuvarande struktur, dess begränsningar och möjliga utvecklingsvägar.

Frågan om vilka insatsmedel som är mest kritiska för den svenska livsmedelsproduktionen framträder som central i både litteraturen och intervjumaterialet. Samtidigt visar resultaten att olika aktörer betonar olika beroenden, beroende på perspektiv och odlingssystem. Respondent 1 framhåller utsäde, växtskyddsmedel och mineralgödsel som särskilt kritiska insatsmedel, vilket går i linje med de odlare som deltog i Erikssons (2018) studie, där det också framkommer att odlare i första hand pekar på tillgången till insatsmedel såsom mineralgödsel, drivmedel och växtskyddsmedel som avgörande för att upprätthålla produktionen. Dessa resurser beskriver Respondent 1 som centrala eftersom de är direkt kopplade till odlingens produktionsförmåga och i stor utsträckning är beroende av internationella leveranskedjor. Särskilt drivmedel framhålls av lantbrukarna som deltog i studien av Eriksson (2018), eftersom det påverkar de maskinella momenten. Medan odlare i samma studie som i stället bedrev ett ekologiskt odlingssystem inte identifierade samma typ av sårbarhet, att inte kunna importera gödsel eller drivmedel beskrevs inte påverka dennes produktion. Vilket överensstämmer med det Respondent 2 lyfte fram, att småskalig produktion och fritidsodling i är mindre beroende av externa insatsvaror särskilt vad det gäller gödselmedel, växtskyddsmedel och utsäde.

En annan viktig aspekt som både Respondent 1 och Lind & Loberg (2023) lyfter är att tidpunkten för en störning kan ha stor betydelse för hur omfattande konsekvenserna blir. Respondent 1 menar att om centrala insatsmedel redan har köpts in inför kommande säsong kan produktionen i vissa fall fortsätta under en begränsad period trots störningar i leveranskedjor. Om störningar däremot inträffar tidigare i produktionscykeln blir handlingsutrymmet betydligt mer begränsat, vilket snabbt kan påverka möjligheten att upprätthålla produktionen.

Detta belyser vikten av att återinföra beredskapslager som möjliggör lagring av insatsvaror. Samtidigt visar resultaten att Sverige i begränsad utsträckning producerar egna insatsmedel, vilket innebär att livsmedelsproduktionen fortsatt är starkt beroende av globala leveranskedjor. I detta sammanhang lyfter Respondent 2 fram vikten av mer diversifierade och lokalt förankrade odlingsystem som ett möjligt sätt att minska vissa av dessa beroenden. Enligt respondenten kan mindre produktionssystem i vissa fall ha färre externa insatsberoenden, vilket potentiellt kan bidra till en ökad robusthet i livsmedelskedjan.

Försörjningsförmågan handlar inte enbart om areal eller produktionskompetens utan om tillgången av kritiska insatsvaror. Framför allt är beroendet av utsäde problematiskt, eftersom utsäde är en kritisk vara enligt Respondent 1 och Sverige är beroende av import. Phillips (2020) och Bonny (2014) menar att marknaden domineras av ett få antal internationella aktörer, produktionen är koncentrerad och vissa grödor (t.ex. hybridsorter) begränsar möjligheten för egen utsädesförsörjning. Resultatet indikerar på att kulturarvssorter kan bidra till att stärka livsmedelsberedskapen på flera sätt. Som Dwivedi et al. (2019) lyfter kan kulturarvssorters genetiska variation och förmåga att i vissa fall prestera bättre i sårbara förhållanden, i jämförelse med moderna sorter, bidra till ökad robusthet under exempelvis klimatrelaterade kriser. Vidare möjliggör deras öppet pollinerande egenskaper att odlare kan spara eget utsäde, vilket minskar beroendet av externa insatsvaror och globala leveranskedjor. Detta kan vara särskilt betydelsefullt i krissituationer där tillgången till kommersiellt utsäde kan vara begränsad.

Även importen av växtskyddsmedel är i stor utsträckning beroende av samma aktörer som ansvarar för utsädesförsörjningen. Detta innebär att även om odlingskapacitet finns kan produktionen snabbt begränsas om leveranskedjor bryts. På motsvarande sätt innebär Sveriges importberoende av mineralgödsel en stor flaskhals i näringsförsörjningen om en kris hade tillkommit. Detta skulle kunna innebära att Sverige inte kan producera mat vid kris då vi har beroende av dessa leveranskedjor, genom detta beroende har dessa aktörer en hållhake på Sverige.

Satsningar på fossilfri mineralgödsel har initierats i Sverige. Samtidigt finns det flera faktorer som riskerar att fördröja eller begränsa genomförandet. Identifierade begränsningar omfattar tillståndsprocesser, tillgång till elnätsanslutning, osäkerhet kring framtida elpriser samt regelverk kopplade till råvaruanvändning och produktkrav (Ekman et al. 2023). Erfarenheter från andra europeiska länder visar dessutom att liknande satsningar har haft svårt att realiseras i praktiken, bland annat till följd av ekonomiska och energirelaterade förutsättningar. Även i Sverige

har det planerade initiativet ”grön ammoniak” pausats med hänvisning till begränsad elnätskapacitet (Epoch Times 2025). Detta visar på begränsningar i omställningar mot ökad beredskap. Inhemsk produktion av mineralgödsel kan minska importberoendet men riskerar samtidigt att innebära högre kostnader och osäker omringande infrastruktur. Detta ligger i linje med Respondent 1:s betoning på att beredskapsåtgärder ska vara konkurrenskraftiga och följa hållbarhetsmål. Frågan blir därmed hur ökad självförsörjning av mineralgödsel eller satsning på alternativa lösningar kan förenas med konkurrenskraft inom rådande marknadsförutsättningar och dessutom vara i linje med hållbarhetsmål.

En studie gjord av International Energy Agency (2021) visar att produktion av ”grön ammoniak” ger upphov till lustgas, vilket är en växthusgas, både under produktionen och under användning av det framställda gödselmedlet på fält (International Energy Agency 2021). Även om produktionsprocessen baseras på förnybar energi innebär detta att inhemsk gödselproduktion inte nödvändigtvis är klimatneutral som den marknadsförs som. Detta aktualiserar den målkonflikt som Respondent 1 lyfter, nämligen att beredskapsåtgärder inte bör motverka nationella hållbarhetsmål. Frågan blir därmed hur en ökad inhemsk produktion av insatsvaror kan förenas med klimatambitioner, snarare än att enbart bedömas utifrån försörjningsperspektiv.

Phillips (2020) menar att minskningen av godkända växtskyddsmedel inom EU har samtidigt bidragit till att utvecklingen inom sektorn i ökande grad riktas mot alternativa teknologier. En sådan utveckling är satsningar på genetiskt integrera växtskydd i utsädet, där egenskaper som resistens mot skadegörare byggs in i grödan. Utvecklingen aktualiserar en avvägning mellan produktionssäkerhet och miljömål. Om alternativa teknologier kan minska behovet av kemiska växtskyddsmedel på fält kan det möjligtvis bidra till minskad miljöpåverkan. Samtidigt väcker genetiska tekniker, frågor kopplade till biologisk mångfald och långsiktiga ekosystemeffekter. Även detta ligger i linje med Respondent 1:s resonemang kan beredskapsåtgärder därför inte betraktas isolerat från nationella hållbarhetsmål, utan behöver bedömas utifrån hur de påverkar både produktionsförmåga och ekologiska värden.

Koncentrationen på den globala utsädesmarknaden innebär att ett fåtal multinationella företag kontrollerar en, enligt Respondent 1, central insatsvara i livsmedelsproduktionen. Detta skapar en oligopolstruktur med betydande marknadsmakt. Samtidigt framhåller Daka et al. (2025) att en stor andel av de grödor som odlas utgörs av hybrid sorter som inte kan reproduceras med bibehållna egenskaper. Enligt Jordbruksverket (2026) får inte eget utsäde tas av hybrid sorterna, då de inte omfattas av rätten att använda eget utsäde.

Sammantaget innebär detta att beroendet av kommersiella utsädesleverantörer inte enbart är en effekt av marknadskoncentration, utan även är inbyggt i både sortmaterialets egenskaper och det rättsliga ramverket. Detta kan förstås som en kontrast till Respondent 1:s resonemang om konkurrenskraftiga företag som en förutsättning för att minska livsmedelsproduktionens sårbarhet vid kris. Samtidigt aktualiserar en hög grad av konkurrenskraft och marknadskoncentration vissa strukturella konsekvenser. De dominerande utsädesaktörerna har, enligt Bonny (2014), sitt säte utanför Sverige, vilket innebär att försörjningen i praktiken är beroende av internationella flöden.

En ytterligare konsekvens rör marknadens dynamik. Respondent 1 lyfter risken att kapitalstarka aktörer kan slå ut befintliga producenter, vilket på sikt kan minska den nationella produktionskapaciteten. Även om det saknas belägg för att de stora utsädesföretagen skulle riskera konkurs, aktualiserar en koncentrerad marknadsstruktur, frågan om maktbalans och inträdesbarriärer. När ett fåtal aktörer dominerar marknaden kan troligen incitamenten för inhemska producenter att investera i utsädesproduktion och växtförädling minska, särskilt om konkurrensen upplevs som ojämn eller kapitalintensiv. Ur ett beredskapsperspektiv kan detta innebära att konkurrenskraft i betydelsen marknadsdominans inte nödvändigtvis är liktydigt med robusthet. Ett system med få och mycket starka aktörer kan möjligtvis vara effektivt under stabila förhållanden, men samtidigt sakna den redundans och diversifiering som bidrar till motståndskraft vid störningar.

Resultaten väcker också en mer grundläggande fråga om hur odlingssystemens utformning påverkar beredskapen. Ekologiska och andra odlingssystem som jobbar med cirkularitet framstår som mindre beroende av externa insatsvaror, särskilt mineralgödsel och i viss mån energi, vilket potentiellt kan utgöra en styrka vid störningar i globala leveranskedjor. Samtidigt som Råberg et al. (2025) menar att ekologisk odling också till viss del är beroende av importerade insatsvaror, såsom konstgödsel i form av lucernpellets. Parallellt menar (Johansson et al. 2024) att ekologisk odling innebär generellt lägre avkastningsnivåer, en potentiell begränsning om målet är att snabbt säkra totala livsmedelsvolymer. I linje med detta uttrycker Respondent 1 skepsis mot ekologisk produktion just med hänvisning till dess avkastningsnivå, vilket tydliggör den centrala avvägningen mellan produktivitet och insatsberoende. Samtidigt visar internationell forskning att småskaliga odlingssystem inte nödvändigtvis är marginella i ett globalt perspektiv. Ricciardi et al. (2018) visar i resultatet att producenter med mindre än två hektar mark står för cirka 30–34% av den globala livsmedelsproduktionen. Detta indikerar att småskaliga odlingssystem, kan bidra med betydande volymer. I detta sammanhang blir exempelvis fritidsodling särskilt intressant. Även om det är

en produktionsform som enligt Respondent 1 och Johansson et al. (2024) möjligtvis inte kan ersätta storskalig produktion i termer av volym, visar resultaten att system med hög grad av lokal resursanvändning kan vara mindre sårbara för internationella störningar. En kombination av storskaliga och mer lokalt förankrade system kan bidra till ökad diversifiering, vilket minskar risken att hela livsmedelssystemet påverkas av samma typ av störning.

En aspekt som talar för småskalig produktion är möjligheten att använda och förädla eget utsäde. Jordbruksverket ger undantag från växtförädlingsavgift för odlingar under 23,7 hektar vilket ger mindre producenter vissa ekonomiska förutsättningar att behålla eget utsäde. Mot bakgrund av det importberoende som Respondent 1 beskriver skulle en ökad lokal utsädesproduktion kunna minska sårbarheten i internationella leveranskedjor. Även om respondent 2 menar att lagstiftningen generellt missgynnar småskalig produktion, visar detta undantag att regelverket inte är entydigt begränsande. Småskalig utsädesförädling kan därmed bidra till ökad robusthet och genetisk variation vilket stärker hållbarhetsarbetet. Daka et al. (2025b) visar att lagerhållning av insatsmedel i dagsläget är begränsad och ser olika ut beroende på vilken typ av produkt som är tänkt att lagras, detta påvisar ännu än gång att livsmedelssystemet i stor utsträckning är beroende av fungerande leveranskedjor. Samtidigt pekar Regeringen (2025) mot beslut om att återuppbygga beredskapslager för att stärka livsmedelssystemets robusthet. Att uppbyggnaden beskrivs som kostsam och resurskrävande illustrerar dock den grundläggande avvägningen som Respondent lyfter fram ekonomisk hållbarhet och beredskapsarbete. Det framkommer i resultatet av både Daka et al. (2025b) och Respondent 1 att incitament för enskilda aktörer att bygga upp lager är begränsade, dels på grund av ekonomiska risker kopplade till hållbarhet och prisförändringar. Detta aktualiserar frågan om ansvarsfördelningen mellan stat och marknadsaktörer i uppbyggnad av beredskap, vilket i går i linje med det Respondent 1:s resonemang om hur ansvaret för beredskapen bör fördelas. Samtidigt förutsätter en sådan omställning att primärproducenter ges institutionella och ekonomiska förutsättningar att agera. Om enskilda företag förväntas investera i nya produktionssystem samt infrastrukturen omkring aktualiseras frågan om riskfördelning. Beredskap är ett samhällsintresse men kostnaderna riskeras att falla på enskilda aktörer. Här framträder statens och myndigheternas roll som central. För att småskaliga- och ekologiska system och fritidsodling ska kunna bidra fullt krävs långsiktiga och förutsägbara villkor, stödjande regelverk och en politik som inte ensidigt premierar storskalighet och kortsiktig effektivitet. I annat fall riskerar potentiella komplementära resurser att förbli outnyttjade i arbete med att stärka Sveriges livsmedelsberedskap.

Omställningsstrategierna som identifierats omfattar strukturella förändringar i produktionen, stärkt lokal och cirkulär kapacitet samt förändrade konsumtionsnormer. Respondent 1 menar dock att beredskap inte kan byggas utan ekonomiskt hållbara företag i framtiden. Om primärproducenter ska investera i lagerhållning, robustare system eller ökade miljökrav krävs lönsamhet. Det är därför osannolikt att livsmedel kan förbli lika billiga som idag om beredskapsåtgärder ska genomföras. En stärkt livsmedelsberedskap förutsätter sannolikt en förändrad syn på matens värde, där minskat svinn, säsonganpassning och större acceptans för variation i kvalitet blir centrala.

Under konkurrensvillkor kan problematik vidare kopplas till frågan om mervärde. Som Konkurrensverket (2023) skriver verkar svenska producenter inom ramens för EU:s inre marknad men omfattas samtidigt av nationella regelverk inom exempelvis miljö. Även om dessa regler kan bidra till högre hållbarhetsambitioner innebär de också ökade produktionskostnader. När motsvarande krav inte ställs på importerade produkter, uppstår en situation där svenska producenter konkurrerar på en gemensam marknad men under delvis olika regelverk. I praktiken innebär detta att merkostnaden för svenska mervärden i hög grad förutsätts bäras av konsumenten genom aktiva val av svenskproducerade livsmedel.

I linje med detta menar Respondent 2 samt Livsmedelsverket (2021) att konsumenterna idag är mer distanserade från primärproduktionen och de villkor som präglar odlingen i Sverige. Den ökade distansen kan innebära att förståelsen för produktionskostnader, regelverk och långsiktig försörjningsförmåga är begränsad. Om mervärdet inte uppfattas som tillräckligt tydligt eller relevant riskerar betalningsviljan att utebli. Ur ett beredskapsperspektiv framstår det samtidigt som motsägelsefullt att livsmedel producerade utanför Sverige i större utsträckning prioriteras av konsumenterna framför svenskproducerade alternativ. Om priset är en avgörande faktor aktualiserar det som Respondent 2 lyfte, frågan om hur livsmedel värderas i samhället. Förutom att regelverket i Sverige reglerar att produktionen här sker under schysstare villkor i jämförelse med andra länder, borde mervärdet i att inhemsk produktion ger konsumenterna en närmare koppling mellan produktion och konsumtion i sig ses som en betydande aspekt.

En möjlig väg att minska denna distans mellan konsumenterna och primärproduktionen är, i linje med vad Respondent 2 lyfter, att möjligtvis inkludera odlingskunskap i utbildningssystemet. En annan möjlig utväg skulle kunna vara att i större utsträckning betona värdet av svenskproducerade livsmedel i både politiska initiativ och inom dagligvaruhandeln. En ökad förståelse för hur livsmedel produceras kan bidra till att synliggöra de resurser, arbetsinsatser och beroenden som livsmedelsproduktionen bygger på. Detta kan i sin tur öka

medvetenheten om att tillgången till livsmedel inte är självklar, mot bakgrund av det nuvarande omvärldsläget och de sårbarheter som identifierats i denna studie. En ökad förståelse för matens värde kan även utvecklas genom fritidsodling. Egen odling kan skapa en mer direkt erfarenhet av livsmedelsproduktion, vilket kan potentiellt öka förståelsen för matens värde samt de resurser och arbetsinsatser som krävs för att producera mat. I Sverige kan den höga tillgängligheten som Livsmedelsverket (2021) beskriver, bidra till den distans från primärproduktionen som Respondent 2 lyfter. Detta kan tolkas som ett uttryck för att livsmedel länge varit lättillgängliga i den svenska kontexten, men de sårbarheter som identifierats i denna studie visar att denna situation nödvändigtvis kan tas för given i framtiden.

Detta ligger i linje med det höga matsvinn som Livsmedelsverket (2025a) identifierar. Ur ett beredskapsperspektiv framstår detta som problematiskt, eftersom livsmedel som skulle kunna konsumeras i stället går till spillo. Samtidigt lyfter Livsmedelsverket (2021) fram att matsvinnet som en potentiell resurs i händelse av kris. För att denna resurs ska kunna tas tillvara på menar de att de krävs ett förändrat konsumtionsbeteende, exempelvis en större acceptans för variation i livsmedelskvalitet och en ökad vilja att ta tillvara livsmedel som riskerar att slängas. I relation till detta blir Respondent 1:s resonemang om att beredskapsåtgärder behöver etableras i fredstid särskilt relevant. Att minska matsvinnet kan i detta sammanhang inte enbart ses som en åtgärd kopplad till krisberedskap, utan även som en del av ett långsiktigt hållbarhetsperspektiv. Som studien visar kräver livsmedelsproduktion betydande resurser i form av insatsvaror, energi och arbetskraft. När livsmedel slängs innebär det därför inte bara ett bortfall av själva produkten, utan även av de resurser som använts för att producera den. Ur både beredskaps- och hållbarhetssynpunkt framstår det därför som problematiskt när fullt ätbara livsmedel går till spillo.

Livsmedelskvalitet speglas även i Erikssons (2018) studie, där potatisodlaren beskriver att en betydande del av den producerade potatisen sorteras bort till följd av dagens kvalitetskrav. Odlingen är i hög grad anpassad efter marknadens efterfrågan och i det exemplet lyftes delikatesspotatis, som säljs i mindre förpackningar. Ur ett beredskapsperspektiv framstår dock denna typ av produktion som mindre ändamålsenlig, eftersom den förutsätter regelbundna inköp för konsumenten. I stället framhåller odlaren i studien att livsmedel med god lagringsförmåga, såsom potatis, historiskt har hanterats i större volymer som möjliggjort egen lagring. En sådan hantering skulle kunna minska hushållens beroende av frekventa inköp och därmed bidra till ökad robusthet vid störningar i livsmedelssystemet. En möjlig förklaring till denna utveckling kan vara att hushållens möjligheter till egen lagring av livsmedel har förändrats över tid.

Traditionella lösningar såsom jordkällare är ovanliga i moderna bostäder och bor man i lägenhet har man förmodligen begränsat utrymme till att lagra exempelvis potatis i bostaden. Vilket Respondent 2 lyfte fram och menar att lagring inte enbart är en fråga för primärproduktionen utan även för hushållsnivån. De åtgärder som Respondent 2 betonade, såsom gemensamma lagringslösningar eller integrerad förvaring i bostadsplanering, kan därför ses som en del av ett bredare beredskapsperspektiv.

Samtidigt väcker detta frågan likt Respondent 1:s resonemang, om vad fritidsodling faktiskt bidrar med i praktiken. Även om den faktiska livsmedelsproduktionen i många fall är begränsad kan fritidsodling ändå bidra till en ökad förståelse för hur livsmedel produceras. Respondent 2 beskriver att fritidsodling i andra europeiska länder är en mer etablerad del i vardagspraktiken, vilket möjligtvis innebär att kunskap och erfarenheter av odling i större utsträckning finns kvar ut i Europa.

Resultaten ger upphov till frågor om hur nuvarande politiska prioriteringar förhåller sig till sårbarhetsbilden. Livsmedelsstrategi 2.0 betonar export som ett medel för stärkt lönsamhet och konkurrenskraft, vilket kan bidra till att upprätthålla produktionskapacitet i fredstid (Regeringen 2025). Men när produktionen samtidigt är starkt beroende av insatsvaror uppstår en spänning mellan exportfrämjande ambitioner och behovet av ökad inhemsk försörjningsförmåga. Respondent 1:s betoning på insatsvaruberoendet förstärker denna problematik samtidigt som respondenten lyfter vikten av hållbara och vinstdrivande företag även i fredstider. Detta synliggör perspektivet om att exportfrämjande åtgärder kan vara en möjlig förutsättning för beredskap men också skapa ett globalt beroende som kan vara en sårbarhet.

Vidare aktualiserar sammansättningen av det Livsmedelspolitiska rådet frågan om vilka perspektiv som ges störst inflytande i beredskapsarbetet (Regeringen 2025). Om representationen domineras av större livsmedelsföretag och aktörer vars produkter inte utgör baslivsmedel kan det påverka vilka prioriteringar som görs. Detta står i kontrast med Respondent 2:s betoning av småskaliga och lokalt förankrade produktionsformer som komplement i ett robust system. Resonemanget väcker en mer övergripande fråga om hur olika delar av livsmedelssystemet, särskilt primärproducenter med olika produktionsinriktningar, inkluderas i den strategiska utformningen av en stärkt livsmedelsberedskap.

## 5.1 Metodreflektion

Om studien hade genomförts på nytt hade fler intervjuer inkluderats för att bredda perspektivet och skapa större variation i det empiriska materialet. Särskilt hade intervjuer med odlare som representerar olika odlingssystem och driftsformer kunnat bidra till en mer jämförande analys. En sådan breddning hade möjliggjort mer nyanserade slutsatser om hur exempelvis odlingssystem, beroende av insatsvaror och marknadsintegration påverkar livsmedelssystemets sårbarhet och beredskapsförmåga, i likhet med de studier som refererats till i arbetet.

Arbetet bygger i stor utsträckning på rapporter från branschrelaterade myndigheter och andra aktörer, då dessa har bedömts som mest relevanta för studiens syfte. Valet av material har i hög grad styrts av studiens fokus på svenska förhållanden, vilket har medfört att myndighetsrapporter fått en framträdande roll. Även om detta stärker den kontextuella relevansen kan det innebära att studien i mindre utsträckning baseras på internationella, peer review-granskad forskning. Detta kan dock innebära att vissa perspektiv, exempelvis från mindre aktörer eller alternativa produktionsformer, inte fullt ut fångats i studien.

## 6. Slutsats

Syftet med studien var att undersöka och analysera det svenska livsmedelssystemets nuvarande utformning och dess förutsättningar ur ett beredskapsperspektiv, att undersöka vilka faktorer som utgör centrala sårbarheter inom svensk livsmedelsproduktion, samt att undersöka vilka möjligheter svensk livsmedelsproduktion har för att minska sårbarheten vid kris.

Resultaten visar att det finns produktionsvilja från flera aktörer att bidra till den svenska livsmedelsproduktionen ur ett beredskapsperspektiv. Sårbarheten i nuvarande livsmedelsproduktion är i hög grad kopplad till beroendet av importerade insatsmedel. Det råder delad mening om vilka insatsmedel som identifieras som mest kritiska, det beror helt enkelt på vem frågan ställs till. De insatsmedel där tillgången har identifierats som sårbar är (utan inbördesordning) utsäde, växtskyddsmedel, mineralgödsel, bränsle och arbetskraft. Vid störningar såsom stängda gränser riskerar dessa beroenden att begränsa möjligheterna att upprätthålla produktionen, men i vilken utsträckning beror också på vilket typ av odlingssystem som tillämpas.

Studien visar även att den nuvarande utformning av livsmedelssystemet bidrar till att förstärka sårbarheten. Ett livsmedelssystem som i hög grad är organiserat utifrån effektivitet och global handel innebär begränsade buffertar vid kris. Konsumenternas estetiska krav på maten, selektering av livsmedel påverkad av handelsnormerna och matsvinn påverkar därmed indirekt livsmedelssystemets robusthet.

Samtidigt identifieras flera möjliga strategier för att minska sårbarheten. Dessa omfattar bland annat att öka tillgången till inhemska insatsvaror, återuppbyggnad av beredskapslager samt en större diversifiering av produktionsformer som inkluderas i beredskapsarbete. Småskalig produktion och fritidsodling framstår inte som ersättningar för storskalig produktion, men kan fungera som viktiga komplement som bidrar till ökad robusthet.

Sammantaget visar studien att livsmedelsberedskap inte enbart är en fråga om ökad produktion eller nationell självförsörjning, utan om hur hela livsmedelssystemet organiseras. För att stärka robustheten krävs därför en kombination av säkrad tillgång till insatsmedel, ekonomiskt hållbara primärproducenter, förändrade konsumentbeteenden och politiska styrmedel som möjliggör en mer diversifierad och robust livsmedelsproduktion.

# Referenser

- Biscontini, T. (2024a). *Commercial agriculture*. EBSCO. <https://www.ebsco.com> [2026-03-03]
- Biscontini, T. (2024b). *Small-scale agriculture*. EBSCO. <https://www.ebsco.com> [2026-03-03]
- Bonny, S. (2014). Taking stock of the genetically modified seed sector worldwide: market, stakeholders, and prices. *Food Security*, 6 (4), 525–540. <https://doi.org/10.1007/s12571-014-0357-1>
- Daka, S., Johansson, B., Eklöf, P., Loberg, J. & Ahlstöm, M. (2024). *En robust livsmedelsförsörjning i kris och krig – beredskapslagring av spannmål*. Jordbruksverket.
- Daka, S., Johansson, B., Eklöf, P., Rosén, M., Pettersson, R., Ström, D. & Gustavsson, P. (2025a). *Mat i hela landet oavsett vad som händer - Beredskapslagring av spannmål i de fyra nordligaste länen*. Jordbruksverket.
- Daka, S., Johansson, B., Sandberg, C., Mellqvist, E., Frostgård, G., Eriksson, L., Andersson, M., Warfvinge, O., Eklöf, P., Jeppsson, S. & Hallgren, S. (2025b). *En robust livsmedelsförsörjning i krig och kris – del 2*. Jordbruksverket.
- Dwivedi, S., Goldman, I. & Ortiz, R. (2019). Pursuing the Potential of Heirloom Cultivars to Improve Adaptation, Nutritional, and Culinary Features of Food Crops. *Agronomy*, 9 (8). <https://doi.org/10.3390/agronomy9080441>
- Ekman, S., Eklöf, P., Frostgård, G., Johansson, B., Mejersjö, E.-M. & Törnquist, M. (2023). *Gödselmedelsproduktion i Sverige - Aktuella initiativ, tekniker och förutsättningar*. Jordbruksverket.
- Epoch Times (2025). *Konkurrens om elnätet stoppar ”grön” gödselselfabrik*. <https://www.epochtimes.se/elnatets-bristande-kapacitet-stoppar-stor-godsselfabrik> [2026-03-03]
- Eriksson, C. (2016). *Svensk politik och EU*. Silander, D. & Öhlén, M. (red.). Santérus Förlag.
- Eriksson, C. (2018). *Livsmedelsproduktion ur ett beredskapsperspektiv - Sårbarheter och lösningar för ökad resiliens*. Sveriges lantbruksuniversitet, SLU.
- Fogelfors, H. (2023). *Vår mat - Odling av åker- och trädgårdsgrödor i ett klimat under förändring*. 2:1. Studentlitteratur.
- International Energy Agency (2021). *Ammonia Technology Roadmap - Towards more sustainable nitrogen fertilizer production*
- Johansson, B., Johansson, G., Löfquist, I., Holstmark, K., Schneider, L. & Backlin, A. (2024). *Den robusta ekogården i en föränderlig omvärld - Inspireras av fyra djurgårdars strategier*. Jordbruksverket.
- Jordbruksverket (2019). *Allmän handelsnorm*. Jordbruksverket.
- Jordbruksverket (2021). *Trädgårdsproduktion 2020*. <https://jordbruksverket.se/om-jordbruksverket/jordbruksverkets-officiella-statistik/jordbruksverkets-statistikrapporter/statistik/2021-06-29-tradgardsproduktion-2020> [2026-02-28]
- Jordbruksverket (2026). *Använda eget utsäde*. <https://jordbruksverket.se/vaxter/odling/utsade-och-registrering-av-vaxtsorter/anvanda-eget-utsade> [2026-03-01]
- Konkurrensverket (2023). *Konkurrens i primärproduktionen. Konkurrensverkets Analys i korthet 2023:11*
- Lind, L. & Loberg, J. (2023). *Åtgärder vid en bristsituation i livsmedelskedjan*. Jordbruksverket och Livsmedelsverket.
- Livsmedelsverket (2021). *Kost vid höjd beredskap regeringsuppdrag*

- Livsmedelsverket (2025a). *Fakta om matsvinn*.  
<https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/matsvinn/fakta-om-matsvinn/> [2026-03-03]
- Livsmedelsverket (2025b). *Primärproduktion*.  
<https://www.livsmedelsverket.se/foretagande-regler-kontroll/regler-for-livsmedelsforetag/primarproduktion/> [2026-02-28]
- Livsmedelsverket & Jordbruksverket (2025). *Livsmedelsförsörjningen i siffror*  
 Mattsson, K. (2014). *Vi slänger frukt och grönsaker i onödan – varför?*  
 Jordbruksverket.
- Myndigheten för civilt försvar (2025). *Natos civila beredskapsarbete*.  
<https://www.mcf.se/sv/om-oss/internationella-samarbeten/natosamarbete/natos-civila-beredskapsarbete/> [2026-03-01]
- Nationalencyklopedin (u.å.a). *NE - insatsvara*.  
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/insatsvara>  
 [2026-03-05]
- Nationalencyklopedin (u.å.b). *NE - konstgödsel*.  
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/konstg%C3%B6dsel?isSearchResult=true> [2026-02-28]
- Nationalencyklopedin (u.å.c). *NE - livsmedelsberedskap*.  
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/livsmedelsberedskap?isSearchResult=true> [2026-02-28]
- Nationalencyklopedin (u.å.d). *NE - odlingssystem*.  
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/odlingssystem?isSearchResult=true> [2026-02-28]
- Nationalencyklopedin (u.å.e). *NE - utsäde*.  
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/uts%C3%A4de?isSearchResult=true> [2026-02-28]
- Nationalencyklopedin (u.å.f). *NE - växtskyddsmedel*.  
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/v%C3%A4xtskyddsmedel?isSearchResult=true> [2026-02-28]
- Phillips, M.W.A. (2020). Agrochemical industry development, trends in R&D and the impact of regulation. *Pest Management Science*, 76 (10), 3348–3356.  
<https://doi.org/10.1002/ps.5728>
- Regeringen (2025). *Livsmedelsstrategin 2.0*. Landsbygds- och infrastrukturdepartementet.
- Ricciardi, V., Ramankutty, N., Mehrabi, Z., Jarvis, L. & Chookolingo, B. (2018). How much of the world's food do smallholders produce? *Global Food Security*, 17, 64–72. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2018.05.002>
- Råberg, T., Andersen, N., Gerhardt, K., Lundin, O., Reumaux, R., Rosberg, A.-K., Spångberg, J., Tunberg, M., Ullvén, K. & Wallgren, T. (2025). *Beredskap inom ekologisk produktion*. Sveriges lantbruksuniversitet, SLU.
- Stoll, P.-T., Rudloff, B., Mensah, K. & Ahmad, Z. (2025). "Mirroring": *The scope and limitations of EU trade agreements and autonomous actions*. European Parliament.
- SVA (red.) (2025). *Rusta gården - om krisen eller kriget kommer*.
- Världsnaturfonden (u.å.). *Livsmedelssystem*. *Världsnaturfonden WWF*.  
<https://www.wwf.se/ordlista/livsmedelssystem/> [2026-02-28]

## Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU kan publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver i sådana fall godkänna publiceringen. I samband med att du godkänner publicering kommer SLU även att behandla dina personuppgifter (namn) för att göra arbetet sökbart på internet. Du kan närsomhelst återkalla ditt godkännande genom att kontakta biblioteket.

Även om du väljer att inte publicera arbetet eller återkallar ditt godkännande så kommer det arkiveras digitalt enligt arkivlagstiftningen.

Du hittar länkar till SLU:s publiceringsavtal och SLU:s behandling av personuppgifter och dina rättigheter på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>

JA, jag, Lovisa Dimberg har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

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