

# En robust livsmedelsförsörjning i krig och kris – del 2

## Beredskapslagring av insatsvaror till jordbruket



- Utsäde, mineralgödsel, växtskyddsmedel och proteinfoder är strategiska varor inom primärproduktionen av livsmedel och behöver säkras genom beredskapslagring. Detta för att Sverige vid en mycket allvarlig försörjningssituation som inte kan åtgärdas av marknaden ska kunna upprätthålla en viss matproduktion som tillsammans med beredskapslager av spannmål ska tillgodose svenska folkets energi- och näringsbehov.
- Avtalsbaserade omsättningslager för insatsvaror inom ramen för företagens verksamhet kan ge samordningsvinster. Insatsvarorna bör ägas av staten. I en snabbt uppkommen krissituation är det viktigt att staten har full dispositionsrätt till beredskapslagren så att livsmedelsberedskapen kan tryggas.
- För att minska beredskapslagringens påverkan på marknaden är det viktigt att säkerställa att beredskapslagren endast används när det är absolut nödvändigt och alla andra alternativ för att åtgärda en bristsituation uttömts. Beslut om användning av lagren bör fattas på hög politisk nivå.

En arbetsgrupp på Jordbruksverket med följande representanter har genomfört utredningen: Saranda Daka, utredningsledare och beredskapshandläggare; Bengt Johnsson, jordbrukspolitisk utredare; Caroline Sandberg, rådgivare husdjur och klimat; Eva Mellqvist, rådgivare växtskydd; Gunilla Frostgård rådgivare växtnäring; Lis Eriksson, rådgivare husdjur och klimat; Mari Andersson, utredare; Olof Warfvinge, rådgivare utsäde; Patrik Eklöf, jordbrukspolitisk utredare; Simon Jeppsson, rådgivare utsäde; och Sunita Hallgren, utredare. Rapporten har beslutats av Jordbruksverkets generaldirektör Christina Nordin.

# Sammanfattning

Jordbruksverket föreslår att staten ska etablera beredskapslager av utsäde, växtskyddsmedel, gödselmedel och proteinfoder, vilka är strategiska insatsvaror för jordbruket med ett stort importberoende. Lagringen av insatsvaror är tänkt att säkra en viss produktion av mat som tillsammans med beredskapslager av spannmål kan förse svenska folket med nödvändig energi och näringsämnen vid allvarliga kriser och ytterst krig. Enligt Livsmedelsverket är energibehovet cirka 3 000 kcal per dygn och person vid höjd beredskap.<sup>1</sup>

Beredskapslager med insatsvaror kan inte fylla alla de behov som jordbruket har i ett normalt läge. Syftet med beredskapslagren är att upprätthålla en viss jordbruksproduktion i ett akut skede när det uppstår bristsituationer som marknaden inte kan hantera. Beredskapslagringen föreslås omfatta de allra mest nödvändiga insatsvarorna så att livsmedel kan produceras vid allvarliga kriser och ytterst krig.

I april 2024 lämnade Jordbruksverket en rapport till Regeringskansliet där myndigheten föreslog beredskapslager av spannmål som ett sätt att hantera en situation med matbrist i landet.<sup>2</sup> Jordbruksverket kom fram till att beredskapslagringen ska ske i form av så kallade omsättningslager och att den vara som lagras ska ägas av staten. Lagring av insatsvaror skiljer sig inte nämnvärt ifrån lagring av spannmål. I de flesta fall är det dessutom samma aktörer på marknaden som hanterar varorna. Därför föreslår Jordbruksverket att omsättningslager även bör tillämpas för lagring av insatsvaror och att dessa varor bör ägas av staten.

I rapporten om beredskapslager av spannmål förordar Jordbruksverket en så stor regionalisering av lagren som möjligt. Detta för att minska beroendet av transporter i kris och krig, men också för att säkerställa att vi har mat i alla delar av landet om infrastruktur och kontakt mellan delar av landet skulle slås ut vid ett krig. En stor regionalisering krävs även för beredskapslagringen av insatsvaror. Till skillnad från spannmålslager behöver placering av beredskapslager för insatsvaror planeras utifrån den jordbruksproduktion som dominerar i olika delar av landet.

---

<sup>1</sup> Grunder för prioritering och fördelning vid ransonering. Livsmedelsverket, 2024.

<sup>2</sup> En robust livsmedelsförsörjning i kris och krig – beredskapslagring av spannmål. Jordbruksverket, 2024.

# Innehåll

Sammanfattning .....	3
1 Inledning .....	5
1.1 Beskrivning av uppdraget .....	5
1.2 Utgångspunkter för utredningen .....	5
1.3 Avgränsning .....	7
1.4 Metod och arbetssätt .....	8
1.5 Svenskt jordbruk i ett läge av kris eller krig .....	10
1.6 Tidigare system för beredskapslagring av insatsvaror .....	10
1.7 Modeller för beredskapslagring av insatsvaror .....	12
2 Krigsproduktion .....	17
2.1 Utgångspunkter för förslag till beredskapslagring av insatsvaror .....	17
2.2 Produktionsgrenar som kan upprätthållas vid allvarliga kriser och ytterst krig .....	18
2.3 Insatsvaror som krävs för krigsproduktion .....	20
3 Jordbrukets beroende av insatsvaror .....	22
3.1 Utsäde .....	22
3.2 Gödselmedel .....	34
3.3 Foder .....	38
3.4 Växtskyddsmedel .....	40
3.5 Beroenden av övriga insatsvaror och produktionsmedel för krigsproduktionen .....	47
4 Synpunkter från intresseorganisationer och näringen .....	48
5 Finland .....	50
6 Förslag till lagringsmodell för insatsvaror till jordbruket .....	53
6.1 Omsättningslager .....	53
6.2 Utsäde .....	54
6.3 Gödselmedel .....	54
6.4 Proteinfoder .....	55
6.5 Växtskyddsmedel .....	56
6.6 Konsekvenser av beredskapslagring för insatsvaror för marknaden .....	60
6.7 Hur påverkas jordbruket av att vi lagrar insatsvaror för ett år? .....	60
Referenser .....	61
Bilaga .....	62

# 1 Inledning

## 1.1 Beskrivning av uppdraget

Ett intensivt arbete med att bygga upp livsmedelsberedskapen i Sverige inleddes år 2021. Sedan dess har Jordbruksverket, i egen regi och tillsammans med andra myndigheter inom livsmedelssektorn, genomfört flera omfattande utredningar i syfte att öka kunskapen och robustheten inom livsmedelsproduktionen och att säkerställa tillgången till mat i landet oavsett vad som händer.

I regleringsbrevet för 2024 fick Jordbruksverket i uppdrag av regeringen att fortsätta det arbete som myndigheten *inlett för att bygga upp en livsmedelsberedskap* samt *vidta förberedande åtgärder för en uppbyggnad av omsättningslager för livsmedelssektorn*.<sup>3</sup> Uppdraget ska redovisas senast den 1 april 2025.

Jordbruksverket har i tidigare utredningar identifierat de insatsvaror som är strategiska inom primärproduktionen av livsmedel och där en bristsituation skulle leda till allvarliga konsekvenser för livsmedelsproduktionen.<sup>4</sup> I denna rapport redovisar Jordbruksverket förslag på hur strategiska insatsvaror kan säkras i syfte att upprätthålla en möjlig nivå av livsmedelsproduktion i landet vid allvarliga kriser och ytterst krig.

## 1.2 Utgångspunkter för utredningen

Jordbruksverkets ansvar som beredskapsmyndighet är att skapa förutsättningar för landets jordbruksföretag att producera mat vid kriser i fredstid, vid höjd beredskap och ytterst i krig. Målet är att säkerställa att den svenska befolkningen har tillräckligt med mat oavsett vad som händer.

Totalförsvarspropositionerna för 2021 – 2025 och 2025 – 2030 anger inriktningen för den svenska försörjningsberedskapen och utgör därmed grunden även för Jordbruksverkets arbete med uppbyggnaden av beredskapslager. I propositionerna framgår att planeringen för att stärka det civila försvaret ska utgå ifrån det väpnade angreppet och att Sverige behöver en robust inhemsk livsmedelsproduktion för att upprätthålla

---

<sup>3</sup> <https://www.esv.se/statsliggaren/regleringsbrev/Index?rbld=23925>

<sup>4</sup> Beroenden, sårbarheter och strategiska insatsvaror i livsmedelskedjan. Jordbruksverket, 2024; Grunder för prioritering och fördelning vid ransonering. Jordbruksverket och Livsmedelsverket, 2024; Åtgärder vid en bristsituation i livsmedelskedjan. Jordbruksverket och Livsmedelsverket, 2023; och Företagens förmåga att leverera varor och tjänster under höjd beredskap - En kartläggning. Jordbruksverket, 2024.

livsmedelsförsörjningen även under handelsstörningar som kan uppstå vid krigsfara eller krig. I totalförsvarspropositionen (prop. 2024/25:35) pekas beredskapslagring av insatsvaror och spannmål ut som viktiga åtgärder för det fortsatta arbetet med att bygga upp en robust livsmedelsförsörjning. Den svenska livsmedelsproduktionen är beroende av internationell handel för att säkra tillgången till insatsvaror och utländsk arbetskraft. Handelsstörningar, högre marknadspriser och även delvis stängda gränser kan innebära stora negativa konsekvenser för Sveriges förmåga att producera mat. Handelsstörningar eller ett väpnat angrepp mot Sverige vid kritiska tidpunkter för jordbruket, vid sådd eller skörd, kan få stora konsekvenser för livsmedelsförsörjningen under en längre tid framåt.

Uppbyggnad av beredskapslager påverkar alltid marknaden. En viktig utgångspunkt i utredningsarbetet har därför varit att hitta en balans mellan att skapa ett beredskapssystem som möjliggör att svenska folket har tillräckligt med mat oavsett vad som händer och som inte belastar samhället, marknaden och svenska matproducenter mer än nödvändigt. I denna rapport analyserar vi om beredskapslagring av insatsvaror till jordbruket lämpar sig för samma modell som spannmål alternativt om det behövs andra lösningar.

Jordbruksverket kommer under 2025 öppna för ansökningar om investeringsstöd för att höja robustheten hos jordbruksföretagen.<sup>5</sup> Det är först när denna uppbyggda förmåga inte räcker till och det inte finns möjlighet att åtgärda en bristsituation genom handel, statliga ekonomiska stödpaket eller på annat sätt som lagren bör komma till användning.

Jordbruksföretagen har ett stort beroende av el, drivmedel, reservdelar, arbetskraft och säkra transporter. Vissa produktionsgrenar är så sårbara att bristen på dessa insatsvaror under en längre period kan slå ut stora delar av produktionen. Andra produktionsgrenar kan upprätthållas genom att staten lagrar insatsvaror, men produkterna är omöjliga att förädla eller tas tillvara vid en allvarlig kris eller krig. Samråd har skett med Livsmedelsverket för att få insyn i de sårbarheter som finns inom förädlingsledet av livsmedelsproduktionen.

Jordbruksverket har en god bild av hur olika produktionsgrenar inom jordbruket skulle klara av en allvarlig kris eller ett krig. Dels har faktiska sårbarheter framkommit vid utbrott av allvarliga smittsamma djursjukdomar, dels har Jordbruksverket i nära samarbete med jordbruksföretagen kartlagt jordbrukets beroende och sårbarheter. Utgångspunkten i denna utredning har varit att säkra insatsvaror för jordbruksproduktion som vid allvarlig kris och krig kan upprätthållas genom beredskapslagring av strategiska insatsvaror. En ytterligare utgångspunkt är att säkra insatsvaror för att

---

<sup>5</sup> Investeringsstöd för robust primärproduktion. Jordbruksverket, 2024.

snabbt kunna återställa produktionen i de jordbruksgrenar som är mest sårbara direkt efter en allvarlig kris eller krig. En tredje utgångspunkt har varit att mängden varor i lagren ska kunna förändras i takt med att robustheten mot till exempel brist av el, drivmedel, transporter och andra störningar ökar hos företagen både i primär- och förädlingsled.

### 1.3 Avgränsning

Jordbruksverket har i en tidigare rapport utrett frågan om beredskapslagring av spannmål<sup>6</sup>. I rapporten avhandlades beredskapslagring av spannmål till foder, livsmedel och för industriellt behov. Frågan om beredskapslagring av spannmål är därför avgränsad från denna rapport.

Beredskapslagring av läkemedel och medicintekniska produkter för djurens hälso- och sjukvård utreds i särskild ordning av Jordbruksverket och ingår därmed inte i denna rapport.

Fritidsodling har betydelse för livsmedelsförsörjningen men berörs inte i denna rapport, eftersom utredningen enbart omfattar den yrkesmässiga odlingen.

Det saknas tillförlitlig statistik om vattenbrukets behov av insatsvaror. Handelsstatistiken anger den totala mängd proteinfoder som importerats men inte hur mycket av fodret som går till vattenbruket. Denna fråga behöver utredas ytterligare.

Växtföljd är en viktig fråga för beredskap. Eftersom vi utgår ifrån ett årsbehov går vi inte in i denna fråga på djupet. Om lagringen ska avse två eller tre årsbehov behöver frågan utredas närmare. I så fall måste större vikt läggas vid bland annat lagring av utsäde av olika kvaliteter och certifieringsklasser för att inte riskera att tappa utveckling i förädlingsarbetet.

Den livsmedelsproduktion som kan upprätthållas vid allvarlig kris och krig, i rapporten fortsättningsvis kallad krigsproduktion, behöver förädlas för att bli mat. Jordbruksverket ansvarar för jordbrukets primärproduktion och därför är behovet av insatsvaror till livsmedelsförädling avgränsat från rapporten.

Primärproduktionen av livsmedel är beroende även av andra insatsvaror än de som behandlas i denna rapport. För att kunna upprätthålla en krigsproduktion behöver även el, drivmedel, transporter, reservdelar och arbetskraft säkras till den produktion som beredskapslagren byggs för. Ansvaret för att säkra tillgången till dessa insatsvaror och arbetskraft vid

---

<sup>6</sup> En robust livsmedelsförsörjning i kris och krig – beredskapslagring av spannmål. Jordbruksverket, 2024.

kris och krig faller under andra myndigheters ansvar. Därför har Jordbruksverket inte avhandlat frågan i denna rapport.

Lagren är dimensionerade till svenska befolkningen. Siffrorna kan behövas revideras för att i kris och krig uppfylla Natos förväntningar om värdlandsstöd.

## 1.4 Metod och arbetssätt

Sedan 2021 har Jordbruksverket genomfört flera utredningar i syfte att kartlägga livsmedelsystemet och identifiera de sårbarheter och beroenden som finns inom primärproduktionen av livsmedel. Svenskt jordbruk är beroende av tillgång till importerade insatsvaror för att producera mat. De viktigaste insatsvarorna där Sverige har ett stort importberoende och som behövs till nästan all växtodling i landet är växtskyddsmedel, utsäde och gödselmedel. Animalieproduktionen är mest beroende av importerat proteinfoder, främst soja.<sup>7</sup> Utgångspunkten för utredningen har varit att genom lagring säkra tillgången av dessa strategiska insatsvaror så att Sverige kan fortsätta producera mat, oavsett vad som händer.

Transaktioner som innebär att varor flyttas mellan EU-medlemsstater betraktas inte rättsligt som export eller import. Anledningen till detta är att transaktionerna genomförs inom EU:s gemensamma marknad, där det råder fri rörlighet för varor. I denna rapport används dock begreppen import och export för alla transaktioner som innebär att varor förs in i eller ut från Sverige till ett annat land, oavsett om det andra landet är en EU-medlemsstat eller inte. Skälet till detta är att visa att det saknas en inhemsk produktion av de insatsvaror som behandlas i utredningen och att handelsstörningar skulle påverka tillgången till insatsvaror och därmed Sveriges förmåga att producera mat. Ur ett nationellt självförsörjningsperspektiv har det mindre betydelse om varorna köps in från ett EU-land eller ett tredje land.

För att kunna bedöma vilka insatsvaror som behöver lagras har Jordbruksverket utrett vilken produktion som kan upprätthållas vid allvarliga kriser och ytterst krig. Beredskapslagren med insatsvaror och spannmål bör kunna förse befolkningen med cirka 3000 kcal per person och dygn.<sup>8</sup> I arbetet med utredningen om vilken livsmedelsproduktion som kan upprätthållas i kris eller krig har Jordbruksverket samrått med Livsmedelsverket, som är ansvarig myndighet i ledet efter primärproduktionen av livsmedel. Syftet har varit att säkerställa att den primärproduktion som kan tryggas genom beredskapslagring av insatsvaror

---

<sup>7</sup> Grunder för prioritering och fördelning vid ransonering, Jordbruksverket och Livsmedelsverket, 2024

<sup>8</sup> Grunder för prioritering och fördelning vid ransonering, Jordbruksverket och Livsmedelsverket, 2024.



kan förädlas och bli mat vid allvarliga kriser och ytterst krig. Om en viss produktion har visat sig vara så pass sårbar i förädlingsledet att råvaran inte kan omhändertas och bli mat vid allvarlig kris eller krig, har den uteslutits från den krigsproduktion som Jordbruksverket föreslår att insatsvaror säkras för.

Produktionen, både i primärled och i förädlingsled, är beroende av tillgång till el, drivmedel, transporter och arbetskraft. Samtliga dessa insatsvaror tillsammans med arbetskraft behöver säkras för att vi ska ha tillräckligt med mat i landet vid allvarliga kriser och krig. I samråd med Försvarmakten har det framkommit att efterfrågan på dessa insatsvaror kommer att vara omfattande vid ett krig samtidigt som tillgången till dem lär vara begränsad. Med anledning av detta är en identifiering och prioritering av de produktionsgrenar som kan upprätthållas vid allvarliga kriser och krig inte bara viktigt, utan nödvändigt.

Jordbruksverkets utredning om den krigsproduktion som kan upprätthållas i landet har efterfrågats, och bedöms vara användbar även i andra beredskapssammanhang. Beräkningar för insatsvaror som behöver tryggas i förädlingsledet bör utgå från denna utredning. Även andelen el, drivmedel transporter och arbetskraft som staten reserverar till livsmedelsförsörjningen vid allvarlig kris och krig kan räknas fram utifrån Jordbruksverkets beräkningar om krigsproduktion.

I samråd med Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, har det framkommit att SVA kan ha användning för utredningens slutsatser i sitt regeringsuppdrag om att göra en översyn av myndighetens nationella vaccinberedskap för endemiska och epizootiska sjukdomar. Även civilområdesansvariga län har välkomnat Jordbruksverkets utredning och har framfört till Jordbruksverket att en prioritering av de produktionsgrenar som kan upprätthållas vid allvarlig kris och krig är mycket viktig i de beredskapsplaner som länen måste ta fram.

Nästa steg i arbetet med att utreda beredskapslagringen av insatsvaror har varit att kartlägga framställning, behov, lagringsegenskaper, distributionskedja och andra viktiga aspekter inom varje grupp av insatsvara. Dessa framgår i kapitel 3 i denna rapport.

#### 1.4.1 Samråd med näringen

I utredningarna om beredskapslager av spannmål och insatsvaror har det varit viktigt för Jordbruksverket att involvera näringen i ett tidigt skede. En robust livsmedelsförsörjning i kris och krig kräver att näringen är helt integrerade i beredskapssystemet. Jordbruksverkets förslag om beredskapslager i form av omsättningslager hos privata aktörer och där staten äger varan kräver ett nära och förtroendefullt samarbete mellan myndigheten och den privata sektorn. Därför har Jordbruksverket under

arbetets gång kontinuerligt deltagit i möten med representanter för näringen och branschorganisationer och informerat om myndighetens arbete med uppdraget. Dialogen med näringen har varit viktig för att säkerställa att de förslag till beredskapslagring som Jordbruksverket lämnar till regeringen är praktiskt genomförbara.

I december 2024 hade Jordbruksverket en hearing med representanter från näringen och intresseorganisationer inom primärproduktionen av livsmedel för att tillsammans komma fram till vilken beredskapslagringsmodell som Sverige behöver för att säkra tillgången till strategiska varor i händelse av allvarlig kris och krig. Företagen och intresseorganisationerna har också fått möjlighet att lämna skriftliga underlag till arbetet efter hearingen. I kapitel 4 i rapporten redogörs för diskussioner som förts med näringen i december. Inkomna skriftliga underlag finns samlade i en bilaga till denna rapport.

#### 1.4.2 Studiebesök i Finland

En delegation från Jordbruksverket besökte Finland i slutet av 2024 för att diskutera beredskapslager och dra lärdomar av den långa erfarenhet som Finland har inom detta område. En delegation från Regeringskansliet, Landsbygds- och infrastrukturdepartementet, deltog också vid första besöksdagen. Värddar för besöket var det finska Jord- och skogsbruksministeriet och Försörjningsberedskapscentralen (NESA). En redogörelse från besöket presenteras i kapitel 5.

### 1.5 Svenskt jordbruk i ett läge av kris eller krig

Svenskt jordbruk är beroende av tillgång till insatsvaror för att kunna producera livsmedel. I en situation där tillgången begränsas redan för en kort period kan det få negativa effekter på produktionen. Vissa insatsvaror är till del utbytbara, till exempel kan stallgödsel delvis ersätta mineralgödsel, medan andra insatsvaror är mycket svåra att ersätta.

Brist på insatser som arbetskraft och energi drabbar i princip hela sektorn. I animalieproduktion är tillgång på foder det produktionsmedel som spelar störst roll för att upprätthålla produktionen. På motsvarande sätt är tillgång till utsäde, gödselmedel och växtskydd de produktionsmedel som har störst betydelse för vegetabilieproduktionen.

### 1.6 Tidigare system för beredskapslagring av insatsvaror

Beredskapslagring av livsmedel och insatsvaror för jordbruksproduktionen var tidigare ett av flera medel som användes i Sverige för att uppnå en god beredskap i händelse av krig eller andra typer av kriser.

Beredskapslagringen i Sverige inleddes år 1917 i samband med första världskriget och fortsatte att öka efter andra världskriget och under 1950- och 1960-talen. Allt fler lagerhus byggdes och lagerkapaciteten ökades successivt på olika orter runt om i Sverige.

De jordbrukspolitiska besluten under 1970- och 1980-talen innebar bland annat en översyn av målet för självförsörjning och inställningen till beredskapslagring började förändras. Under 1990-talet lades jordbrukspolitiken om och beredskapsmålet tonades ner. Beredskapslagren började avvecklas och var slutligen avvecklade år 2001.

De livsmedel och insatsvaror för jordbruksproduktion som fanns i de tidigare beredskapslagren kontrollerades kontinuerligt och byttes ut med olika intervall, beroende på produkt, för att säkerställa kvaliteten och användbarheten. Beredskapslager med insatsvaror för jordbruksproduktion fanns endast i södra Sverige, medan beredskapslager för livsmedel och veterinära läkemedel var spridda över hela landet. Insatsvaror för jordbruksproduktion som funnits i beredskapslagren vid olika tillfällen finns i tabell 1 angivna i ton.

**Tabell 1. Insatsvaror för jordbruksproduktion som funnits i beredskapslager (ton).**

	år 1968	år 1978	max lagring efter år 1988
Fodermedel	65 000	82 000	146 000
Gödselmedel	45 000	97 000	265 000
Bekämpningsmedel	260	260	900
Köksväxtfröer			15
Vattenkemikalier			2 100

Kalkammoniumsalpeter och kaliumklorid som används som gödselmedel och vid tillverkning av kväve- respektive kaliumgödsel är exempel på insatsvaror som fanns i beredskapslagren. Tyvärr saknas mer detaljerade uppgifter om de olika insatsvarorna.

Cirka 50 000 ton livsmedel och 80 000 ton insatsvaror omsattes årligen i beredskapslagren. Hela varuflödet ut och in i lagren var 260 000 ton per år.

Det bokförda varuvärdet för samtliga beredskapslager 1995 var 1 200 miljoner kronor. Den totala årliga kostnaden för staten var då cirka 175 miljoner kronor.

Cirka 690 000 ton livsmedel och insatsvaror såldes då beredskapslagren tömdes och avvecklades år 2001. Statens totala intäkt blev 1 154 miljoner kronor.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Mat för miljoner. Statlig beredskapslagring inom livsmedelsområdet. Jordbruksverket, 2002.

## 1.7 Modeller för beredskapslagring av insatsvaror

### 1.7.1 Utgångspunkter för val av modell

Jordbruksverket har i en tidigare rapport om beredskapslagring av spannmål<sup>10</sup> lämnat förslag till hur lagringen kan organiseras. I rapporten förordas att lagringen ska ske genom att tillämpa en modell med omsättningslager. Det innebär att myndigheten köper en viss lagerkapacitet av lagerhållare. Varan ägs dock av staten för att trygga statens förmåga att disponera lagren med kort varsel.

En viktig anledning till valet av denna modell är att befintliga strukturer utnyttjas och att hanteringen därmed blir mer effektiv. Hur lagringen ska ske i detalj kommer enligt förslaget att regleras genom avtal där det bland annat kommer att framgå hur snabbt varorna i lagret måste omsättas, vilka kvalitetskrav som ställs samt hur varorna ska kontrolleras.

Det är väsentligt att inte vissa företag gynnas framför andra, därför ingår det i förslaget att det ska fastställas gränser för lagrens storlek. Under uppbyggnadsskedet är det också viktigt att marknaden inte störs. Det är därför rimligt att lagren byggs upp under en viss tidperiod. Det kan också krävas att ny lagringskapacitet byggs upp, vilket innebär att lageruppbyggnaden kommer att ta tid. Inköp av lagerkapacitet och varor bör ske genom ett anbudsförfarande. För att inte skapa oro på marknaden bör det finnas tydliga regler för när varorna i beredskapslagren kan tas i anspråk. Sådana beslut bör fattas på hög politisk nivå.

### 1.7.2 Två modeller för lagring av insatsvaror

#### Omsättningslager

De principer för lagring av spannmål som föreslås i Jordbruksverkets tidigare rapport kan till stora delar vara tillämpliga även för lagring av insatsvaror. De insatsvaror som kan bli föremål för lagring är till sin karaktär snarlika spannmål, vilket talar för att omsättningslager bör vara huvudalternativet. Precis som föreslogs i rapporten för lagring av spannmål kommer en lagringskapacitet för respektive insatsvara att bestämmas. Företagen kan därefter i sin reguljära verksamhet beredskapslagra varor utan att fysisk identitet krävs. I villkoren för lagerhållningen specificeras bland annat vilken vara som avses, kvalitet och hur ofta varan ska omsättas.

---

<sup>10</sup> En robust livsmedelsförsörjning i kris och krig – beredskapslagring av spannmål. Jordbruksverket, 2024.

## **Modifierat omsättningslager**

Jämfört med lagring av spannmål är vissa av insatsvarorna betydligt mer heterogena och kräver en betydligt noggrannare specifikation då inköpen ska göras. Vissa av varorna är dessutom inte alls lika lagringsstabila.

En alternativ metod för att kontraktera varorna är att anbudet avser samtliga insatsvaror som krävs för att upprätthålla produktionen på en viss nivå, för en viss areal och för vissa grödor.

För fodermedel skulle på motsvarande sätt kontraktet avse varor som ska vara tillräckliga för ett visst antal djur. Varor som lagras på detta sätt kommer också att omfattas av olika villkor som gäller för lagerhållningen, till exempel krav på att omsätta varan.

## **För- och nackdelar med de båda lagringsmodellerna**

Fördelen med omsättningslager är att staten bestämmer vilken kvantitet som ska lagras av respektive produktionsmedel. Staten har därigenom möjlighet att mer i detalj styra lagringen. Det skulle även vara en fördel att samma metod används om beslut fattas om att använda omsättningslager för spannmål. Denna metod är förhållandevis enkel att tillämpa för homogena varor och för varor där det inte sker förändringar i varuutbudet över tid. Eftersom en större risk läggs på staten kan denna metod bli förhållandevis billigare, förutsatt att rätt varor har valts ut och att inte sortimentet förändras under lagringsperioden, till exempel att varor inte blir förbjudna att använda. Eftersom staten tar en relativt stor risk kan det innebära att flera företag är intresserade av att delta.

Fördelen med ett modifierat omsättningslager är att lagerhållarnas expertkunskaper inom respektive varuområde utnyttjas bättre. För insatsvaror där det snabbt sker förändringar i sortimentet och där det krävs snabb omsättning har denna modell fördelar framför den vanliga omsättningsmodellen. Bland de enskilda insatsvarorna är det växtskyddsmedel som har störst fördel av att man använder ett modifierat omsättningslager. Specifikationen av anbudet blir inte lika exakt jämfört med ett vanligt omsättningslager. Det är relativt enkelt att bestämma till vilka grödor som insatsvarorna ska användas liksom till hur stor odlingsareal som insatsvarorna ska räcka. Det är däremot betydligt svårare att ange vilken intensitet i odlingen som ska korrespondera med kontrakteringen. Eftersom mer ansvar läggs på de kontrakterade företagen kan det innebära högre kostnader men det skulle å andra sidan kunna ge lägre kostnader för inkuranta varor, till exempel varor som blir förbjudna att användas.

### 1.7.3 Regional fördelning av lager

Fördelningen av lagren för insatsvaror behöver anpassas efter hur produktionen är fördelad i Sverige. I kris eller krig kan behoven bli annorlunda, men det är svårt att mer exakt ange hur behoven ser ut då. Utgångspunkten behöver därför bli nuvarande fördelning av odlingen inom landet.

Det är en fördel att lagra insatsvarorna så nära de slutliga producenterna som möjligt eftersom det minskar behoven av att transportera produkterna. I krissituationer kan transportmöjligheterna bli begränsade. Mot detta ska kostnaderna för att lagra varorna hos många lagerhållare vägas in.

Växtodlingen är koncentrerad till södra och mellersta Sveriges slättområden. Växtodlingen som finns i norra Sverige är främst belägen i kustområden samt runt Storsjön. Mjolkproduktionen är däremot mer spridd över landet.

Insatsvaror som främst används i växtodlingen kommer därför att till en större del lagras i södra och mellersta Sverige. Eftersom vallodlingen är förhållandevis extensiv och att det finns relativt god tillgång på stallgödsel är behovet av lagring mindre i norra Sverige. På grund av långa avstånd är det dock viktigt att det även finns lager utspridda i norra Sverige.

### 1.7.4 Lagerhållare

I Jordbruksverkets rapport om lagring av spannmål diskuteras frågan om vilka företag som är lämpliga som lagerhållare. Ur ett beredskapsperspektiv är det viktigt att lagren är spridda över landet och att lagren finns där användare av varorna finns. Det finns även praktiska administrativa aspekter som måste beaktas. Få stora lager är sårbara och kräver mycket transporter när varorna ska fördelas i ett läge då varorna ska tas i anspråk. Å andra sidan är det enklare att hantera få stora lager, till exempel vad gäller upphandling, uppföljning och kontroll av varorna.

I rapporten om spannmål tas inte ställning till hur många lager som bör finnas men det förordas att det ska finnas en viss lagringskapacitet för de lager som kontrakteras samt att det finns krav på hur snabbt varor ska kunna lastas in och ut ur lagret. Det skulle kunna innebära att även enskilda jordbrukare kan kontrakteras för lagring av spannmål.

Lagringen av insatsvaror påminner till ganska stor del om lagringen av spannmål, men det finns en del skillnader. Exempelvis finns lagstiftning som styr hur lagring av vissa insatsvaror ska ske. Däremot är det större skillnad när varorna ska användas. Spannmål som ska användas i ett krisläge ska distribueras till förhållandevis få mottagare, det vill säga kvarnar och annan förädlingsindustri. Insatsvarorna ska däremot distribueras till ett förhållandevis stort antal slutanvändare, de enskilda

jordbrukarna. Om insatsvarorna lagras i stora lager kommer det att kräva en omfattande transportapparat som ska fungera under troligen svåra förhållanden. Detta skulle tala för att insatsvarorna ska lagras så nära de slutliga användarna som möjligt eller till och med hos enskilda jordbrukare. Det skulle leda till ett stort antal mindre lager som innebär en betydligt mer omfattande administration, bland annat behöver fler kontroller på plats genomföras.

Investeringsstöd för att öka robustheten hos företag inom primärproduktionen genom till exempel större lagerkostnader föreslås öppna för ansökningar till våren 2025. Det skulle kunna ge jordbrukare stöd för investeringskostnaden i de faciliteter som krävs för att lagra insatsvarorna. Stödet täcker däremot inte kapitalkostnader för att lagra insatsvarorna. Det skulle krävas att staten i förväg beslutar hur mycket varje enskild jordbrukare ska lagra för att använda i en krissituation. Alternativt skulle staten i en krissituation kunna kräva av den enskilde jordbrukaren att hen transporterar varorna till andra användare eftersom varorna ägs av staten. Ett sätt att finansiera lagringen av insatsvaror på gårdsnivå skulle kunna vara att använda de möjligheter som finns inom ramen för riskhantering i EU:s gemensamma jordbrukspolitik.

### **Urvalskriterier för lagerhållare**

Det finns både för- och nackdelar med att välja enskilda jordbrukare och reguljära handelsföretag som lagerhållare. Fördelen med att välja jordbrukare är att varan redan finns på plats där den slutligen ska användas. Eftersom det är staten som äger varan kan det i en krissituation innebära att staten beslutar att varan ska omfördelas till andra producenter och det kräver då att varan ska flyttas och att den finns tillgänglig.

Fördelen med att välja större lagerhållare, till exempel aktörer inom reguljär handel, är att befintliga strukturer för hantering av varan kan utnyttjas. I ett krisläge kan det förväntas att livsmedelsförsörjning är ett prioriterat område och att transporterna därigenom kan säkras. Det är dessutom betydligt enklare att administrera förhållandevis få lager, inte minst ur kontrollsynpunkt, jämfört med lager hos enskilda jordbrukare. I kontraktsvillkoren kan detta regleras genom att krav ställs på att varje enskilt lager ska omfatta en viss minsta storlek och att varorna måste kunna hanteras så att krav på in- och utlastning uppfylls.

### **1.7.5 Säsongsvariationer**

Behovet av vissa insatsvaror varierar över året. Lagren av gödselmedel byggs upp under sommaren eftersom växtodlingsåret börjar följande höst. Lagren är sedan tömda följande vår. För utsäde och växtskyddsmedel ser säsongsvariationen ut på liknande sätt. Proteinfoder förbrukas däremot kontinuerligt under året.

I de antaganden som görs förutsätts att lagringen ska dimensioneras för att täcka behovet under en växtodlingscykel. Detta eftersom det är omöjligt att i förväg veta när under året en eventuell kris- eller krigssituation uppstår och om det i ett sådant läge går att importera produktionsmedel. Beredskapslagren bör därmed inte variera över säsongen i takt med att efterfrågan förändras. De kommersiella lagren underlättar naturligtvis i krissituationer, men dessa kan inte tas för givna när de statliga beredskapslagren beslutas att användas.



# 2 Krigsproduktion

## 2.1 Utgångspunkter för förslag till beredskapslagring av insatsvaror

För att identifiera vilka insatsvaror som ska beredskapslagras har vi kartlagt vilka produktionsgrenar som kan ha förutsättningar att upprätthållas vid allvarliga kriser och ytterst krig. Denna så kallade krigsproduktion ska även kunna tillgodose det energibehov och de näringsämnen som en vuxen person behöver för att inte lida någon skada vid höjd beredskap.<sup>11</sup>

Kost i en krissituation kan baseras på produktion av spannmål, oljeväxter som rybs och raps för matfett samt matpotatis. Livsmedelsverket bedömer att livsmedel baserade på dessa råvaror kan tillgodose näringsfysiologiska krav, åtminstone på kort sikt, i händelse av höjd beredskap.

Resultatet från vår kartläggning av vilken primärproduktion som kan upprätthållas i kris eller krig utgör grunden för vårt förslag om vilka insatsvaror som ska beredskapslagras. Resultatet från kartläggningen överensstämmer med resultaten från tidigare utredningar som gjorts inom ramen för uppbyggnaden av en livsmedelsberedskap i landet<sup>12</sup>.

Utgångspunkten för att dimensionera de beredskapslager av insatsvaror som används i jordbruket är att Sverige är i krig och att delar av kriget, direkt eller indirekt, sker på svensk mark. Analysen baseras därför på de grundläggande behov som befolkningen har av livsmedel<sup>13</sup> och den primärproduktion som då måste kunna bedrivas<sup>14</sup>.

För den del av primärproduktionen som är särskilt sårbar och som inte bedömts kunna upprätthållas vid allvarliga kriser och ytterst krig kommer de delar som möjliggör en snabb återställning av produktionen att prioriteras.

---

<sup>11</sup> Kost vid höjd beredskap, redovisning av regeringsuppdrag 2020–2021. Livsmedelsverket 2021.

<sup>12</sup> Strategiska varor, Sårbarheter och beroenden inom livsmedelsproduktionen, Bristuppdraget med flera.

<sup>13</sup> Kost vid höjd beredskap, redovisning av regeringsuppdrag 2020–2021. Livsmedelsverket 2021.

<sup>14</sup> Åtgärder vid en bristsituation i livsmedelskedjan, redovisning av regeringsuppdrag. Jordbruksverket och Livsmedelsverket 2023.

## 2.2 Produktionsgrenar som kan upprätthållas vid allvarliga kriser och ytterst krig

Vår kartläggning visar att insatsvaror för odling av vegetabiliska livsmedel baserade på spannmål, oljeväxter, proteingrödor och potatis bör prioriteras i primärproduktionen vid krig eller kris.

Sverige har god försörjningsförmåga för spannmål och även för oljeväxter och potatis vid normalskörd. I ett kris- eller krigsläge behöver produktionen av oljeväxter och potatis öka vilket det finns förutsättningar för.

Baljväxter kan ingå i kosten för att tillgodose behovet av protein. Odlingen av baljväxter i Sverige är i nuläget begränsad, men Jordbruksverket publicerade 2022 en utredning om möjligheterna att utöka odlingen. Den ökade areal som skulle behövas för baljväxtodling för livsmedelsproduktion bedöms finnas tillgänglig.

Animalieproduktionen är betydligt känsligare för störningar<sup>15</sup> jämfört med vegetabilieproduktionen, samtidigt som den bidrar i lägre grad än vegetabilerna till människans basala näringsbehov. Av dessa anledningar är det mindre troligt att insatsvaror till animalieproduktionen blir prioriterade för beredskapslagring, annat än för de delar som kommer att upprätthållas i syfte att minimera återställningstiden efter kriget.

En produktion av mjölk, ägg och kött som täcker hela befolkningens efterfrågan av livsmedel i fredstid blir sannolikt svår att upprätthålla i krig. De stora volymerna inom animalieproduktionen produceras i nuläget i några få stora anläggningar som är sårbara och som bland annat är beroende av transporter, olika typer av importerade insatsvaror och att produkterna vidareförädlas i andra större centrala anläggningar. Den pågående struktumvandlingen inom jordbruket, inklusive företag med animalieproduktion, leder till att små jordbruksföretag minskar, medan antalet jordbruksföretag med över 100 hektar är den enda grupp jordbruksföretag som fortsätter att öka i antal. Cirka 60 procent av den totala åkerarealen brukas av företag med mer än 100 hektar åkermark. Jordbruksverkets beräkningar visar att tre procent av företagen skapade hälften av det svenska jordbrukets produktionsvärde och att 90 procent av jordbrukets produktionsvärde skapades av de 20 procent största företagen år 2020<sup>16</sup>.

Mjölkkor kan överleva på bete och skördat grovfoder. Genom att upprätthålla odling av oljeväxter kommer det att finnas rapsmjöl tillgängligt vilket gör att produktionen kan upprätthållas, men på en lägre nivå jämfört

---

<sup>15</sup> Åtgärder vid en bristsituation i livsmedelskedjan, redovisning av regeringsuppdrag. Jordbruksverket och Livsmedelsverket 2023.

<sup>16</sup> Jordbruksverkets strukturundersökning, Jordbruksföretag och företagare 2020.

med nuläget – korna kommer att producera en avsevärd mindre mängd mjölk. Vid brist på kraftfoder i nötkötts- och lammproduktionen kan foderstaten utgöras av endast grovfoder som skördas på gården och lagras där. Produktionen påverkas mindre än för mjölkorna. Gris- och fjäderfäproduktion kommer att påverkas mest vid brist på koncentrerat energi- och proteinfoder (kraftfoder)<sup>17</sup>.

För att minimera återställningstiden efter ett krig bör insatsvaror för att minst behålla avelsdjuren lagerhållas. Bedömningen är att vi behöver beredskapslagra kraftfoder för dessa djurs behov. Vidare behöver vi lagerhålla insatsvaror för mjölkkor i form av gödselmedel för odling av vall. Detta för att återställningstiden är allt för lång för dessa djur och de flesta mjölkkor är att betrakta som avelsdjur (moderdjur). Vidare är mjölkproduktionen spridd över landet och därför mindre känslig och den bedrivs med förhållandevis stor andel inhemskt producerade insatsvaror. Mjölkkor är också robustare för störningar än enkelmagade djur. De kan föda sig väl på en större mängd grovfoder och ändå upprätthålla en del av produktionen. Mjölkproduktionen bör därför prioriteras i ett läge med begränsad tillgång till produktionsmedel eftersom mjölkorna kan producera mjölk och kött med begränsade insatsvaror.

Det är troligt att avelsframsteget för djurhållning inom animalieproduktionen kommer att stå tillbaka vid en långvarig kris. Detta beror på att avelsdjur samt avelsmaterial som sperma och embryon importeras inom vissa produktionsgrenar. Exempelvis importerar fjäderfäringarna alla far- och morföräldradjur till avelspyramidens topp. Nötkreatur för mjölkproduktion insemineras i stor utsträckning, och det finns inte längre någon tjurstation i Sverige. Även suggor i grisproduktionen insemineras, och trots att det finns galtstationer i landet är distribution av färsk galtspäma beroende av en fungerande logistik. Kött djursproduktion med nöt och lamm är mer robust utifrån detta perspektiv. Det är dock viktigt att den övriga produktionen kan återupptas så snart som möjligt när läget i landet återgått till det normala, därför behövs det en stam av avelsdjur även för grisar och fjäderfä som bevaras under perioden med ansträngd försörjning.

Fårproduktion har goda förutsättningar att vara robust vid kriser eller krig eftersom beroendet av importerade insatsvaror är lågt. Den kan därmed utgöra en viktig livsmedelskälla vid allvarliga kriser och krig. Eftersom vår bedömning är att fårproduktionen kan fortsätta utan beredskapslagrade fodermedel, omfattas den inte av denna utredning.

---

<sup>17</sup> Åtgärder vid en bristsituation i livsmedelskedjan, redovisning av regeringsuppdrag. Jordbruksverket och Livsmedelsverket 2023.

Inte heller hästhållning ingår i utredningen eftersom denna djurhållning inte primärt är avsedd för livsmedelsproduktion i Sverige.

## 2.3 Insatsvaror som krävs för krigsproduktion

Jordbruksverket har i rapporten *Beroenden, sårbarheter och strategiska insatsvaror i livsmedelskedjan* identifierat vilka insatsvaror som är särskilt känsliga för att jordbruket ska kunna upprätthållas i en situation av krig eller kris. I rapporten pekas dessa insatsvaror ut:

- Utsäde
- Gödning
- Växtskyddsmedel
- Proteinfoder

Drivmedel är också en viktig insatsvara, men ligger inte inom Jordbruksverkets ansvarsområde att lagra. Även andra insatsvaror som till exempel reservdelar, förpackningsmaterial och plast för lagring av ensilage behandlas i ovan nämnda rapport. De ingår dock inte i denna utredning.

För att kunna bedöma inriktningen för lagring av insatsvaror måste antaganden göras om vilken livsmedelsproduktion som kan upprätthållas. Utgångspunkten för produktionen är Livsmedelsverkets riktlinjer för behov av livsmedel vid höjd beredskap, samt vilka produktionsgrenar som bedöms ha störst motståndskraft för att klara ett krisläge vilket vi redogör för i denna utredning.

Vegetabilieproduktionen kommer att vara prioriterad i ett krisläge bland annat på grund av att produktionen inte är lika känslig för avbrott av tillförsel av produktionsmedel som animalieproduktionen. De grödor som Jordbruksverket prioriterar är spannmål, oljeväxter, proteingrödor och potatis. Trädgårdsodling och mer extensiv animalieproduktion som får och dikor är också viktiga men det bedöms inte behövas någon speciell lagring av insatsvaror för dessa produktionsgrenar. Merparten av animalieproduktion är känslig för bortfall av produktionsmedel som el och importerat foder. Mjolkproduktionen baseras förhållandevis mer på inhemskt foder, är väl spridd över landet och ger både mjölk och kött. Insatsvaror för mjölkproduktionen kommer därför att prioriteras före annan animalieproduktion. För fjäderfäproduktionen, både ägg och kycklingkött, samt grisproduktionen ska avelsdjur bibehållas så att produktionen kan återupptas så snart som möjligt när krisen har övervunnits. Fjäderfä- och grisproduktionen är mycket känsliga för elbortfall, brist på drivmedel och störda transporter. Dessutom är dessa produktionsgrenar förhållandevis mer beroende av importerat proteinfoder. Även dessa produktionsgrenar kommer att prioriteras om robustheten mot ovan nämnda störningar ökar.

De varor som tillhandahålls i de statliga beredskapslagren måste begränsas, inte minst av praktiska skäl, och kan därför inte motsvara de krav som den enskilde jordbrukaren kan ställa under normala förhållanden.

Så långt det är möjligt ska de resurser som finns tillgängliga på de enskilda jordbruksföretagen utnyttjas, som till exempel stallgödsel, foder och utsäde. Om det finns regler som under normala förhållanden förhindrar användning vid kris och krig behöver sådana regler så långt det är möjligt undanröjas, ett sådant exempel är vissa regler i utsädeslagstiftningen.

Planeringshorisonten för de lager som diskuteras är en växtodlingssäsong. Om krisen skulle pågå under en längre tid kommer bristen på insatsvaror i lager att öka över tid. Det kan till exempel innebära att utebliven förrådsgödsling, sämre utsädeskvalitet och sämre bekämpning av ogräs över tid leder till sämre avkastning.

# 3 Jordbrukets beroende av insatsvaror

## 3.1 Utsäde

### 3.1.1 Utsädesproduktion i Sverige

Varje år publicerar Jordbruksverket statistik som syftar till att ge en övergripande bild över den svenska jordbruksproduktionen. Tabell 2 nedan visar jordbruksarealens användning. Statistiken är en avgörande del av underlaget när man ska göra en bedömning av Sveriges behov av utsäde. Med begreppet utsäde avses i det här avsnittet frøburet utsäde om inte annat specificeras.

Tabell 2. Jordbruksmarkens användning 2023, slutlig statistik.

	Areal (hektar)					Antal företag	
	2000	2010	2020	2022	2023	2022	2023
Spannmål	1 228 900	962 800	1 006 700	962 500	1 005 800	20 500	19 900
- därav vete	401 600	400 000	451 500	462 900	515 100	10 900	11 100
- därav korn	411 200	318 800	299 500	280 500	274 400	12 500	11 900
- därav havre	295 500	164 400	184 500	158 400	149 200	9 900	9 300
- därav resterande	120 600	79 600	71 300	60 600	67 100	4 000	4 000
Baljväxter	37 300	46 100	47 900	54 400	55 000	3 000	3 000
Vall och grönfoderväxter	920 800	1 194 700	1 138 800	1 110 000	1 117 100	47 400	46 300
Potatis	32 900	27 200	24 100	23 400	22 500	2 800	2 800
Socketbetor	55 500	37 900	29 800	29 300	28 800	1 100	1 000
Raps och rybs	48 200	110 200	98 300	127 500	122 600	5 000	4 700
Övriga växtslag	55 000	67 200	54 800	57 500	50 900	5 400	5 200
Träda	247 700	176 800	137 600	162 500	115 800	20 200	17 700
Ospecificerad åkermark	79 700	10 500	11 300	10 900	11 300	2 900	3 000
<b>Summa åkermark</b>	<b>2 706 000</b>	<b>2 633 500</b>	<b>2 549 500</b>	<b>2 537 900</b>	<b>2 529 800</b>	<b>54 800</b>	<b>53 300</b>
<b>Summa betesmark och slåtteräng</b>	<b>..</b>	<b>451 900</b>	<b>463 500</b>	<b>463 800</b>	<b>453 000</b>	<b>32 800</b>	<b>32 000</b>
<b>Summa jordbruksmark</b>	<b>..</b>	<b>3 085 400</b>	<b>3 013 000</b>	<b>3 001 800</b>	<b>2 982 800</b>	<b>56 800</b>	<b>55 200</b>

### 3.1.2 Certifierat utsäde

Utsäde av fröburna lantbruksarter i Sverige ska vara certifierat för att få lov att säljas, förutsatt att det är av en sort som omfattas av förädlarrättigheter. Certifierat utsäde delas upp i olika klasser beroende på vilket ändamål det

är producerat för. Principen för klassindelningen A, B och C är att A och B räknas som högre klasser eftersom de ska användas till vidare uppförökning. Med andra ord ska skörden av dessa klasser bli till utsäde som i sin tur också ska bli till utsäde. C-klasserna är bruksutsäde, det vill säga skörden ska gå till förädling såsom livsmedel eller foder.

Certifiering av utsäde sker på partier av reglerade storlekar. Spannmål och trindsäd (baljväxter) får certifieras i partier med en totalvikt av 31 500 kilo, medan partier med gräs-, vallbalj- (exempelvis klöver) och oljeväxter har en maximal totalvikt av 10 500 kilo. Ett parti ska vara packat och förseglat så att det kan särskiljas från annan vara. Det innebär att flera certifierade partier inte får samlagras i en silo i fredstid.

För att ett utsäde ska certifieras krävs att partiet ska vara godkänt i tre typer av offentlig kontroll och ju högre klass desto strängare gränsvärden ska partiet möta.

Till att börja med ska fältet bli godkänt i en fältbesiktning genomförd av personal som utbildats för syftet av Jordbruksverket. Kontrollen syftar till att begränsa inblandning av problemogräs och sjukdom, att beståndet av sorten är homogent samt att begränsa inblandning genom felaktig förfrukt eller pollinering från närliggande fält. Specifika bestämmelser för vilka kvalitetskrav som gäller för olika arter och sorter uppdateras årligen och går att hitta på Jordbruksverkets webbplats. Ett företag som anmäler en odling till fältbesiktning kan låta utbilda sin egen personal hos Jordbruksverket och får då auktorisation att besiktiga sina egna odlingar.

Vidare ska utsäde som ska certifieras möta kraven i en kontrollodling som utförs av, eller med auktorisation från, Jordbruksverket. Syftet med kontrollodlingen är att se hur partiet gror och utvecklar sig i jämförelse med en intilliggande referensodling av sorten.

Det tredje kravet är att ett prov från utsädespartiet ska klara en serie med kvalitetskontrollerade labbanalyser. Proverna för analyserna tas ut på produktionsanläggningen, ofta med automatiska provtagare mellan rensning och packning. Prov kan också tas ut för hand av behörig personal. All provtagning loggförs. Protokoll för provtagningsfrekvens, utrustning och hantering av uttagna prov ska föras i enlighet med internationellt regelverk som fastställs av International Seed Testing Association (ISTA). Analyserna ska visa att partiet har tillräckligt hög grobarhet, är tillräckligt friskt från utsädesburna sjukdomar, är helt fritt från flyghavre samt klarar fastlagda gränsvärden för andra odlade växter och ogräs. Tabell 3 nedan visar hur gränsvärden skiljer sig åt mellan klasser av samma art.

**Tabell 3. Utdrag från föreskrifter (SJVFS 1994:22) som illustrerar skillnader i gränsvärden för olika kvalitetsparametrar i analyserat utsäde.**

Art	Klass	Rent frö, viktprocent	Frön av andra arter, st/kg	Därav högst av stråsäd	Mjöldryga, st/kg
Havre, korn och vete	A, B	99	8	2	2
Havre, korn och vete	C1, C2	98	20	14	6

Jordbruksverket har ett avtal med Frökontrollen Mellansverige AB som utför laboratorieanalyser och certifiering av B- och C-klasserna. Dessutom kontrollerar Jordbruksverket utsäde av lantbruksarter som inte kräver certifiering.

Enligt det svenska regelverket är den grundläggande giltighetstiden för certifieringen upp till 12 månader från den månaden partiet blev provtaget. För att förlänga giltighetstiden ytterligare 12 månader måste partiet få en tilläggsmärkning. Då utförs en ny provtagning och partiet måste klara gränsvärdena för grobarhet igen. Ett parti kan i teorin lagras hur länge som helst så länge det klarar grobarhetskraven. Lagrat utsäde som ska provtas för att tilläggsmärkas är ofta redan förpackat i säckar med godkänd försegling. Provtagningen sker därför manuellt.

Importerat utsäde kan ha längre eller obegränsad giltighetstid för avsändarlandets certifiering. Jordbruksverket har inte befogenheter att tillämpa vare sig de svenska giltighetsnormerna eller de svenska normerna för partistorlekar på importerat utsäde.

Utsädesenheten på Jordbruksverket genomför inspektioner och utfärdar godkännande av produktionsanläggningar. Detta omfattar anläggningar som producerar någon av de reglerade lantbruksarterna. Jordbruksverket ansvarar också för att provtagning för analyser och kontrollodling utförs efter officiell, eller auktoriserad, provtagningsmetod. Jordbruksverket kontrollerar dessutom att förpackningarna har märkning som uppfyller Jordbruksverkets specifikationer.

### 3.1.3 Import, marknad och leverantörer av utsäde

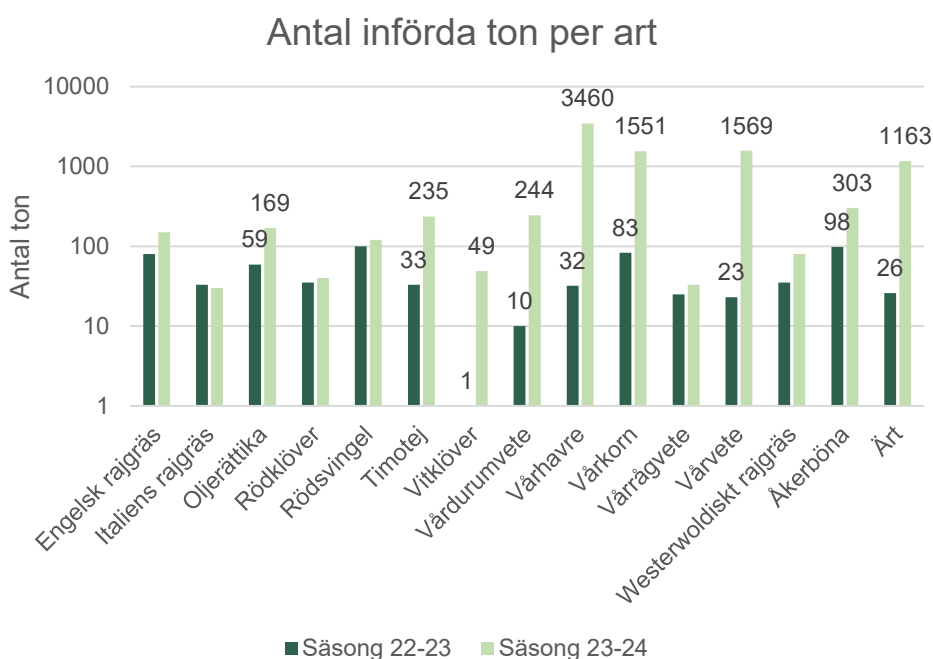
Ur ett europeiskt perspektiv är den svenska utsädesmarknaden ganska liten med avseende på certifierat tonnage och vilken marknad den ska tillgodose. För utsäde av havre, höstvetete och vårkorn har Sverige en hög försörjningsförmåga, med export av utsäde efter säsonger med överskottsproduktion. Den procentuella fördelningen mellan inhemsk produktion och import varierar annars mellan arter och år. För utsäde till bland annat raps och majs är Sverige till anse som fullständigt beroende av handel från, framför allt, Frankrike och Nederländerna.



Sveriges geografiska belägenhet skapar flera agroklimatiska zoner som ger olika förutsättningar för våra lantbruksarter beroende på om de odlas i södra, mellan- eller norra Sverige. Variationen i klimatförutsättningar i kombination med den korta växtsäsongen har varit bidragande faktorer till att den svenska utsädesmarknaden för stråsäd präglas av en *on-demand*-produktion. Det innebär att det svenska behovet av bruksutsäde för ett givet år är producerat föregående säsong.

För det behov som inte går att tillgodose med inhemska produktion, importerar företag utsäde för vidare saluföring. Vid import av utsäde som ska saluföras vidare eller uppföras, ska en anmälan om införsel lämnas till Jordbruksverket. Jordbruksverkets utsädesenhet kontrollerar att det importerade utsädet uppfyller de krav som fastställs i stråsädslagstiftningen. Odlare kan välja att själva importera utsäde, och det finns då inget krav på anmälan om införsel till Jordbruksverket. Jordbruksverket har därför ingen kännedom om hur stort det privatimporterade tonnaget är.

Figur 1 visar hur storleken på det importerade tonnaget kan variera från ett normalår (2022–2023) till ett år med kraftiga skördenedsättningar (2023–2024).



**Figur 1.** Jämförelse över utsädestonnage infört från andra EU-länder. De viktigaste lantbruksarterna är listade längs x-axeln och det importerade tonnaget uttrycks logaritmiskt längs y-axeln.

Jordbruksverket har idag ingen kännedom om hur stort det exporterade tonnaget av utsäde är. En del av det utsäde som exporteras går ut ur

landet som råvara för att certifieras i ett annat land. Detta gäller nästan uteslutande vallfrö som ska rensas och certifieras i Danmark eller Nederländerna.

### Svenska utsädesaktörer

Lantmännen har flera stora anläggningar utspridda över hela södra Sverige. De har hela produktionskedjan från förädling av nya sorter, produktion av utsäde, spannmålsproduktion och livsmedelsförädling. Lantmännen är en betydande aktör i hela landet.

Vidare finns det mellanstora firmor som producerar ett smalare sortiment till en mer regional marknad, till exempel Skåne eller Västergötland. Flera av dessa har också gått ihop och grundat organisationen Scandinavian Seed som ett sätt att samarbeta inom förädling, utprovning av nya sorter och inkrävande av växtförädlaravgifter.

Den tredje typen utsädesaktörer är de riktigt små. De rensar, certifierar och saluför några få partier av en handfull grödor. Utöver det som produceras för eget behov tillgodoser de en liten, ofta lokal och begränsad marknad. Flera av dessa aktörer certifierar själva, men samarbetar i produktionsled som kräver stora investeringskostnader som rensning och betning. De importerar sällan för att kompensera för ett produktionsunderskott. I denna kategori finns även vissa större handlare med insatsvaror, såsom lantmannaföreningar.

I Sverige är det tillåtet för enskilda odlare att producera eget utsäde genom att överlagra sin egen skörd, så kallat *farmer saved seed* (FSS). Det ställs inga kvalitetskrav på det utsädet men odlaren är skyldig att betala växtförädlaravgift till sortägaren och får inte handla med utsädet. Andelen icke-certifierat utsäde i Sverige har varit fallande under lång tid och uppskattas utgöra mindre än tio procent av den samlade volymen. Många odlare som tar eget utsäde väljer att själva beställa analys på grobarhet och sundhet för att beräkna utsädesmängden till nästa år.

#### 3.1.4 Beräkna utsädesmängder

För att beräkna utsädesmängden för en given areal använder man tre parametrar: önskad planttäthet (plantor  $m^{-2}$ ), tusenkornvikten (g) och grobarheten (%).

$$\text{Utsädesmängd (kg ha}^{-1}\text{)} = \frac{\text{önskad planttäthet (frön} \cdot m^{-2}\text{)} \cdot \text{tusenkorvikt (g)}}{\text{grobarhet (\%)}}$$

**Figur 2.** Ekvation för beräkning av utsädesmängd.

En ytterligare parameter man behöver beakta är tidpunkten på säsongen. En tidigare sådd innebär en bättre etablering och mindre svinn på grund av

väder och skadegörare. Antal frön per kvadratmeter som beräknas för höstvetete kan variera från 220 i början av september till närmare 400 i början av oktober. Antal frön per kvadratmeter kan också ändras beroende på sort och vilken strategi som tillämpas för att uppnå ett riktvärde för skörden i ton per hektar. Lokala förhållanden som fraktionsfördelning i jorden, agrohydrologiska förhållanden och markbearbetning kan också beaktas av den enskilda odlaren.

### Utmaningar med att beräkna utsädesmängder

De tre parametrarna i ekvationen ovan kan variera inom en art beroende på sort, fröfyllnadsgrad och vattenhalt. Det innebär att vikten per arealenhet kan variera från parti till parti. Därför finns det en grad av osäkerhet när man omvänt ska beräkna den areal som en given mängd utsäde räcker till utan att de tre ovannämnda parametrarna är kända. Den osäkerheten bör man ta höjd för när storleken på ett beredskapslager ska fastställas, och den kommer att bli en del av kontraktförhandlingarna.

## 3.1.5 Arter och produktion

### Raps och rybs

Efter 2010-talets uppåtgående trend i areal med produktion av oljeväxterna raps och rybs började arealen minska 2023 (se tabell 4). Under samma period har även fördelningen mellan höst- och vårraps förskjutits mer mot höstraps, och i Sverige idag utgör höstraps 89 procent av den odlade oljeväxtarealen. Vårrapsen utgör tio procent och i sammanhanget är rybs att betrakta som en nischgröda som utgör mindre än två procent av den totala arealen raps och rybs. Dessa oljeväxter har fördelen att de har en låg tusenkornsvikt och relativt få plantor per hektar. Det medför att utsädesmängden per hektar är väldigt låg jämfört med spannmål.

**Tabell 4. Generell skillnad i utsädesmängder mellan oljeväxter.**

Art	Plantor/m <sup>2</sup>	Tusenkovnvikt	Kg/ha
Höstraps, hybrid	50	4–7	3
Höstraps, linje	70	5	4
Vårraps, hybrid	150	5–6	8
Vårraps, linje	200	10	10
Höstrybs	100	3	3
Vårrybs	175	6	6

Det finns två stora utmaningar med omsättningslager av utsäde till oljeväxter. Den första handlar om hybrid- och linjesorter. Praktiskt taget alla

sorter som odlas i Sverige idag är hybridsorter, det vill säga att utsädet som saluförs är avkomma av minst två korsbefruktade föräldralinjer. Utsäde av dessa sorter går inte att uppföröka linjärt. Det innebär att skörden inte kan användas som nästa säsons utsäde.

Den andra utmaningen är det svenska importberoendet. Den svenska produktionen av utsädet för odling av raps och rybs (härefter oljeväxter) har minskat drastiskt sedan några år tillbaka. Från fältsäsongen 2022 till 2023 föll den producerade arealen vårraps för utsäde från 67 hektar till 23 hektar för att vara nere på noll hektar 2024. Senaste fältbesiktningen av höstraps för utsäde var sex hektar år 2022. Flera faktorer har varit avgörande för att utsädesproduktionen av raps har försvunnit i Sverige. Den mest avgörande är att den europeiska kemikaliemyndigheten ECHA återkallade godkännandet av växtskyddsmedel med verksamma ämnen inom gruppen neonikotinoider. De ingick tidigare i flera betningsmedel som skyddade speciellt vårraps mot angrepp från jordloppor under etableringsfasen. Den svenska utsädesproduktionen var nischad mot vårraps där mycket av skörden exporterades till EU. När vårrapsarealen gick ner försvann också dessa exportmarknader.

Med tanke på rapsens roll i odlares växtföljder och dess egenskap som fånggröda, kan det vara lämpligt att fokusera på höstrapsen för beredskapslagring. Man bör också beakta riskerna med ett, idag, högt importberoende och utmaningar med icke-linjär uppförökning.

## **Proteingrödor**

I Sverige är det två arter som dominerar produktionen proteingrödor, ärt (*Pisum sativum*), som indelas i köksväxt (märgärt) eller lantbruksväxt (kokärt), samt åkerböna (*Vicia faba*). Det finns även marginella proteingrödor, exempelvis bruna bönor (*Phaseolus vulgaris*), sötlupin (*Lupinus angustifolius*) och vicker (*Vicia sativa*), men dessa har inte någon stor ekonomisk eller livsmedelsstrategisk betydelse. Proteingrödorna är viktiga i växtföljden eftersom de är kvävefixerande ärtväxter (*Fabaceae*) som inte kräver någon kväveinnehållande mineralgödsel. Istället bidrar de positivt till kvävebalansen i jorden in i nästa växtsäsong. År 2023 var fördelningen per areal 57 procent kokärter och 42 procent åkerbönor. Resterande areal fördelade sig mellan övriga grödor. Sverige har idag full försörjningsförmåga för utsäde avseende de stora arterna men har ett högre importberoende för de mindre arterna.

### **Ärt**

I Sverige certifierar vi endast utsäde till kokärt. Detta för att köksväxterna inte har krav på certifiering. De svenska företag som producerar utsäde till märgärt väljer dock ibland att undersöka kvalitetsparametrar som grobarhet på överlagrat utsäde, men vi har idag ingen kontroll över renhet och

vattenhalt. Både mörkört och kokört ingår i vår kosthållning, är kvävefixerande med nettopositiv mängd inför efterföljande säsong och ingår därför också i många växtföljder. Förväntad utsädesmängd för ärtor ligger i intervallet 250–320 kilo/hektar.

De gula ärtorna har ett högt näringsvärde och ingår i hög utsträckning i vårt dagliga kosthåll. De har samma agronomiska fördelar som åkerbönan men är inte utsatta för angrepp från bönsmygen. Utsäde för kokört produceras och förädlas över hela södra Sverige, är lätt att rensa och givet en korrekt torkning kräver det heller ingen behandling mot utsädesburna sjukdomar. Bortsett från enstaka partier med stamutsäde (klass A) har Sverige idag full försörjningsförmåga för utsäde till kokört. Utsädet har lång hållbarhet. Den inhemska sorten Ingrid utgör nästan 60 procent av det årliga tonnage med bruksutsäde av kokört.

Mörkerten är en uppskattad, smak- och näringsrik gröda men är mycket resurskrävande att förädla till livsmedel. Tidsfönstret för att skörda den i fält är mindre, den kräver snabb vidareförädling och höga insatser såsom energikrävande infrysning och precis logistik.

Med tanke på att det för mörkört inte finns samma krav på kvalitetsparametrar för certifiering av utsädet och kostsamheten i förädling, vore det klokt att välja bort utsäde till mörkört när det gäller beredskapslagring. Däremot finns det flera goda argument för att satsa på beredskapslagring av utsäde till kokört; den höga försörjningsförmågan, lågt behov av andra insatsvaror, den geografiska riskspridningen och hur väl anpassad svenska stora sorter är för rådande odlingsförhållanden.

### *Åkerböna*

Även om åkerbönan i andra delar av världen odlas för livsmedel, så produceras det i Sverige (med enskilda undantag) endast foderåkerböna. Denna kan sedan antingen tröskas och bönorna ingå som komponent i kraftfoder, eller slås för att lagras som helsädesensilage för nötkreatur.

Förväntad utsädesmängd för åkerböna ligger i intervallet 230–320 kilo/hektar. Variationen beror på faktorer som sort och stora variationer i grobarhet. En stor utmaning med utsäde till åkerbönan är utbredningen av angrepp från skadegöraren bönsmyg (*Bruchus rufimanus*). Behandling mot bönsmygen i fält är effektiv men kräver en precis behandling med kemiska växtskyddsmedel. Angrepp från bönsmygen kan drastiskt sänka grobarheten och förkorta hållbarheten till under de 12 månader som är utsädets officiella giltighet.

Taget i beaktande den höga utsädesmängden, kostsamheten för produktionen av ett sunt utsäde och föreslagen strategi för animalieproduktionen, vore det klokt att välja bort åkerbönan som

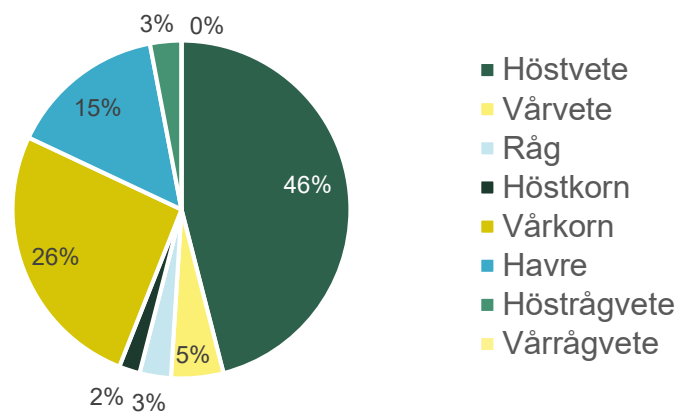
proteingröda och istället stärka beredskapen för utsäde till andra proteingrödor.

## Spannmål

Nedan presenteras och diskuteras förutsättningar för, och utmaningar med, svensk utsädesproduktion av de mest betydande spannmålslagen. Sverige har generellt en hög försörjningsförmåga på utsäde till spannmål.

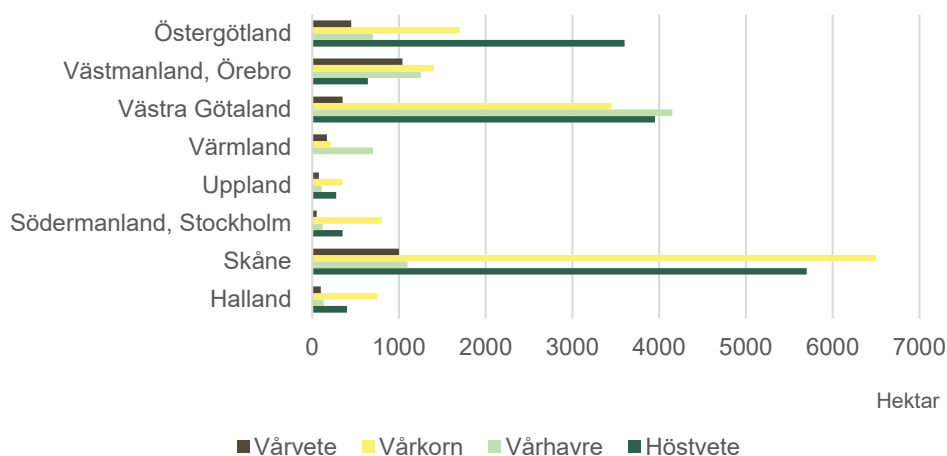
**Figur 3.** Fördelning av spannmålslag som odlas i Sverige.

Arternas procentuella fördelning av odlad areal spannmål



Figur 4 nedan visar hur arealen med utsädesodlingar till de viktigaste stråsädeslagen är fördelade inom landet. De regioner som anges är de som har en produktion som utgör mer än en procent av den samlade arealen.

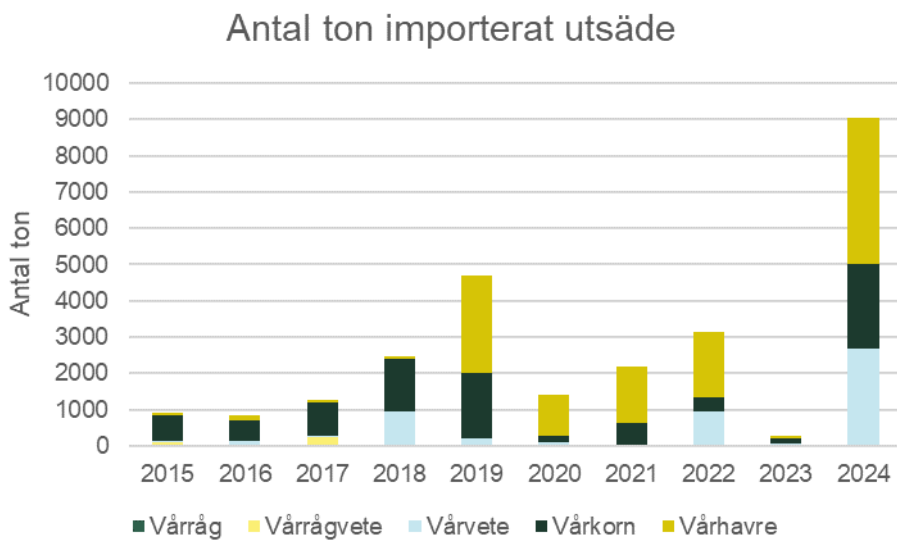
## Fältbesiktade arealer 2024



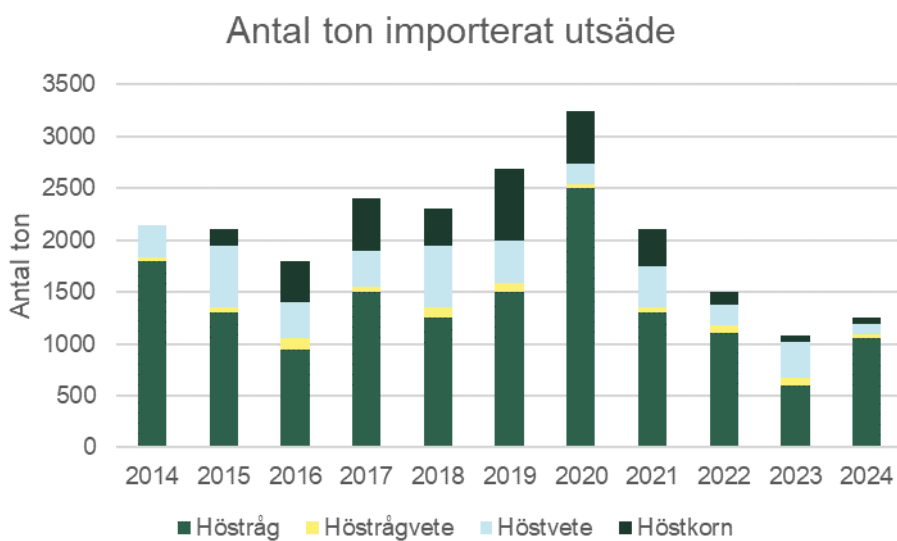
**Figur 4.** Fördelning per spannmålsslag inom landet av arealer med utsädesodlingar.

Figur 5 nedan visar hur det importerade tonnaget för vårsådda grödor har varierat från 2015–2024. Figuren visar att importberoendet ökar kraftigt

säsongen efter en missväxt (2018, 2023). Figur 6 visar motsvarande import för höstsådda grödor från 2014–2024.



**Figur 5.** Antal ton importerat utsäde för vårsådda grödor.



**Figur 6.** Antal ton importerat utsäde för höstsådda grödor.

Spannmål som produceras i Sverige har olika ändamål. Endast en liten del av vårkornet går direkt till humankonsumtion medan en stor del förädlas till malt eller djurfoder. Mycket av det havre och vete som odlas går också vidare till djurfoder. Dessutom fyller olika sorter av stråsäd olika ändamål. Till exempel är den svenska produktionen av knäckebröd och havregryn, populära livsmedel med bra näringsvärde och lång hållbarhet, beroende av ett fåtal råg- och havresorter med rätt bakegenskaper och valsningsförmåga.

### *Höstvete*

Utsäde till den svenska höstveteproduktionen är utlagd på cirka 11 000 hektar (figur 4 ovan). Cirka hälften ligger i Skåne eftersom den längre växtsäsongen och mildare vintrarna skapar bra förutsättningar för en god övervintring. Det finns en korrelation mellan var utsädet produceras och var höstvetet odlas. Sverige har idag en mycket liten överlagring av bruksutsäde till höstvete från en säsong till nästa. Det innebär att det uppföringsmaterial som skördas i slutet av växtsäsongen tröskas, rensas och torkas för att sedan sås ut igen inom några veckor.

### *Vårkorn*

Utsäde till den svenska vårkornproduktionen är utlagd på cirka 7 500 hektar. Sveriges försörjningsförmåga för utsäde till vårkorn är god under normala förutsättningar. Under de två senaste säsongerna med missväxt (2018 och 2023) har dock vårkornet drabbats hårt, vilket resulterat i en kraftig ökning av importberoendet inför efterkommande säsong.

### *Havre*

Sverige har en hög försörjningsförmåga avseende utsäde till havre. Figur 4 ovan visar att den geografiska fördelningen av utsäde till havre är jämnare än för de andra stora stråsädsarterna. Vid de två senaste missväxtsäsongerna (2018 och 2023) har havren drabbats hårt av såväl torka som överskottsnerbörd och sjukdomar. Det har påverkat tillgången på inhemskt producerat utsäde inför efterföljande säsong med en flerfaldig ökning av import från omkringliggande länder. Av den svenska havreskörden är det endast en mindre del som går till livsmedel. Exempelvis produceras havregryn från enstaka sorter som besitter rätt egenskaper för att förädlas med önskad kvalitet. Den stora andelen havre som odlas går till foder eller till vidareförädling. Vid uppbyggnad av omsättningslager av utsäde till havre bör det därför tydligt framgå i avtalen vilken slutprodukt utsädet ska kunna ge; mathavre (gryn, bakning), foder eller vidareförädling.

### **Potatis**

Det är inte realistiskt att hålla beredskapslager med utsädespotatis enligt samma strategi som för fröburna växtslag. Till exempel förvaras frö i förseglade säckar med låg gas- och vattenpermeabilitet och låg temperaturpåverkan. Potatis förvaras istället i öppna lådor för att undvika att de ruttnar. Det ställer också höga krav på klimatreglering och hygien i lagerlokalerna och lådor kan också behöva staplas om för att jämna ut skillnader i mikroklimat. Sammantaget betyder det att de höga insatskostnaderna i kombination med riskerna inte tillåter beredskapslagring av utsädespotatis i stor skala.



Nedan följer en kort redogörelse av den svenska produktionen av utsädespotatis och de utmaningar branschen möter idag. Texten avser endast utsäde för matpotatis och inte potatis för stärkelseproduktion.

#### *Den svenska marknaden för utsädespotatis*

Sverige har idag ett högt importberoende av utsädespotatis. Våren 2024 täckte andelen av inhemskt producerat och certifierat utsäde 31 procent av behovet och 12 procent kunde tillgodoseas med *farmer saved seed* (FSS). Det betyder att 57 procent av behovet kom från importerat certifierat utsäde. Det finns dock en osäkerhet i siffrorna eftersom andelen FSS beräknas utifrån odlares egen rapportering till SvUF (Svenska Utsädesföretagens Förening) och det finns idag, till skillnad från frön, ingen skyldighet att införselanmäla potatis.

På grund av att certifieringskraven regleras genom EU-direktiv och inte förordningar, finns det skillnader i det föreskrivna regelverket, och därmed skillnader i vad certifieringen innebär, mellan medlemsstaterna.

Den svenska produktionen av utsädespotatis domineras av två aktörer: Lyckeby och Agrico. Dessa företag har lagt ut produktionen till kontraktsodlare. Utöver det finns det cirka 20 utsädesföretag och 50 stycken odlare. 18 av utsädesföretagen är både utsädesproducenter och odlare, och har därmed inte några kontraktsodlare.

#### *Certifiering av utsädespotatis*

Regelverket för certifiering av potatis är ett annat än för de fröburna växtslagen. För certifiering av utsädespotatis krävs att det inför varje odlingssäsong tas jordprov för att kontrollera att karantänskadegöraren potatiscystnematod (PCN) inte finns på bruksenheten. Plantorna kontrolleras även för andra reglerade växtskadegörare och det skördade utsädet kontrolleras för virus. Till skillnad från de fröburna växtslagen kan potatis uppföras totalt nio generationer i fält.

#### *Behov av laboratoriekompetens*

Ursprungsmaterialet för en linje med uppföring i fält är mikro-uppförat växtmaterial från laboratorium, så kallad PBTC (pre-basic-tissue-culture). Idag saknar Sverige kompetens och resurser för att ta fram detta ursprungsmaterial. Vi har istället 100 procent behov av inköp från andra EU-länder. Om införsel av PBTC skulle stanna upp en säsong skulle det snart få konsekvenser för Sveriges förmåga att producera tillräckligt mycket potatisutsäde och därmed potatis.

Det finns också utsatthet i andra led av certifieringskedjan. Idag är Sverige beroende av laboratorium i Danmark för att utföra analyser för potatiscystnematoder (PCN). I händelse av en omfattande logistikstörning

kommer prover inte att kunna skickas, och de svenska brukningsenheterna kan därmed inte konstateras vara fria från PCN inför kommande säsong. Ett utbrott av PCN i den svenska utsädesproduktionen skulle snabbt ge en reduktion i arealer ämnade för potatisproduktion, sänkningar i antal skördade ton och skörd som är otjänlig som livsmedel. Regeringens satsning i budgetpropositionen 2025 att låta SVA påbörja upprättandet av ett referenslaboratorium för diagnos av växtskadegörare är ett viktigt steg för att trygga produktionen av utsädespotatis.

### 3.2 Gödselmedel

Växtnäring tillförs växterna i form av mineralgödselmedel och organiska gödselmedel, främst stallgödsel. Vanligtvis används stallgödseln på det jordbruksföretag där den produceras. Det finns även andra organiska gödselmedel som till exempel slam, rötresten och biprodukter från livsmedelsindustrin. De viktigaste näringsämnen som behövs för grödornas utveckling är kväve (N), fosfor (P), kalium (K) och svavel (S). Vid sidan om dessa ämnen behövs även så kallade mikronäringsämnen som bland annat mangan och bor. På kort sikt är kväve det näringsämne som har störst betydelse för att bibehålla grödornas avkastningsförmåga.

Statistik från SCB<sup>18</sup> visar hur mycket växtnäring som används i odling av olika grödor fördelat på olika medel. Enligt den senaste statistiken som avser 2022 användes 70 kilo kväve per hektar i form av mineralgödsel och 13 kilo växttillgängligt kväve från stallgödsel per hektar, fördelat på hela åkerarealen. Under den senaste tioårsperioden har tillförseln av mineralgödsel legat relativt stabilt, medan den har minskat för stallgödsel.

Den totala användningen av kväve i mineralgödsel uppgick till cirka 164 000 ton för 2022. All mineralgödsel som används i Sverige utgörs av import.

Det är stor variation i förbrukning per hektar mellan olika växtslag, se tabell 5. Höstsådda spannmålsgrödor och oljevaxter gödglas mer än de vårsådda grödorna av samma slag. Användningen av stallgödsel är förhållandevis stor i odling av vall.

**Tabell 5. Användning av kväve 2022. Källa: SCB.**

Gröda	Tillförsel av kväve i mineralgödsel, kg/ha	Summa användning, 1 000 ton	Tillförsel av växttillgängligt kväve i form av stallgödsel, kg/ha
Spannmål	108	103 820	9
Höstoljevaxter	144	15 900	9
Våroljevaxter	107	1 570	-
Matpotatis	98	1 460	8

<sup>18</sup> Gödselmedel i jordbruket 2021/22, SCB, Statistiska meddelanden MI 30 SM 2302.

Gröda	Tillförsel av kväve i mineralgödsel, kg/ha	Summa användning, 1 000 ton	Tillförsel av växttillgängligt kväve i form av stallgödsel, kg/ha
Stärkelsepotatis	103	870	43
Sockerbetor	93	2 710	9
Trädgårdsgrödor	69	1 000	3
Slåttervall	39	31 480	19
Betesvall	7	1 270	9
<b>SUMMA</b>		<b>164 320</b>	

Statistiken från SCB visar att tillförseln av fosfor från mineralgödsel uppgick till 5 kilo per hektar för 2022. Över tid har tillförseln varit relativt stabil. Tillförseln av fosfor från stallgödsel uppgick 2019 till 7 kilo per hektar, tillförseln har minskat över tid. Per hektar är användningen av fosfor i form av mineralgödsel störst för matpotatis, sockerbetor och trädgårdsgrödor.

Totalt förbrukades nästan 13 000 ton fosfor under 2019 i form av mineralgödsel och 17 000 ton i form av stallgödsel.

Tillförseln av kalium uppgick till cirka 28 000 ton i form av mineralgödsel, motsvarande 12 kilo per hektar. Tillförseln i form av stallgödsel uppgick till 38 kilo per hektar. Totalt användes 121 000 ton kalium under 2022. För enskilda grödor är användningen av kalium från mineralgödsel som störst för matpotatis, stärkelsepotatis och trädgårdsgrödor.

Det används även andra näringsämnen såsom svavel, magnesium och olika mikronäringsämnen. SCB samlar inte in uppgifter om dessa näringsämnen. Svavel ingår i de flesta mineralgödselprodukter och tillförd mängd via dessa kan uppskattas till i storleksordningen 60 000 ton per år. Svavel ingår också i stallgödsel. Magnesium tillförs huvudsakligen via lantbrukskalk. Mikronäringsämnen, främst mangan och bor, används ofta begränsat till någon enskild gröda. Med ledning av de beräkningar som gjorts utifrån bidragskalkyler kan användningen av mikronäringsämnen uppskattas till några hundratal ton vardera.

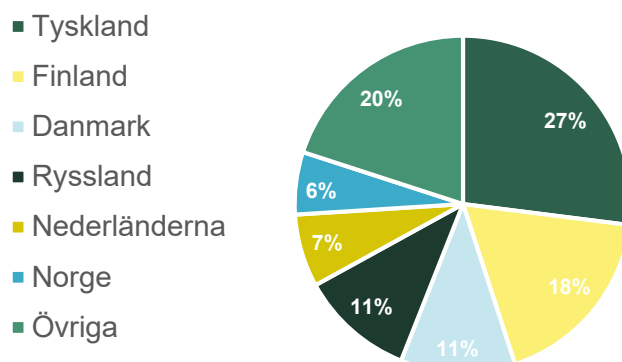
Utöver mineralgödsel och stallgödsel används mindre mängder av andra gödselmedel som till exempel rötresten från biogasanläggningar och avloppsslam.

Det används även kalk som insatsvara i växtodlingen. De senaste uppgifterna om jordbrukarnas användning är från 2022. I SCB:s undersökning Gödselmedel och odlingsmetoder i jordbruket anges användningen till drygt 367 000 ton, och användningen har varit stabil över tiden.

### 3.2.1 Import, marknad och leverantörer av gödselmedel

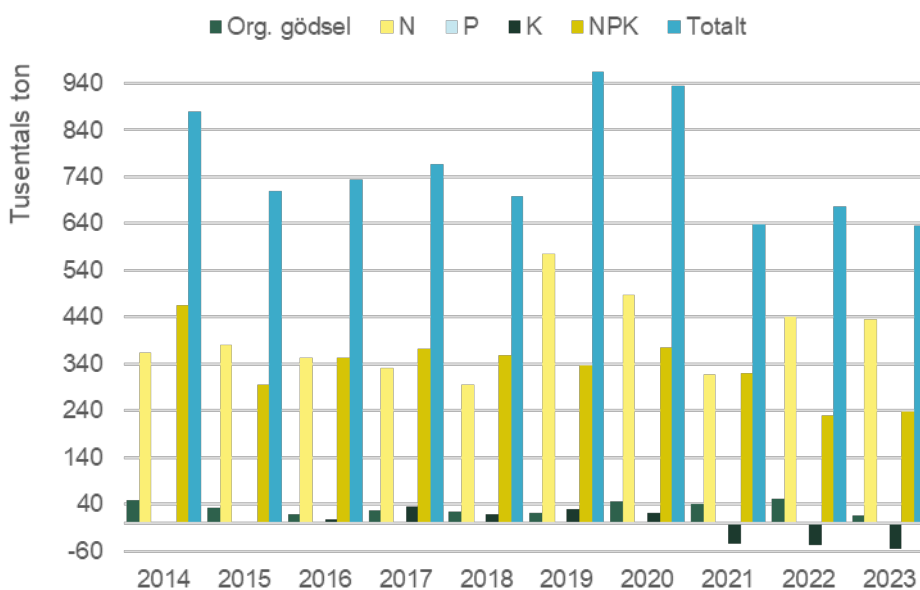
Importen till Sverige består av både organiska gödselmedel, som utgör cirka 3 procent av den totala genomsnittliga importen under den senaste tioårsperioden, och mineralgödsel som utgjorde resterande del. Störst import till Sverige sker i form av enkla kvävegödselmedel och sammansatta gödselmedel av kväve, fosfor och kalium. Enkla kvävegödselmedel utgjorde cirka 57 procent av den totala importen under den senaste tioårsperioden medan sammansatta gödselmedel utgjorde cirka 29 procent. Handeln med gödselmedel domineras av import från andra EU-länder samt Ryssland. Den ryska exporten till Sverige har dock upphört under 2023, vilket även exporten från Belarus gjorde. Ingen import sker från Danmark till Sverige. Danmarks förhållandevis stora andel av svensk import beror troligen på att det förekommer samköp mellan danska och svenska företag som är registrerade i Danmark.

Import av gödselmedel,  
procentuell fördelning mellan dominerande  
länder



**Figur 7.** Sveriges största handelspartners vid import av gödselmedel

Eftersom det sker en viss vidareexport från Sverige till andra länder, främst i form av kväve till Norge och kalium till Finland, är det nettoimporten som är av intresse när tillgång och förbrukning av gödselmedel i landet ska uppskattas. Den totala nettoimporten av gödselmedel uppgår i genomsnitt till cirka 760 000 ton uttryckt i varuvikt. Fördelningen på de olika gödselmedlen framgår av nedanstående figur 8.



**Figur 8.** Nettoimport av olika gödselmedel till Sverige 2014–2023 i varuvikt. Negativa värden innebär att exporten varit större än importen, vilket kan hänga samman med att en viss överlagring föreligger mellan åren.

Det finns i nuläget inte någon tillverkning av mineralgödsel i Sverige. Det finns dock flera industriprojekt som väntas påbörja tillverkning i närtid eller på lite längre sikt<sup>19</sup>. Även om produktion kommer att finnas i Sverige i framtiden är det inte givet att produkterna slutligen kommer att användas nationellt. Ett av projekten som drivs av företaget Cinis har kommit så långt att produktionen påbörjats under sommaren 2024. Vid företagets fabrik i Örnsköldsvik tillverkas kaliumgödselmedel. Företaget har tecknat ett tioårskontrakt med en köpare i Nederländerna.

Yara är den ledande leverantören av mineralgödsel till den svenska marknaden med en andel på cirka 60 procent. Gödselmedlen importeras främst i bulk för att förpackas i storsäck i Sverige, men vissa produkter tas in direkt i storsäck. Yara har tillverkning vid flera fabriker i Europa, bland annat i Finland, Nederländerna, Norge och Tyskland. Yara importerar gödselmedel till Sverige men använder sig av återförsäljare på den svenska marknaden, och säljer inte direkt till svenska jordbrukare.

Vid sidan av Yara finns det andra aktörer som importerar gödselmedel till Sverige. Lantmännen är den ledande försäljaren av gödselmedel till jordbrukarna med en marknadsandel över 50 procent. Lantmännen köper merparten från Yara men importerar även i egen regi. Dessutom finns 5–10 företag vilka säljer förnödenheter till jordbruket som även säljer mineralgödsel. Andra exempel på företag som säljer gödselmedel till svenska jordbrukare är Svenska Foder, Gullviks, Swedish Agro och BM

<sup>19</sup> Gödselmedelsproduktion i Sverige, Jordbruksverkets rapport 2023:09

Agri. Det finns inte något företag som är specialiserat på enbart försäljning av gödselmedel. Merparten av de gödselmedel som importerats till Sverige har sitt ursprung i andra EU-länder.

### 3.2.2 Lagring

Gödselmedel som importerats till Sverige transporteras som regel med fartyg till några olika hamnar, främst till Landskrona, Norrköping, Lidköping och Åhus. Transporten sker huvudsakligen i bulk och förpackas i storsäck direkt i hamnanläggningen. Varje storsäck rymmer oftast 750 kilo. Transport till jordbrukare sker oftast direkt från terminalerna vid ovan nämnda hamnar. Den kommersiella lagringen i handelsledet är liten och motsvarar en mindre del av den årliga förbrukningen. Det förekommer även överlagring mellan växtodlingsåren på gårdsnivå.

Gödselmedel är känsliga för vatten och hög luftfuktighet, varför bulklager måste vara avfuktade. För att undvika vattenskador är det lämpligt att lagringen av säckad vara sker under tak och på en hårdgjord yta. Gödselmedel är däremot inte känsliga för växlande temperatur och kvaliteten påverkas inte vid lagring under lång tid. Jordbrukarna kan lagra gödselmedel i till exempel maskinhallar och plansilos med tak.

Eftersom storsäckarna måste hanteras med lastmaskin eller liknande måste byggnaderna ha tillräcklig takhöjd och storlek på dörrarna. Säckarna kan lagras maximalt 3–4 säckar högt och måste staplas på ett säkert sätt. Lagring får på grund av brandfara och risk för rökutveckling inte ske nära diesel eller brandfarligt material.

## 3.3 Foder

Det mesta av grovfodret och foderspannmålen odlas på de företag där förbrukningen sker. Inköpt foderspannmål har i huvudsak sitt ursprung inom landet. Insatsvaruförbrukningen för odling av grovfoder (vall), foderspannmål och proteingrödor för utfodring tas upp i avsnitten om gödselmedel, växtskydd och utsäde.

Företag med mjölk-, nötkött- och fårproduktion odlar vanligtvis själva det grovfoder (ensilage, hö och bete) som används i produktionen och som utgör den största delen av fodergivan i dessa produktionsformer. Fodret finns i lager på företagen från skördeperioden till dess att det används.

Foderspannmål är det kvantitativt viktigaste produktionsmedlet inom animalieproduktionen. Totalt förbrukas cirka 2,3 miljoner ton fodersäd per år. Det används både egenproducerad spannmål och inköpt fodersäd, både i obearbetad form och som komponent i foderblandningar. Det är vanligare med eget spannmål i mjölk-, kött-, och grisproduktionen än i fjäderfäproduktionen. De gårdar som baserar animalieproduktionen på eget spannmål har efter skörd lager som vid normal skörd täcker behovet

åtminstone för det kommande året. Gårdar som köper in foder har normalt ett betydligt mindre lager. Leveranser av foder sker löpande till animalieproducenterna, frekvensen styrs normalt av lagringsutrymmet för fodret.

Proteinfoder köps in till betydligt större andel jämfört med foderspannmål. Inköpen kan ske både i form av koncentrat som blandas med spannmål, och som foderblandningar. Leveranser av proteinfoder sker löpande och frekvensen styrs av möjlighet till lagring på jordbruksföretagen.

En hel del av foderinköpen görs på långtidsavtal mellan jordbrukarna och foderförsäljarna. Även om det finns kontrakt ökar det inte försörjningstryggheten vid kris eftersom tillgången hos foderförsäljarna då kan störas.

Det odlas även proteingrödor, som används för utfodring, på företag med animalieproduktion. Sådana proteingrödor är främst ärter och åkerböna. Totalt skördas i genomsnitt ca 125 000 ton av dessa grödor om året i landet. Dessutom kan det rapsmjöl som är en biprodukt från tillverkningen av rapsolja användas som fodermedel. Tillverkningen av rapsmjöl inom landet uppgår till knappt 150 000 ton.

### 3.3.1 Import, marknad och leverantörer av foder och fodermedel

Det förekommer viss import av foderspannmål beroende på att det av marknadsmässiga skäl är gynnsammare att importera jämfört med att använda inhemsk produktion. Regelmässigt förekommer viss import av fodermjöl, de senaste åren har importen uppgått till drygt 50 000 ton.

Tillgången på proteinfodermedel inom landet är inte tillräcklig för att täcka behovet utan det importeras en stor mängd varje år, se tabell 6. Enligt utrikeshandelsstatistik utgörs importen av fodermedel till största delen av sojamjöl. Under de senaste åren har importen uppgått till cirka 225 000 ton per år. Importen av rapsmjöl och annat mjöl från oljeväxter har uppgått till cirka 170 000 ton.

Det importeras cirka 25 000 ton kött- och fiskmjöl samt cirka 60 000 ton färdiga foderblandningar exklusive import av hund- och kattfoder. Andra fodermedel som importeras är bland annat kli och majs glutenmjöl. Det importeras även syntetiskt tillverkade aminosyror, det finns ingen tillverkning i landet.

Även mjölkersättning i form av pulver köps in för uppfödning av kalvar. All sådan mjölkersättning importeras.

**Tabell 6. Import av fodermedel, ton. Källa: SCB**

Fodermedel	ton
Fisk- och köttmjöl	25 000
Kli, majsglutenmjöl m.m.	10 000
Sojamjöl	225 000
Rapsmjöl m.fl. mjöl från oljeväxter	170 000
Foderblandningar, exkl. hund- och kattfoder	60 000

Importen kommer till största delen med båt till svenska fodermedelsindustrier eller handelsföretag. Importen kommer kontinuerligt och lagren i landet täcker endast någon eller några månaders behov för foderindustrin.

Lagren är placerade i direkt anslutning till foderindustrierna och dessa är oftast lokaliserade i orter med hamnar, bland annat Holmsund, Lidköping och Åhus. Det finns även foderfabriker i inlandet till exempel i Västerlösa (Östergötland) och Uppsala. Lagren av proteinfoder och annat inköpt foder hos industrin är totalt sett mindre än de lager av foder som finns hos jordbrukarna.

### **3.4 Växtskyddsmedel**

Växtskyddsmedel används för att skydda grödorna mot ogräs, växtsjukdomar eller insekter. Dessa så kallade växtskadegörare kan orsaka minskad skörd eller sämre kvalitet på skörden. I vissa fall kan skadegörarna orsaka en totalskada, på grund av antingen utebliven skörd eller försämrad kvalitet som gör att grödan inte kan användas.

Alla växtskyddsmedel som används i Sverige är importerade. Bortfall av import skulle riskera lägre avkastning för de flesta grödor. Hur stor påverkan skulle bli beror delvis på odlingsförutsättningarna det enskilda året.

#### **3.4.1 Statistik och användning**

Det är stora skillnader i användning av växtskyddsmedel i Sverige – mellan regioner, grödor och år.

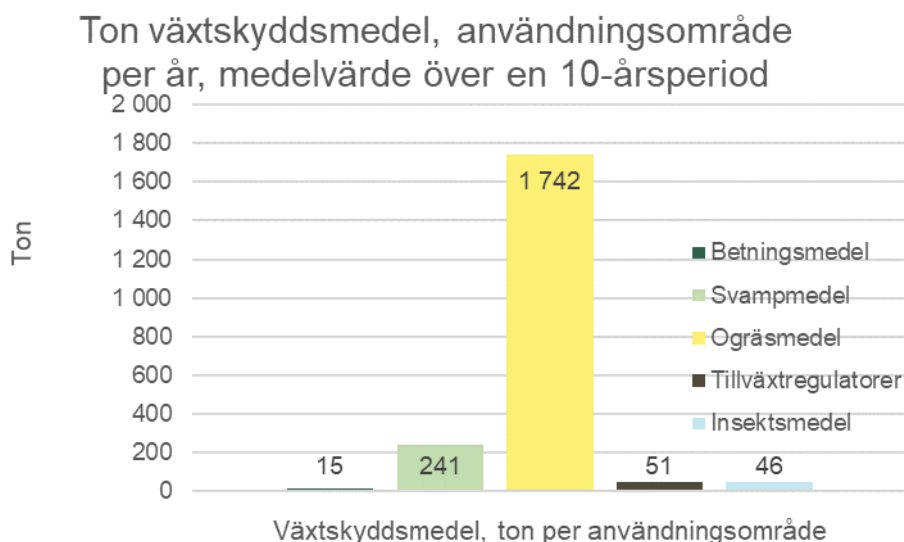
Under år 2021 behandlades 45 procent av grödarealen med någon form av växtskyddsmedel. Minst andel av åkermarken behandlades i Norrland och störst andel i de södra delarna av landet. Denna skillnad beror på att fler bekämpningsintensiva grödor odlas i södra Sverige jämfört med i Norrland. I sockerbetor och stärkelsepotatis behandlades nästan all areal medan den behandlade arealen av vall och grönfoder endast var en procent om glyfosat till vallbrott undantas.

Totalbekämpningsmedlet glyfosat är världens mest använda ogräsmedel. Idag täcker glyfosat många olika behov inom det svenska jordbruket och



trädgårdsproduktionen. Inom jordbruket används det för ogräsbekämpning såväl som vid vallbrott, för avdödning av fång- och mellangrödor samt mot spillsäd och spillraps. Inom trädgårdsodling används glyfosat för ogräsbekämpning i skiftande omfattning i nästan alla grödor och kulturer.

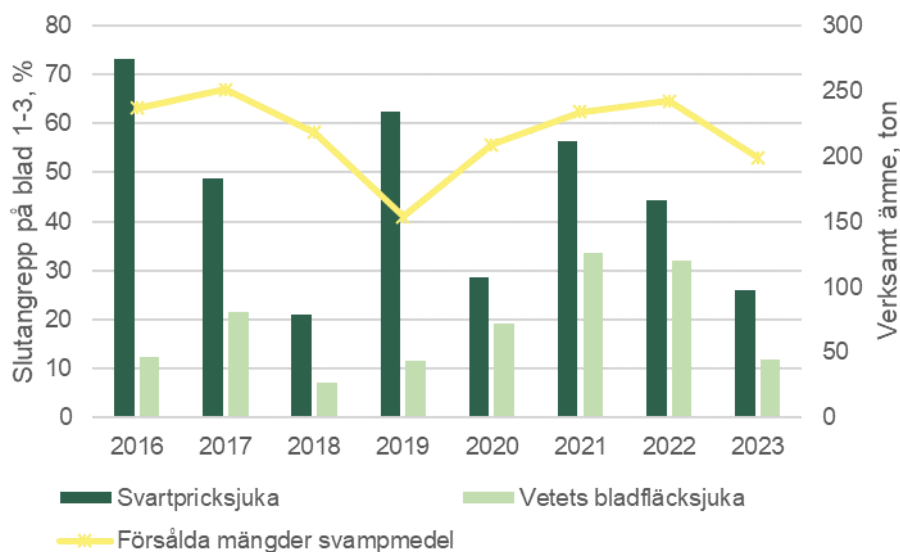
Som framgår av figur 10 utgör ogräsmedel, inklusive glyfosat, 83 procent av den totala mängden växtskyddsmedel till jordbruk och trädgårdsproduktion.



**Figur 10.** Mängd växtskyddsmedel i ton per användningsområde. Medelvärde åren 2014–2023, total mängd 2095 ton (KemI, 2024).

Användningen av olika växtskyddsmedel varierar mellan åren till följd av variationer i angreppen av växtsjukdomar, skadeinsekter och ogrästryck. Väderleken påverkar angreppens storlek, till exempel blir det mer svampangrepp ett fuktigt år än ett varmt och torrt år.

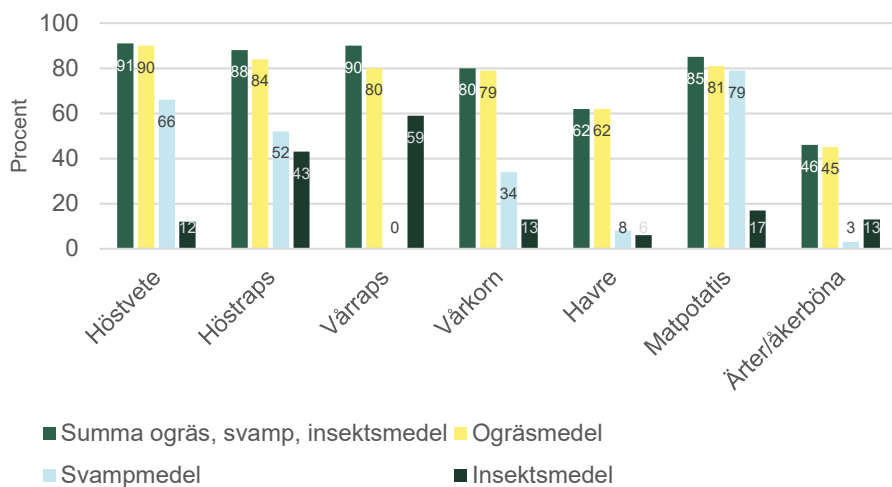
Figur 11 visar hur slutangreppet av de två mest betydelsefulla svampsjukdomarna, svartpricksjuka och vetets bladfläcksjuka, varierat mellan olika år i höstvetete. Linjen visar hur den försålda mängden svampmedel samspelar med svampangreppens styrka. Exemplet visar bara de viktigaste sjukdomarna i höstvetete men det ger en representativ bild av förhållandet mellan angrepp och försäljning. År 2018 hade ett lågt tryck av svamp beroende på att det var torra under växtsäsongen vilket innebar att många jordbrukare och återförsäljare hade mycket produkter kvar till 2019. Därför sjönk försäljningen det året trots ett betydligt högre svamptryck än året innan.



**Figur 11.** Slutangrepp av svartpricksjuka och vetets bladfläcksjuka i höstvete, 2016–2023, och mängd försålda svampmedel i relation till svampangreppens styrka. Jordbruksverket, 2024.

Behoven av att använda växtskyddsmedel varierar alltså mellan åren – på grund av vädret men också mellan olika grödor. I vissa grödor, till exempel potatis, skulle utebliven svampbehandling ha stor påverkan på skörden, både mängd- och kvalitetsmässigt. Om säsongen är gynnsam för insekter behövs behandling i oljeväxterna (raps och rybs) för att inte få stora skador. Utebliven ogräsbehandling ger också lägre skörd i olika grödor men riskerar inte på samma sätt ett mer eller mindre totalt skördebortfall. I vallodling är behovet av växtskyddsbehandling normalt sett mycket litet och denna gröda skulle därför inte påverkas av att växtskyddsmedel inte är tillgängliga, under förutsättning att mekanisk bearbetning går att göra. Det förutsätter bland annat att drivmedel finns tillgängligt. Andra grödor där förhållandevis lite växtskyddsmedel används är majs och proteingrödor. I den yrkesmässiga trädgårdsproduktionen varierar användningen stort mellan olika grödor. I växthusodlingen används mängdsmässigt lite växtskyddsmedel, medan det är högre användning för ogräsbekämpning i frilandsodling, svampbekämpning i frukt- och bärödling och insektsbehandling i odling av kål.

## Andel av grödan som behandlas med något växtskyddsmedel årligen, procent



**Figur 12.** Diagrammet visar andel av den totalt odlade grödan som behandlades med olika växtskyddsmedel någon del av odlingsåret.

Källa: SCB, 2022.

### 3.4.2 Tillverkning, import, marknad och leverantörer av växtskyddsmedel

Informationen i detta avsnitt är huvudsakligen inhämtad via branschföreningarna Svenskt Växtskydd och Foder och Spannmål.

#### Tillverkning

Tillverkning av växtskyddsmedel kan delas in i två delar. Den första delen är tillverkningen av verksamma ämnen, tekniskt material och andra ämnen som behövs i produktionen. Den andra delen är tillverkningen av en färdig produkt, även kallat formulering.

Tillverkning av verksamma ämnen, tekniskt material eller andra ämnen som behövs vid formuleringen sker i många delar av världen, framför allt i Kina, Indien, Japan, USA samt Australien. För växtskyddsmedel som ska säljas på den europeiska marknaden transporteras ämnena hit och formuleras i huvudsak i Europa.

I händelse av kris eller krig är den kritiska punkten att få växtskyddsmedel till Sverige från producentländerna.

#### Distribution och lagerhållning

På den svenska marknaden finns omkring 15 företag som är producenter eller leverantörer av växtskyddsmedel. Åtta av dessa är medlemmar i branschföreningen Svenskt Växtskydd och dessa representerar merparten av volymerna växtskyddsmedel som importeras till Sverige.

Samtliga strävar efter att hålla så små lagervolymer som möjligt. Produktionen av växtskyddsmedel hålls så nära som möjligt till kundernas beställningar och med direkt leverans från produktion. Ledtiderna varierar med produkt och kan vara allt mellan 3 till 18 månader från tillverkning av verksamma ämnen till att produkten finns hos återförsäljarna. En viss lagringskapacitet finns oftast där produkten tillverkas. Några producenter har också mellanlager i Danmark och Sverige varifrån produkterna levereras till återförsäljarna. På frågan om vilken lagringskapacitet det finns bland Svenskt Växtskydds åtta medlemsföretag är variationen på svaren stor varför det är mycket svårt att ange vilken samlad lagringskapacitet som finns hos producenter och leverantörer av växtskyddsmedel.

Majoriteten av växtskyddsmedlen har en hållbarhet på två år (branschstandard) men det finns enstaka produkter med kortare hållbarhet. Med rätt förvaring och hantering har många växtskyddsmedel en hållbarhet på minst tre till fyra år.

### **Återförsäljning och lagerhållning**

I Sverige finns 25–30 företag och föreningar som agerar återförsäljare av växtskyddsmedel till odlarna. Återförsäljarna får sina produkter från leverantörers logistikcentra/centrallager i Sverige eller Danmark där flera leverantörer har större lager. Därefter sker leverans ut till slutkund, odlaren. Ibland kan det ske direkt ut till slutkund. Ledtiderna här varierar från någon vecka upp till sex månader, oftast flera månader. Aktiva substanser som endast produceras vid enstaka tillfällen kräver längre ledtid. Flera av de återförsäljande företagen, vilka också kan vara inköpsorganisation, gör en prognos på de kvantiteter som beräknas åtgå till säsongen, och skickar dem till leverantören cirka sex månader innan förbrukning.

Både försäljning och användning av växtskyddsmedel varierar mycket från år till år. Det leder till lagerhållning på olika nivåer. Leverantörer, men framför allt återförsäljare och jordbrukare anpassar sina lager efter förutsättningarna. Leverantörernas ambition är att ta hem medel så att alla som vill köpa får tillgång till en viss produkt.

För återförsäljare och jordbrukare varierar viljan till lagerhållning mellan år. Men några faktorer som pris och leveransosäkerhet påverkar generellt. Risken för brist har under pandemiåren och på grund av Rysslands krig i Ukraina fått allt större uppmärksamhet. Produkter för vilka registreringen upphör, men försäljning till användare och användning fortfarande kommer att vara tillåten en viss tid påverkar också lagerhållningen på återförsäljar- och gårdsnivå.

För jordbrukare gäller att användningen är behovsanpassad och därmed starkt relaterad till årsmånen. Grundbehovet av växtskyddsmedel säljs ofta till jordbrukare under vinter och tidig vår.

På frågan om hur stora mängder växtskyddsmedel som köps och lagerhålls av återförsäljarna anges generellt att det handlar om mindre mängder än behovet under en säsong. När det gäller lagringskapacitet bland återförsäljarna varierar den från halva säsongens behov upp till ett och ett halvt års behov. Strukturen hos dessa företag ser olika ut med någon som har ett större centrallager och andra som har flera mindre lager utspridda på olika orter i landet. Det anges att befintlig lagringskapacitet skulle kunna byggas ut men det kräver investeringar enligt företagen. Det är mycket svårt att ange vilken samlad lagringskapacitet som finns i Sverige hos återförsäljarna av växtskyddsmedel.

### 3.4.3 Regelverk om växtskyddsmedel

#### **Godkännande av växtskyddsmedel**

Godkännandet av växtskyddsmedel sker i två steg. Först bedöms och godkänns verksamma ämnen gemensamt inom EU. Sedan kan ett växtskyddsmedel, som innehåller ett godkänt verksamt ämne, godkännas nationellt.

Bedömningen av verksamma ämnen sker enligt principer och kriterier i EU:s växtskyddsmedelsförordning<sup>20</sup>. De verksamma ämnen som bedöms vara godtagbara ur hälso- och miljösynpunkt förtecknas i en genomförandeförordning<sup>21</sup> till EU:s växtskyddsmedelsförordning. Verksamma ämnen är godkända för en begränsad tidsperiod, vanligen tio år. Därefter ska ämnena utvärderas på nytt.

För växtskyddsmedel som är kemiska eller består av mikroorganismer bedömer och beslutar Kemikalieinspektionen om nationellt godkännande enligt EU:s växtskyddsmedelsförordning. Nematoder, insekter eller spindeldjur (NIS) som får användas som bekämpningsmedel prövas och godkänns av Naturvårdsverket.

En viktig del vid godkännande av växtskyddsmedel är att säkerställa att det finns tillräcklig kunskap om risker med produkten. Kemikalieinspektionen bedömer riskerna och beslutar om villkor för hur produkten får användas med syfte att förebygga skador eller minimera dem till acceptabla nivåer. Flera myndigheter samarbetar i processen att bedöma växtskyddsmedel. Jordbruksverket bedömer om medlet är effektivt för det tilltänkta

---

<sup>20</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1107/2009 om utsläppande av växtskyddsmedel på marknaden och om upphävande av rådets direktiv 79/117/EEG och 91/414/EEG.

<sup>21</sup> Kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 540/2011 om tillämpning av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1107/2009 vad gäller förteckningen över godkända verksamma ämnen.

användningsområdet och Livsmedelsverket gör en bedömning av resthalter i aktuella grödor som också ligger till grund för om medlet kan bli godkänt.

### **Användning av växtskyddsmedel**

Majoriteten av de växtskyddsmedel som används inom jordbruks- och trädgårdsnäringen är klassade som 1L eller 2L vilket innebär att de bara får användas yrkesmässigt av dem som har tillstånd att använda sådana växtskyddsmedel. De som har genomgått en utbildning för att använda växtskyddsmedel kan bli beviljade ett tillstånd, även kallat behörighet. I Sverige måste användaren fortbilda sig vart femte år för att behålla behörigheten att använda växtskyddsmedel.

### **Lagring och förvaring av växtskyddsmedel**

Det finns många krav på det företag som lagerhåller växtskyddsmedel. I leverantörs-, distributions- och återförsäljarledet reglerar miljöbalken och miljöprövningsförordningen hur ett lager får vara utformat där växtskyddsmedel ska förvaras. Den som ska bygga ett lager för växtskyddsmedel ska anmäla detta eller ansöka om tillstånd (beroende på storlek) hos kommunens miljöenhet. Lagring över ett ton är anmälningspliktig verksamhet.

För den enskilde användaren gäller generellt att lagret ska skapas på ett sätt som inte innebär någon risk för skada på människors hälsa eller miljön. Lagret ska dessutom

- vara svåråtkomligt för barn.
- markeras med skylt, om det behövs för att förhindra skador på hälsa eller miljön.
- hållas avskilt från foder och livsmedel.
- hållas avskilt från explosiva varor, om det föreligger ökad risk för skador på människors hälsa och miljön vid en olyckshändelse.
- bestå av invallat utrymme, eller invallad behållare, med möjlighet till uppsamling av läckage eller spill.
- vara ventilerat, om det finns risk för inandning av skadliga gaser eller ångor.
- innehålla enbart godkända produkter, då produkten inte längre får användas får den inte finnas i förrådet.
- innehålla godkända förpackningar med tydlig märkning så att förväxling undviks, vilket uppfylls med originalförpackningen.

### **3.5 Beroenden av övriga insatsvaror och produktionsmedel för krigsproduktionen**

I rapporten Uppbyggnad av livsmedelsberedskapen 2021–2023<sup>22</sup> konstaterar Jordbruksverket, Livsmedelsverket och SVA att det finns flera beroenden som är kritiska förutsättningar för förmågan att leverera livsmedel. Det är framför allt el, annan energi såsom energigas och drivmedel, elektronisk kommunikation, transporter samt vatten och avlopp. Var och en av dessa kan kraftigt reducera, i värsta fall omintetgöra, livsmedelsföretags förmåga att leverera livsmedel om de finns i mindre omfattning eller inte finns alls.

Jordbruksverket har i sin rapport Beroenden, sårbarheter och strategiska insatsvaror i livsmedelskedjan<sup>23</sup> identifierat ytterligare en lång rad insatsvaror som jordbruket är beroende av. Flera av dem är beroende av öppna gränser, exempelvis för import av reservdelar till jordbruksmaskiner eller för rörlighet av arbetskraft från andra länder. Andra insatsvaror som behövs är ensilageplast och annat förpackningsmaterial, läkemedel och medicintekniska produkter för djurens hälso- och sjukvård eller material för underhåll av byggnader och inventarier.

Om vi kan fortsätta producera spannmål i kris och krig, men saknar tillgång till kvarnar och fungerande förädlingsindustri, så kommer vi ändå att sakna livsmedel som går att konsumera.

Många av dessa kritiska, övriga insatsvaror och produktionsmedel omfattas av särskild reglering, och hanteras av de beredskapssektorer som ansvarar för dessa samhällsfunktioner. I huvudsak ligger dessa samhällsfunktioner utanför Jordbruksverkets ansvarsområde. Trots att dessa insatsvaror och produktionsmedel är kritiska, omfattas de därför inte av denna utredning. Beroendet bör utredas i särskild ordning, och det är viktigt att Jordbruksverket bistår berörda myndigheter med ett kunskapsunderlag om hur kritiskt beroendet är och hur stora mängder som kan behövas i sektorn.

---

<sup>22</sup> Uppbyggnad av livsmedelsberedskapen 2021–2023, Redovisning av regeringsuppdrag. Livsmedelsverket, SVA och Jordbruksverket, 2024.

<sup>23</sup> Regleringsbrev för budgetåret 2023 avseende Statens jordbruksverk, avsnitt 3 punkten 1.1.

## 4 Synpunkter från intresseorganisationer och näringen

Jordbruksverket har inhämtat synpunkter från näring och intresseorganisationer via samråd. Efter samråden har verket även mottagit skriftliga synpunkter från deltagarna. Se bilaga för deltagare i samråd samt inskickade synpunkter.

Samtliga representanter från näring och intresseorganisationer framförde att det grundläggande för en god livsmedelsberedskap är att företagen i de olika leden av livsmedelskedjan har en tillräckligt god lönsamhet så att nödvändiga investeringar kan göras för att bygga en motståndskraft mot kriser. Åtgärder som nämndes var bland annat investeringar i lagerbyggnader och att det finns tillräckligt med kapital för att binda i lager.

En stor majoritet av intressenterna framförde också vikten av att insatsvarorna lagras nära de slutliga användarna, det vill säga jordbrukarna, för att undvika transporter i läge av kriser eller krig då osäkerheten är stor om det går att flytta varorna. I varje fall ska både handelsföretag och enskilda jordbrukare utnyttjas som lagerhållare. En stor majoritet ville också att modellen med omsättningslager även ska tillämpas för insatsvarorna. Lagren ska byggas upp under relativt lång tid för att inte påverka marknaden. Hänsyn bör tas till att behovet, liksom storlek på de kommersiella lagren varierar över växtodlingssäsongen.

När det gäller utsäde framfördes att lagringen bör inriktas på vara med en högre kvalitet än bruksutsäde eftersom det ger en mindre kvantitet att lagra samt att det inte riskerar att fördärva tidigare uppnådda mål i förädlingen. Även olika regler som försvårar användning av utsäde på gårdsnivå lyftes.

Även för gödselmedel förespråkades att varan lagras så nära de slutliga användarna som möjligt, men i kombination med lagring hos importörerna. Det framfördes även att den fabrik som finns i Sverige och som tillverkar kvävebaserade produkter för industrin kan ställas om för tillverkning för gödselmedel till jordbruket. Det skulle kunna öppna för lagring av råvara, ammoniak, till industrin. Det finns regelverk som innebär begränsningar för hur stora kvantiteter som får lagras utan särskilda tillstånd.

För växtskyddsmedel diskuterades främst de olika modellerna för lagring. Naringen ställde sig positiva till att tillämpa den så kallade modifierade metoden, men var oroliga för att det kan leda till konkurrenssnedvridningar mellan olika företag, beroende på hur preparaten väljs ut. Även frågan om



vad som ska gälla i situationer när varor förbjuds för användning diskuterades. Där betonades vikten av god framförhållning. Någon av aktörerna i näringen förordade att växtskyddsmedel ska lagras hos den enskilde odlaren.

Proteinfoder diskuterades mycket lite då näringen ansåg att det var förhållandevis enkelt att lagra och det kan följa samma tillämpning som väljs för spannmål.

## 5 Finland

Beredskapslagringen i Finland är välorganiserad och omfattande och har haft en kontinuitet oavsett vilken säkerhetspolitisk situation som har varit gällande i världen under en längre period. En särskild myndighet, Försörjningsberedskapscentralen (National Emergency Supply Agency, NESAs), ansvarar för flera olika aspekter av den nationella beredskapen och verkar under arbets- och näringsministeriets förvaltningsområde.

Ansvarsområdena är omfattande och berör inte bara livsmedelsförsörjningen utan även bland annat energi-, hälsovårds- och finanssektorn. Uppgifterna för NESAs består av planering, operativ och utvecklande verksamhet av landets försörjningsberedskap.

Det strategiska uppgifterna som NESAs har är att:

- samordna beredskapssamarbetet mellan näringslivet och staten.
- sköta statens beredskapslagring och den obligatoriska lagringen hos vissa företag (till exempel drivmedel).
- säkerställa funktionen hos nödvändiga tekniska system och trygga kritisk varu- och tjänsteproduktion, och
- följa den internationella utvecklingen och hålla kontakt med utländska myndigheter och instanser.

NESAs ansvarar bland annat för beredskapslagring av jordbruksprodukter, insatsvaror och veterinärmedicinska läkemedel för jordbruksproduktionen. När det gäller beredskapslagring av jordbruksprodukter och insatsvaror kontrakterar NESAs olika företag att lagra produkter för en period av fyra år (i de flesta fallen) i de södra delarna av landet. Även om NESAs äger varan har företagen rätt att flytta produkten till lämplig lagringsplats inom företaget. NESAs satsar på att kontraktera större företag med bra lastnings- och lossningsmöjligheter. Inköpen av produkter sker via anbud.

Flera olika sorter av utsäde för spannmål samt rybs och proteingrödor ingår i beredskapslagringen. NESAs anser sig ha en mycket god beredskap gällande utsäde. Både utsädesföretag och odlare (genom kooperativ) deltar i beredskapslagringen.

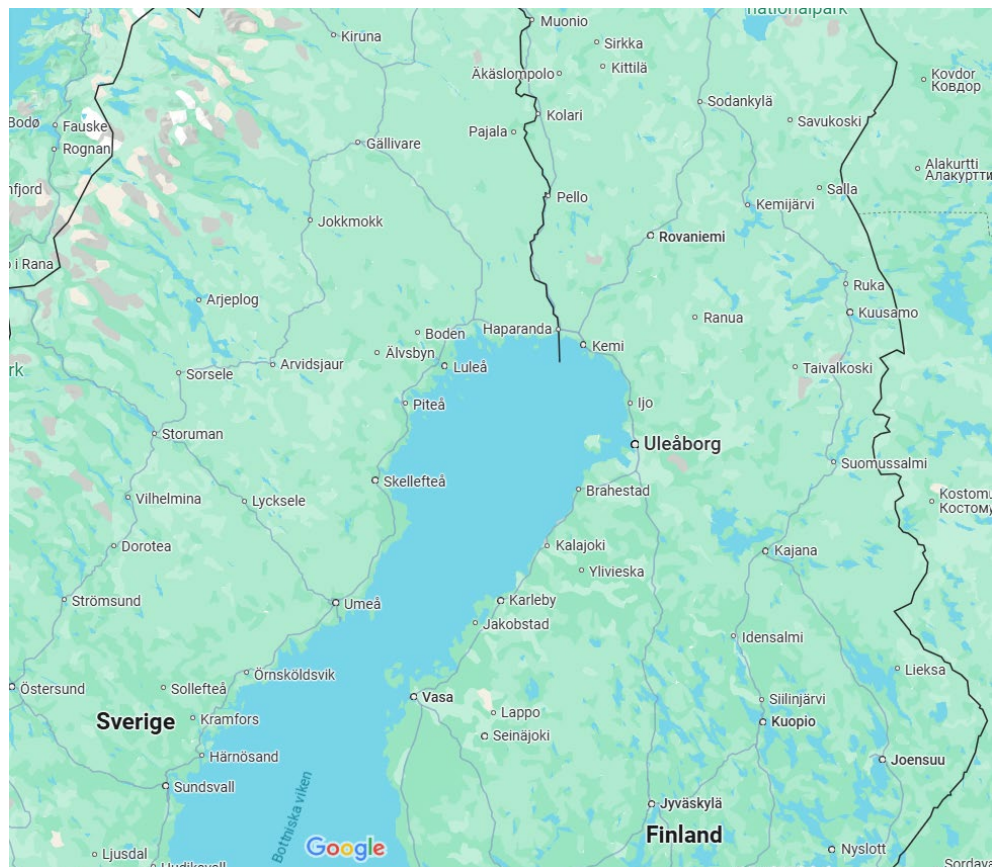
Finland har tidigare haft en större lagring av alla pesticider i form av färdiga bekämpningsmedel, men numera har lagren reducerats till en mycket låg nivå. Problemen består bland annat i att ändringar av olika växtskyddsmedel sker för ofta, vilket innebär att lagrade produkter kan vara svåra att omsätta i fredstid och användas i en krissituation. Ett nytt system för lagring planeras, liknande Jordbruksverkets förslag om modifierade omsättningslager. Systemet innebär att utifrån en bestämd areal och odlingsinriktning kontraktera företag vilka själva får bestämma lämpliga

medel som ska lagras för denna odling. Inga aktiva substanser lagras i landet.

Avseende gränsöverskridande samarbete har det från finsk sida lyfts fram att utsäde och bekämpningsmedel kan vara lämpliga samarbetsprojekt att börja med. Gemensamma inköp från leverantörerna borde kunna ge lägre inköpspriser och lägre kostnader för lagerhållningen för båda länderna. Ett samarbete kring utsäde borde vara förhållandevis enkelt att starta upp med tanke på den handel av höst- och vårsäde som redan sker mellan länderna.

Finland beredskapslagrar inga enkla eller sammansatta gödselmedel utan lagringen sker i form av ammoniak. Yara har tre produktionsanläggningar i landet och det finns fosfatgruvor i landet som ger råvara till fosforgödsel. Ett samarbete mellan länderna i gödselmedelsfrågan skulle kunna leda till en ökad tillgång och ett minskat beroende av import.

Den största delen av den finska livsmedelsproduktionen sker i de södra delarna av landet. Finland har dock en ganska stor livsmedelsproduktion och livsmedelförädlingsindustri i närheten av Vasa och Uleåborg – båda nära och med bra förbindelser till norra Sverige. Det finns inga beredskapslager i närheten av Uleåborg idag men det är något som Finland överväger att etablera.



**Figur 13.** Norra delarna av Sverige och Finland. Kartdata ©2025 Google.

Inom Uleåborg-regionen i Tyrnävä finns även en av landets största producenter av potatisutsäde, vilket skulle kunna gynna potatisproduktionen i de nordliga delarna av Sverige. Potatisodlingen och animalieproduktionen utgör den större delen av primärproduktionen i denna del av Sverige. I Uleåborg finns även en av finska statens laboratorieanläggningar för djursjukdomar (inklusive vilda djur).

Under diskussionerna framförde Finland att landet är redo att initiera ett pilotprojekt för att utreda hur ett samarbete inom ländernas försörjningsberedskap skulle kunna utvecklas i de nordliga delarna av länderna.

Finland föreslog även kontinuerliga bilaterala möten mellan våra länder framöver i syfte att fortsätta diskutera och utveckla ländernas beredskapslager och försörjningsberedskap. Jordbruksverkets förslag om beredskapslagringsmodell för spannmål och insatsvaror till jordbruket bygger på den modell som även Finland tillämpar. Båda länderna skulle gynnas av att dela erfarenheter med varandra i denna fråga men även av gemensamma övningar i de norra delarna av länderna när de svenska lagren har etablerats.

# 6 Förslag till lagringsmodell för insatsvaror till jordbruket

## 6.1 Omsättningslager

Omsättningslager och modifierat omsättningslager har båda för- och nackdelar och passar olika bra för olika insatsvaror. Det är en stor fördel att tillämpa samma lagringsmetod för både spannmål och insatsvaror vilket talar för att omsättningslager även ska gälla för insatsvaror. De flesta av insatsvarorna är dessutom relativt lika i sin karaktär jämfört med den spannmål som kan komma att lagras för beredskapsändamål. Det gäller i synnerhet för gödselmedel och proteinfoder. Det är homogena varor över tid med lång hållbarhet. Utsäde är också förhållandevis homogent över tid men med begränsad hållbarhet, särskilt för potatisutsäde.

Växtskyddsmedel är den insatsvara som mest avviker från övriga produkter. Växtskyddsmedel byts ut relativt ofta. Medel kan bli förbjudna att användas och hållbarheten är relativt kort, maximalt två år.

Jordbruksverket föreslår att omsättningslager tillämpas för gödselmedel, proteinfoder och utsäde. För utsäde bör i första hand jordbrukarna ta i anspråk lager av produkter som primärt inte var avsedda för utsäde men som i en krissituation är möjliga att använda.

Det är dock svårt att lösa försörjningen med potatisutsäde. Lagring i statlig regi kräver omfattande investeringar i byggnader med särskild utrustning och utsädet måste bytas ut varje år. Investeringstöd till odlarna fungerar för att få till stånd lagerbyggnader men det är inte tillräckligt för att odlarna ska lagra mer utsäde än vad som förväntas komma till användning under normala förhållanden. Modellen med omsättningslager fungerar dåligt eftersom den utsädespotatis som lagrats in saknar värde i fredstid vid lagringsperiodens slut. Antas en areal på 30 000 hektar potatis kan värdet av utsädespotatisen beräknas till 500 miljoner kronor per år, vilket är en avsevärd kostnad om man skulle ersätta jordbrukarna för det. Beredskapslagring av potatisutsäde bedöms därför inte vara möjligt att få till stånd. I ett krisläge bedöms dock odling komma till stånd genom att potatis som primärt inte är avsedd att använda till utsäde kan komma att tas i bruk. Därför bör det lagras gödselmedel och växtskyddsmedel för potatisodling.

För utsäde, gödselmedel och proteinfoder innebär omsättningslager i praktiken att lagring av en viss kvantitet kontrakteras baserat på ett anbudsförfarande. Staten äger de varor som motsvarar lagringskapaciteten hos respektive lagerhållare, men det krävs inte fysisk identitet. I anbudsvillkoren och i ett senare skede kontraktsvillkoren anges villkoren i

detalj för lagringen. Det kan till exempel gälla vilka varor som ska lagras, kvantitet, kvalitet, omsättningshastighet, geografisk placering och villkor för kontroll. För att så långt som möjligt undvika snedvridning av konkurrensen mellan olika företag, samt skapa förutsättning att fördela ut insatsvarorna geografiskt över landet, bör det sättas en övre gräns för hur mycket varje enskild lagerhållare kan kontrakteras att lagra. Av ekonomiska och administrativa skäl bör det även sättas en nedre gräns.

För lagring av växtskyddsmedel föreslås den modifierade modellen av omsättningslager. Det innebär att växtskydd för en viss areal för respektive gröda kontrakteras. För att staten till viss del ska kunna styra lagerhållning kan det i kontraktsvillkoren ställas krav att lagringen grundas på Jordbruksverkets råd för användning av växtskyddsmedel. Eftersom det verkliga behovet av växtskyddsmedel varierar kraftigt från år till år beroende på väderförutsättningarna det enskilda året, måste det i anbuds villkoren anges att kontrakteringen avser användning som är kopplade till råd angående bekämpning som Jordbruksverket löpande publicerar under växtsäsongen. För ogräs finns inte lika tydliga rekommendationer för bekämpning det enskilda året, därför måste kontrakteringen avse normala förhållanden. Staten ska också äga den mängd växtskyddsmedel som kontraktet omfattar och som, enligt de råd som publiceras av Jordbruksverket, korresponderar mot kontrakterad areal.

## **6.2 Utsäde**

Lagring av utsäde för spannmål, oljeväxter och proteingrödor bör ske genom att använda modellen för omsättningslager.

Det utsäde som ska lagras ska uppfylla kvalitetskrav för certifiering. Varorna som kontrakteras ska omsättas på ett sådant sätt att kvalitetsvillkoren inte äventyras. Av kontraktsvillkoren ska bland annat framgå hur varorna ska lagras och hur stor andel av total kvantitet som ett enskilt företag får kontraktera.

## **6.3 Gödselmedel**

Lagring av gödselmedel bör ske genom att använda modellen för omsättningslager. Vid inköp av kombinerade gödselmedel ska priset justeras i förhållande till näringsinnehållet.

Lagren ska byggas upp genom att inköpen ska fördelas med likartad kvantitet fördelat över en tioårsperiod. Av kontraktsvillkoren ska bland annat framgå hur ofta varorna ska omsättas hur varan ska lagras, hur in- och utlastning ska äga rum samt hur stor andel av den totala kontraktskvantiteten maximalt får fördelas till ett enskilt företag.

### 6.3.1 Faktorer som påverkar beredskapslagring av gödselmedel

Omkring 15 procent av tillförseln av kvävet utgörs av stallgödsel och andra inhemska gödselmedel. Motsvarande andel är 40 procent för fosfor och 75 procent för kalium. På kort sikt har bortfall av kvävegödsel störst påverkan på avkastningen. Minskad tillgång till fosfor och kalium får inte samma påverkan på avkastningen på kort sikt. I ett krisläge är det troligt att även animalieproduktionen kommer att påverkas, vilket innebär att även tillgången på stallgödsel kommer att minska. För att kunna sprida stallgödseln behövs tillgång till drivmedel och reservdelar till de maskiner som krävs. Eftersom stallgödseln finns på företag med djurproduktion är det främst grödor som används för foderändamål som gödslas med stallgödsel. Vallgrödor skulle därför påverkas minst av bortfall av mineralgödsel.

Dimensioneringen av lager för gödselmedel måste utgå från en växtsäsong, oavsett när under året en händelse inträffar som utlöser krisläge. Enkla kvävegödselmedel bör prioriteras eftersom brist på detta näringsämne får störst negativa effekter på kort sikt.

## 6.4 Proteinfoder

Lagring av proteinfoder bör ske genom att använda modellen för omsättningslager. Lagringen bör utgöras av sojamjöl eller motsvarande med en kvalitet som motsvarar en minsta proteinhalt på 43 procent råprotein. Av kontraktsvillkoren bör bland annat framgå hur ofta varorna ska omsättas, hur varorna ska lagras, hur in- och utlastning ska ske samt hur stor andel av total kvantitet som får fördelas till ett enskilt företag.

### 6.4.1 Faktorer som påverkar beredskapslagring av foder

Skulle importen av fodermedel såsom proteinfoder upphöra eller minska betydligt kommer det att påverka animalieproduktion i form av lägre produktion. Slaktkyckling och värphöns är de djurslag som är mest beroende av importerade proteinfodermedel och där det är svårast att ersätta med inhemska fodermedel. Även suggor och smågrisar utfodras med en förhållandevis stor andel importerat proteinfoder men det är något enklare att ersätta med inhemskt proteinfoder jämfört med fjäderfäproduktion. I mjölkproduktionen används främst rapsmjöl som proteinkälla, men den inhemska produktionen är inte tillräcklig utan måste kompletteras med import. Extensiv nötköttsproduktion (stutar och dikor) samt fårproduktion är minst beroende av importerat proteinfoder. Dessa produktionsgrenar använder lägst mängd kraftfoder i uppfödningen.

Med utgångspunkten att oljeväxtodlingen kan upprätthållas vid en händelse som utlöser krisläge, och att gris- och fjäderfäproduktionen ska bibehållas, är det främst proteinfoder som behöver beredskapslagras. Lagret bör bestå

av sojamjöl och motsvarande mängd av andra fodermedel, som till exempel rapsmjöl, som kan täcka behovet under tre månaders krisläge.

Tillåts gris- och fjäderfäproduktionen att minska till en miniminivå där enbart en nödvändig avelsbas kan bibehållas försvinner i stort sett behovet av att lagra sojamjöl. Accepteras dessutom en lägre avkastning i mjölkproduktionen bortfaller även en stor del av lagringsbehovet även för övriga proteinfoder, förutsatt att odlingen av oljeväxter kan upprätthållas.

Minskad animalieproduktion påverkar även behovet av odling av övrigt foder. Arealer som i nuläget utnyttjas till foder kan ställas om till annan användning.

Beredskapslagring kan ske i form av råvaror för foder, till exempel sojaböner eller sojamjöl och i form av syntetiska aminosyror. Alla de olika alternativen har för- och nackdelar. Foderråvaran kan ha längre hållbarhet men kräver bearbetningskapacitet. Sojamjölet kan enklare användas direkt hos jordbrukarna men kan behöva omsättas snabbare. De syntetiska aminosyrorna är inte lika utrymmeskrävande men passar inte till alla djurslag.

Det finns olika problem kopplade till kvaliteten på det foder som lagras. Förekomst av mögelgifter är den fara som har störst negativ inverkan på fodrets kvalitet. Det måste därför ske en löpande kontroll av lagren för att säkerställa att fodret är säkert när det tas ut ur lagret för användning.

Modellen med omsättningslager bör passa bra för lagring av foder eftersom det är hantering som normalt förekommer på företagen. Det är främst företag som har hantering av foder och liknande produkter som bör komma i fråga för lagring. Det är sannolikt mindre intressant för enskilda jordbrukare att delta som lagerhållare, då de normalt inte hanterar foder som ska omsättas och levereras till andra mottagare.

Det är möjligt att lagra fodret både i planlager och i silos. Det är inte troligt att det i nuläget finns någon ledig kapacitet som är direkt avsedd för lagring av foder, och som kan tas i anspråk för beredskapslagring.

## **6.5 Växtskyddsmedel**

Lagring av växtskyddsmedel bör ske genom att använda modellen för modifierade omsättningslager. Det innebär att lagringen av olika ogräs-, svamp- och insektsmedel ska motsvara behovet för att uppnå normal avkastning för spannmål, oljeväxter, proteingrödor och potatis. Behovet styrs utifrån bekämpning av ogräs eller angrepp av de utpekade skadegörarna samt deras hantering i enlighet med Jordbruksverkets rekommendationer. Lagringen ska anpassas så att Jordbruksverkets årliga



råd för användning av växtskydd uppfylls. Av villkoren ska bland annat framgå hur stor andel av arealen som varje enskilt företag får kontraktera.

## 6.5.1 Faktorer som påverkar beredskapslagring av växtskyddsmedel

### Regionala behov och val av växtskyddsmedel

Beroende på region i landet kommer olika grödor att odlas. I södra och mellersta Sverige kommer höstvetete, korn, havre, oljeväxter (höstraps och vårraps), matpotatis och proteingrödor (ärter/åkerböna) att odlas. I norra Sverige kommer däremot inte höstvetete och höstraps att odlas.

De växtskyddsmedel som ska finnas i omsättningslager ska vara effektiva medel och de medel som rekommenderas i Jordbruksverkets årliga publikationer som uppdateras årligen:

- Bekämpningsrekommendationer Svampar och insekter<sup>24</sup>
- Kemisk ogräsbekämpning<sup>25</sup>

För att störa marknaden så lite som möjligt bör val av preparat (för ogräs-, svamp och insektsbekämpning) som ska lagras i omsättningslager vara de preparat som företaget själv saluför under säsong.

### Val av preparat för bekämpning av svampar och insekter

Svampsjukdomar och insekter som ger stora skördetapp är viktigast att bekämpa. Vilka av dessa som angriper vilken gröda anges i tabellerna 7 och 8 nedan.

Det är viktigt att preparaten har bra effekt på dessa skadegörare. Preparat mot svampar och insekter i omsättningslager ska vara de som rekommenderas av Jordbruksverket i "Bekämpningsrekommendationer för svampar och insekter".

**Tabell 7. Svampsjukdomar som ska kunna bekämpas i respektive gröda med produkter i omsättningslagret.**

Gröda	Skadegörare
Höstvetete	Svartpricksjuka, vetets bladfläcksjuka, mjöldagg, gulrost, brunrost, axfusarios
Höstraps	Bomullsmögel
Vårraps	Bomullsmögel
Vårkorn	Kornets bladfläcksjuka och sköldfläcksjuka, mjöldagg (här bör resistent sorter väljas), kornrost
Havre	Kronrost och svartrost (där getapel och berberis finns), axfusarios
Matpotatis	Potatisbladmögel
Ärter, åkerböna	Chokladfläcksjuka (åkerböna)

<sup>24</sup> <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/be17.html>

<sup>25</sup> <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/be20.html>

**Tabell 8. Insekter som ska kunna bekämpas i respektive gröda med produkter i omsättningslagret**

Gröda	Skadegörare
Höstvete	Bladlöss höst och sommar (spridning av rödsot)
Höstraps	Rapsbaggar, rapsjordloppa, sniglar
Vårraps	Rapsbaggar
Vårkorn	Bladlöss
Havre	Bladlöss och fritfluga (skogs- och mellanbygder)
Matpotatis	Bladlöss (främst södra Sverige)
Ärter, åkerböna	Ärtbladlus (ärter)

### Val av preparat som ska lagerhållas för bekämpning av ogräs

För lagring av ogräspreparat i omsättningslager ska effektiva preparat väljas mot gräs- och örtogräs i höstvete, korn, havre, höstraps, vårraps, matpotatis och proteingrödor (ärter/åkerböna). Situationer som ska kunna hanteras är svårbekämpade ogräs i höstsådda grödor på hösten och för motsvarande situation på våren i vårsådda grödor. Ogräs behöver kunna hanteras vid rätt tidpunkt. Hänsyn kommer behöva tas till olika odlingsområden i landet eftersom ogräsflora och odlingsbetingelser skiljer sig åt.

Ogräs som är särskilt viktiga att kunna bekämpa:

- Gräsogräs: renkavle, flyghavre, åkerven, hönshirs, spillsäd i höstraps.
- Örtogräs: snärjmåra, baldersbrå, blåklint, svinmålla.

Till hjälp används rekommendationer i Jordbruksverkets publikation "Kemisk ogräsbekämpning" I tabell 9 återfinns de ogräspreparat som rekommenderas för respektive gröda och behandlingstillfälle.

**Tabell 9. Växtskyddsmedel för bekämpning av ogräs i respektive gröda.**

Gröda	Kemisk behandling	Procent av arealen
Höstvete	Kemisk höstbehandling (gräsogräs och örtogräs): Prosulfokarb (ex vis Boxer) och diflufenikan (ex vis Diflanil).	till 40 % av arealen
	Kemisk vårbehandling (örtogräs): Kinvara, Ariane S samt Axial för gräsogräs.	till 80 % av arealen
Höstraps	Kemisk höstbehandling: Belkar.	till 80 % av arealen
	Select Plus mot senare uppkommen renkavle.	
Vårraps (ej Clear Field)	Kemisk vårbehandling: Korvetto.	till 20 % av arealen
	Kemisk vårbehandling: Galera, Fox	till 80 % av arealen
Vårkorn	Kemisk vårbehandling: Ariane S; Kinvara.	till 80 % av arealen
	Axial mot hönshirs och flyghavre.	till 10 % av arealen

Gröda	Kemisk behandling	Procent av arealen
Havre	Kemisk vårbehandling: Ariane S, Kinvara.	till 80 % av arealen
Matpotatis	Kemisk vårbehandling och mekanisk bekämpning: Proman, Titus, SpotLight.	till 80 % av arealen
	Blastdödning: SpotLight/Mizuki.	till 75 % av arealen (ett medeltal av användning Syd- och Mellansverige)
Ärter/åkerböna	Kemisk vårbehandling: Corum.	till 40 % av arealen

Glyfosat kommer behöva lagras för användning ogräsbehandling i stubb (spannmål, oljevaxter, proteingrödor), sanering av ogräsbemängda fält för en del av den odlade arealen.

### Kvantiteter som ska lagerhållas

Till de växtskyddsmedel som ska finnas i omsättningslager ska också tillsatsmedel finnas till de produkter där detta krävs enligt etiketten. I tabell 10 nedan visas hur stor andel av arealen grödor som ska behandlas med växtskyddsmedel från omsättningslagret.

Tabell 9. Andel (procent) av olika grödor som ska kunna behandlas med växtskyddsmedel mot ogräs, svamp eller insekter från omsättningslagret.

Gröda	Ogräs – procent av arealen som ska kunna höstbehandlas	Ogräs – procent av arealen som ska kunna vårbehandlas	Svamp – procent av arealen som ska kunna behandlas	Insekter – procent av arealen som ska kunna behandlas
Höstvete (brödsäd)	40	80	60	20
Vårkorn	0	80	40	20
Havre	0	80	20	20
Höstraps	80	20	60	40
Vårrips	0	80	60	80
Proteingrödor	0	40	0	10
Matpotatis	0	80	100	20

### Principer för modifierat omsättningslager

För att beräkna kvantitet till ett modifierat omsättningslager används följande beräkningssätt. Variabler inom hakparentes ersätts med aktuella siffror.

I ett upphandlat omsättningslager ska det till [X] hektar av en viss gröda finnas

- Svampmedel mot sjukdomar (tabell 7) i grödor för att kunna behandla [Y] procent av arealen (tabell 10).

- Insektsmedel mot insekter (tabell 8) i grödor för att kunna behandla [Z] procent av arealen (tabell 10).
- Ogräsmedel (tabell 9) för att kunna behandla [M] procent av arealen på hösten och/eller [N] procent på våren (tabell 10) samt glyfosat till [P] hektar.

## 6.6 Konsekvenser av beredskapslagring för insatsvaror för marknaden

Jordbruksverket har i samband med uppdraget om att beredskapslagra spannmål analyserat marknadseffekterna av att etablera beredskapslager. De effekter som identifierades på marknaden för spannmål är giltiga även för marknaderna för produktionsmedel.<sup>26</sup> Eftersom uppköpen av de flesta produktionsmedel kommer att ske på världsmarknaden kommer prispåverkan att bli betydligt mindre än då uppköpen sker på den inhemska marknaden. För att undvika att inköpen blir prisdrivande bör de spridas ut över tiden. Även av praktiska skäl som till exempel tillgång till lossningskapacitet i hamnar bör inte alla inköp göras på en gång. Av beredskapsskäl är det viktigt att lagren är spridda över landet, det innebär att flera olika företag torde kontrakteras som lagerhållare. En fördelning på flera företag är även av konkurrensskäl en fördel jämfört med att kontraktera något enstaka företag.

## 6.7 Hur påverkas jordbruket av att vi lagrar insatsvaror för ett år?

Syftet med beredskapslagren av insatsvaror är att i en mycket allvarlig försörjningssituation, när alla andra alternativ uttömts, kunna upprätthålla en så stor produktion så att minimivån för livsmedelsförsörjning tryggas. Lagrens storlek och omfattning av varor är på en sådan nivå att det kommer att krävas en stor anpassning av jordbrukare, förädlingsindustri, handel och konsumenter. För att mildra effekterna är det viktigt att alla parter så långt som möjligt förberett sig på att kunna möta en besvärlig situation. De åtgärder som redan satts in för att öka motståndskraften i producentledet är ett steg i denna riktning. Skulle krisen bli längre kommer de negativa effekterna att tillta. Utebliven tillförsel av vissa gödselmedel och växtskyddsmedel ger succesivt ökade skördeförlost. Brist på utsäde av hög kvalitet leder till minskad avkastningsökning. Motsvarande brist på specifika fodermedel och avelsmaterial leder till liknande effekter inom animalieproduktionen.

---

<sup>26</sup> Se rapport om beredskapslagring av spannmål

# Referenser

## Källor

### 3.4 Växtskydd

Jordbruksverket, 2019. Statistik om kemiska växtskyddsmedel – bakgrund, beskrivning, och nuvarande insamling

<https://jordbruksverket.se/download/18.64614de7171aca91197ef387/1643798562274/Statistik-om-kemiska-vaxtskyddsmedel-beskrivning-2019-tga.pdf>

Jordbruksverket, 2024a. Växtskyddscentralen, Prognos- och varningsdatabas, 2023. <https://etjanst.sjv.se/povpub-gui/#/produktionsinriktning?produktionsinriktning=jordbruk>

Jordbruksverket, 2024b. Bekämpningsrekommendationer Svampar och insekter 2024. BE17.

Jordbruksverket, 2024c. Kemisk ogräsbekämpning, 2024. BE20

Kemikalieinspektionen, 2024. Försålda kvantiteter av bekämpningsmedel 2023. <https://www.kemi.se/kemikaliestatistik/statistik-om-bekampningsmedel>

SCB, 2022. Växtskyddsmedel i jord- och trädgårdsbruket 2021. Användning i grödor. MI 31 SM2202. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/kemikalier-forsaljning-och-anvandning/vaxtskyddsmedel-i-jord--och-tradgardsbruket--anvandning-i-grodor/pong/tabell-och-diagram/grodarealer-behandlade-med-olika-vaxtskyddsmedel-202021/>

SCB, 2024. Växtskyddsmedel i jordbruket 2023. Beräknat antal hektardoser. Statistiska meddelanden. MI 31 SM 2401

# Bilaga

## Samråd med intresseorganisationer och näring

### Deltagare vid digitalt möte 11 december 2024

- Lantbrukarnas Riksförbund
- Foder och spannmål
- Svenskt växtskydd
- Sveriges utsädesförening
- Spannmålsodlarföreningen
- Oljeväxtodlarföreningen
- Potatisodlarföreningen
- Sveriges mjölkbönder

### Deltagare vid fysiskt möte 12 december 2024

- Yara
- Gullviks
- Lantmännen
- Swedish Agro
- Svenska foder

## Skriftliga synpunkter från intresseorganisationer och näring

### 1. Lantbrukarnas Riksförbund (LRF)

Näringspolitisk analys

20 december 2024

#### **Generella synpunkter på beredskapslagring av insatsvaror och modell för lagringen**

En stark och uthållig produktion i fredstid är en grundförutsättning för vår livsmedels- och energiberedskap. Beredskapsåtgärder måste också bygga på en förståelse för jordbrukssektorns interna beroenden mellan produktionsgrenar, dess struktur och kronologi. Den produktion och de värdekedjor vi har i fredstid bör utgöra grunden för livsmedelsberedskapen.

LRF vill också hänvisa till våra bredare resonemang om beredskap i samband med Jordbruksverkets tidigare uppdrag (bifogas i separat fil då vi skickar in detta inspel).

En flexibel mix av beredskapslagring av varor som kan användas i flera produktionsgrenar och satsningar på att säkra upp och i vissa fall starta upp inhemsk produktion skapar en grund för att kunna styra om resurser

inom lantbruket utan att i förväg begränsa beredskapsåtgärder till vissa sektorer eller regioner.

Produkter från alla produktionsgrenar i primärproduktionen behöver gå igenom mer eller mindre sårbara steg (förädling, transport) innan de kan användas för humankonsumtion. Begränsningar i tillgång på energi och bränsle kan begränsa flera sektorer och i stort sett alla förädlingsled. Riskspridning är därför viktigt för att stärka robustheten och kan ske genom geografisk spridning och spridning av beredskapsåtgärder över flera värdekedjor. De produktionsgrenar som uppdraget kring insatsvarulager valt bort eftersom de anses som känsliga (till exempel ägg, fågel och gris) kan vara viktiga om andra värdekedjor är föremål för störningar.

Beredskapslagring av insatsvaror, inklusive foder till animalieproduktionen, kan bidra till att produktionen i livsmedelskedjan kan fortsätta även under en bristsituation. Jordbruks- och livsmedelssektorn kan också bidra till lager av produkter och råvaror till humankonsumtion till befolkningens försörjning ifall brist på livsmedel uppstår. Både industriled och enskilda jordbruksföretag kan vara en del i ett lagersystem. Här krävs dock ersättning för arbetet i samhällets tjänst samt avtal om ansvarsfördelning mellan stat och lagerhållare. LRF förutsätter att grunden är att lagerhållare ersätts för sinakostnader även om de kan konkurrensutsättas i en upphandling.

### **Modell för lagring**

För de flesta insatsvaror är det nödvändigt att varan kan omsättas över tid. LRF har följande utgångspunkter som i stort sammanfaller med våra tidigare synpunkter om beredskapslagring av spannmål:

- Beredskapslager utöver dagens nivåer på gård är en samhällstjänst som lagerhållare behöver ha full ersättning för.
- Beredskapslager får inte vara marknadsstörande till exempel genom att stora volymer köps upp eller frisläpps under normala förhållande och påverkar marknaden.
- Det ska vara frivilligt att ingå avtal om lagring.
- Man bör beakta både humankonsumtion och djurfoder.

Ett delvis decentraliserat system ger mindre sårbarhet. Oavsett om gårdslagring anordnas som genom avtal mellan stat och lantbruksföretag, eller om det blir någon annan avtalskedja kan det behövas nya affärsmodeller eller möjligheter för att omsättning över tid ska kunna genomföras.

LRF:s regioner har framfört att man gärna skulle se lösningar med någon form av lagerersättning för utökade lager av insatsvaror på gård.

Utredningen om ökad försörjningsberedskap för varor och tjänster från industrin (DIR 022:72) ska föreslå åtgärder för att öka försörjningstryggheten på varor och tjänster som har väsentlig betydelse för upprätthållandet av samhällsviktig verksamhet. I denna utredning kan det komma förslag som skulle kunna vara intressanta även för ett kommande beredskapslagringssystem och kanske möjliggöra andra modeller än de som diskuterats på samrådet.

### **Insatsvaror som inte berördes vid samrådet**

Bränsle till arbetsmaskiner och reservverk samt energi, transporter veterinära läkemedel och arbetskraft är väsentliga för att driva svensk jordbruksproduktion men hanteras av andra beredskapssektorer eller myndigheter. Det är viktigt att uppdraget om lagring av insatsvaror tar hänsyn till eventuella behov av att samordna beredskapen eller potentiella synergieffekter av samordning med andra beredskapsåtgärder som rörlantbruket.

#### *Ensileringsmedel och ensilageplast*

Att kontinuerligt kunna skörda och lagra grovfoder är väsentligt för kontinuerlig mjölk- och köttproduktion även i kristid. Därför behöver behovet av lagring av tillsatsmedel för ensilering och ensilageplast analyseras.

#### *Reservdelar*

Behov av beredskapslagring av reservdelar är ett område som skulle behöva analyseras i samband med detta uppdrag så vi inte heller här inte ser någon annan naturlig hemvist för frågan än i befintligt uppdrag.

### **Animalier**

För animalieproduktionen ser vi behov av lagring av framförallt kraftfoder. Insatsvaror till den inhemska foderproduktionen behandlas under avsnitt 3 om åkergrödor.

#### *Mjölk*

För mjölkproduktionen är olika oljeväxtbaserade fodermedel ett alternativ till foderfett från oljepalm, liksom proteinfodergrödor som åkerböna, ärtor är alternativ till importerad soja. Det viktigaste är att säkerställa de fodermedel som står för störst andel i foderstater till mjölkkor och acceptera en viss produktionsminskning i ett krisläge då beredskapslager tas i bruk. Det är också viktigt att det finns foderberedskap för kalvar: kalvtillskott och kalvnäringsämnen.

#### *Gris*



LRF Kött har stämt av med foderexpertis från Lantmännen och fått in följande synpunkter:

Fokus för beredskap inom gris bör vara kunna utfodra de djur som finns vid ett krigsutbrott och för att kunna fortsätta produktionen med smågrisar som föds. Det allra nödvändigaste är att kunna fylla ett krisbehov av råvaror som ger energi, protein, mineralämnen och vitaminer. Energin kommer enklast från spannmål- och spannmålsbiprodukter samt sidoströmmar från livsmedelsindustrin. Protein kommer från proteinfodermedel.

Historiskt har vi haft beredskapslager av sojamjöl och det finns många fördelar med det eftersom det finns få negativa egenskaper i sojamjöl och det innehåller hög proteinhalt med bra aminosyrasammansättning. Om vi hellre vill välja närproducerade proteinfodermedel så är åkerböna, ärtor eller rapsmjöl (eller rapsfrö) bra alternativ.

Idealiskt är om vi också har beredskapslager av rena aminosyror eftersom de "sparar" mycket protein och balanserar råvaror som inte har idealiskt aminosyrabalans. De tre viktigaste är lysin, metionin och treonin.

Makromineraler som måste finnas för djurvälstånd och produktion är foderkalk och salt. Djuren behöver även fosfor men här det effektivare att lagra fytas som är ett enzym som tillgängliggör den fosfor som finns bunden i vegetabiliska foderråvaror. Vitaminer behövs och där har vi ingen svensk tillverkning att tala om. Det är därför önskvärt att det finns lager av alla vitaminer. Inblandningen kan sänkas från den nivå vi ligger på i dagens effektiva foder, men de måste tillföras i viss mängd om vi inte ska få djurlidande eller allvarligt nedsatt produktion/fruktsamhet.

## **Åkergrödor – fokus på de största grödorna**

### *Mineralgödsel*

Det rimliga borde vara att lagra produkter som används mycket och som är koncentrerade för att minimera lagringsbehovet. Ett kvävegödselmedel, en NPK till hösten och en till våren, ett klorfritt potatisgödselmedel, ett sockerbetsgödselmedel och ren kali som kan användas främst till potatis men även till vall.

- Axan (NS 27-3) Den största kvävegödselprodukten som också innehåller svavel.
- NPK 24-4-5 som passar jordar i P och K klass 3. Kan användas till all vårsäd
- NPK med högre PK innehåll som går att använda på hösten till höstsådda grödor
- Promagna klorfritt potatisgödselmedel.
- Yara Mila Probeta med natrium till sockerbetor
- Rent kaliumgödselmedel till potatis och vall

### *Utsäde*

Med tanke på förra årets situation med stor utsädesbrist i hela norra Europa samt oro över att flera betningsmedel inte kommer att få fortsatt godkännande, är lagring av utsäde av stor vikt. Det mesta av utsädet till åkergrödorna produceras inom landet men frö till sockerbeter och oljeväxter är huvudsakligen importerat och även sättpotatisen importeras till stor del.

Även för utsäde som produceras inom landet kan det vara aktuellt med beredskapslagring. Vid begränsade skördar och dålig utsädeskvalité har behov av import av utsäde förekommit även av utsäde som vi normalt är självförsörjande på. Så var fallet inför 2024 då mycket nederbörd under skördeperioden 2023 kraftigt försämrade grobarheten i utsädet. Situationen var likartad i de norra delarna av Europa som producerar sorter som går att odla i Sverige. Importmöjligheterna var därför också begränsade. Endast Finland med beredskapslager av utsäde klarade utsädestillgången tillfredställande under 2024.

Utsäde behöver finnas av de stora spannmålsslagen, särskilt viktigt att överlagra höstspannmål med tanke på den korta tiden mellan skörd och sådd samt oro för minskad möjlighet till betning. Det är även viktigt att det finns tidiga sorter för odling i norr. Ärtor och åkerböna, vallfrö, höst- och vårraps samt sockerbetsfrö behöver också lagras. För "likvärdiga" sorter borde det vara mest intressant att lagra sådana som har resistens mot vissa sjukdomar om växtskydd blir en begränsande faktor.

### *Växtskyddsmedel*

För eventuell lagring av växtskyddsmedel är det viktigt att ta hänsyn till riskerna att lagrade preparat blir otillåtna och hur den risken ska hanteras.

I rapporten Växtskyddsmedlens skördepåverkan som LRF Växtodling tog fram under 2023 får man en uppfattning vilka växtskyddsmedel som påverkar skördevolymen i störst utsträckning. Det är tydligt att ogräsmedel är det som har störst betydelse överlag (både örtogräs och gräsogräs) samt medel mot potatisbladmögel. De medel som är godkända idag mot potatisbladmögel är nästan samtliga kategoriserade som PFAS. För att klara av bekämpning av potatisbladmögel är det därför extra viktigt att arbeta med resistensförädling.

Insektsmedel finns inte med i rapporten men för att klara odling av oljeväxter måste det finnas tillgängliga insektsmedel.

Även glyfosat borde lagras då det är den produkt som används allra mest i Sverige.

## **Trädgårdsgrödor – LRF Trädgårds 15 prioriterade grödor**

Sammanfattningsvis behöver beredskapsstöd finnas för trädgårdsnäringens aktörer att bygga egna, gårdsnära lager och för inköp av varor som omfattar främst utsäde, växtskyddsmedel och gödsel för de prioriterade 15 grödorna (se tabell nedan) Enskilda företag, sammanslutningar/lokala kollektiv, producentorganisationer, intresseföreningar och även kommersiella aktörer bör kunna ta del av sådant stöd. Eftersom lagring för trädgårdsnäringen till viss del är utmanande kan man behöva komplettera med andra åtgärder för att säkra tillgång på insatsvaror vid kris.

### *Utsäde*

LRF ser initialt betydande svårigheter med nationell lagerhållning av utsäde för trädgårdsodling, inte minst för att dessa fröer är färskvara och vid ett sådant scenario skulle kräva, ständig omsättning. Något som markant skulle påverka och störa produktion och marknad under normala förhållanden. En tänkbar fördel med denna lösning är att den skulle öka efterfrågan och därmed världsproduktionen av utsäde 'i god tid' innan ett eventuellt behov uppstår.

En alternativ lösning är att genom beredskapsstöd ge ekonomiska möjligheter för aktörer att själva hålla extra lager/buffert. För den enskilde odlaren är det normalt ointressant att själv investera i lagerhållning. Dels eftersom fröer och utsäde är färskvara, dels för att stor del av odlingen har anpassats till att odlaren planterar redan uppdragna plantor. För att stimulera till rimlig lagerhållning/extra buffert behövs alltså ekonomiskt incitament.

Sådant stöd bör kunna användas även av aktörer som i nuläget inte själva producerar de 15 prioriterade listade grödorna, men stödet kan huvudsakligen gälla de grödorna. Skälen är att möjliggöra att ny samverkan vid kris. Exempel kan vara att krukväxtproduktion i växthus ställer om för att dra upp plantor för de prioriterade grödorna som därefter används av frilandsodlare vars produktion under normala förhållanden utgörs av odling med plantor.

### *Växtskyddsmedel och gödsel*

Det krävs en bred palett med selektiva preparat mot svamp, insekter och ogräs. Eftersom preparat dels används i olika utsträckning bland annat beroende på skadeangrepp och väderförhållanden och geografi är det svårt att förutse vilka preparat och i vilken utsträckning lagerhållning behöver göras på nationell nivå.

För den enskilda odlaren är lagerhållning kostsamt och riskfyllt. Dessutom finns risk för att preparat tillståndsmässigt kan ändras/dras in på kort varsel. Incitament för odlaren att hålla lager av växtskyddsmedel för eget bruk är därför liten, men mer praktiskt möjlig än att bygga upp nationella lager för preparat med totalt sett liten omfattning. Beredskapsstöd för att möjliggöra och täcka kostnader för odlare att skapa lagerhållningsplats och själva köpa in/hålla ett visst lager av växtskyddsmedel bör möjliggöras.

**Tabell 1. Viktiga köksväxtekulturer. Arealer, antal företag, årlig avkastning, 2020, Jordbruksverket.**

**Odlingszon, -sätt, säsongsförekomst. Visst näringsinnehåll, färskvara, Livsmedelsverket.**

Gröda	Areal	Antal företag	Skörd, ton	Odlingszon	Odlingsätt	Skördeperiod	Försörjning färsk över året, från friland/lager, mån	Lagring på friland	Behov av klimatstyrt lager	Energi, kcal	Kolhydrater, tillgängliga, g	Fiber, g	Protein, g	Vitamin A, RE/mikrg.	Folat (B-vitamin)	Vitamin C	Vitamin K	Prioritering enl. förf.
Kålrot, fril.	112 ha	74	2 768	I-VI	Direktsådd	juli-nov	8-10	Ja	Ja	37	6,1	3	1,4	1,2	50,8	57,1	3,7	1
Matök, fril.	1449 ha	234	69 155	I-II	Direktsådd	aug-sep	8-10	Nej	Ja	39	7,3	1,9	1,2	0,2	20,4	7,8	0,5	1
Matpotatis, fril.	16133 ha	2 637	536 600	I-VI	Sättes	maj-okt	10-12	Nej	Nej	59	12,5	1,6	1,1	2,2	29,7	21,3	1,3	1
Morot, fril.	1822 ha	280	118 494	I-VI	Direktsådd	juli-nov	10-12	Ja	Ja	36	6,6	2,4	0,7	861,5	22,2	4,9	8	1
Vitkål, fril.	368 ha	139	18 042	I-VI	Planterad	juli-nov	8-10	Nej	Ja	30	4,7	2,6	1,1	0,5	19,1	46,2	44	1
Blomkål, fril.	380 ha	84	6 682	I-VI	Planterad	maj-okt	4-6	Nej	Ja	24	2,6	2,3	1,9	0,5	88,4	79,1	27,3	2
Grönkål, fril.	138 ha	127	1 653	I-VI	Planterad	sep-mars	6-8	Ja	Ja	40	3,2	3,7	3,4	263	111	74	347	2
Palsternacka, fril.	272 ha	93	9 262	I-VI	Direktsådd	sep-nov	10-12	Ja	Ja	71	12,6	3,8	1,7	0,2	77,9	16,6	0	2
Rödbeta, fril.	496 ha	183	18 350	I-VI	Direktsådd	juli-okt	8-10 <sup>1</sup>	Ja <sup>1</sup>	Ja <sup>1</sup>	51 <sup>2</sup>	9,8	2,6	1,2	0	41,6	1,8	0	2
Övriga betor, fril.	177 ha	103	5 319	I-VI	Direktsådd	juli-okt	8-10 <sup>1</sup>	Ja <sup>1</sup>	Ja <sup>1</sup>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Äpple, fril.	1577 ha	298	29 359	I-VI	Planterad	aug-okt	8-10	Nej	Ja	48	10,6	2,3	0	2	2,9	4,8	2,7	2
Broccoli, fril.	374 ha	120	3 049	I-VI	Planterad	juni-okt	4-6	Nej	Ja	40	2,3	4	4,3	48,4	95	79	101,6	3
Frilandsgurka, fril.	144 ha	84	7 610	I-II	Planterad	juli-sep	2	Nej	Ja	13	2,3	0	0,8	10	10,4	10,1	24,4	3
Matpumpa, fril.	239 ha	131	5 967	I-II	Planterad	okt	4-6	Nej	Ja	26	4,4	1,7	1	80	22	9	ej analys.	3
Sallat, isberg, fril.	854 ha	55	18 840	I-VI	Planterad	maj-okt	7-8	Nej	Ja	14	2,5	0	0,8	9,2	57	5	44,3	3
Övrig sallat, fril.	1182 ha	105	9 949	I-VI	Planterad	maj-okt	7-8	Nej	Ja	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tomat, alla typer, vh.	459 854 m <sup>2</sup>	230	19 052	I-VI	Planterad	apr-nov	1	Nej	Ja	18	2,6	1,3	0,8	43,2	16,6	14,8	3,4	3
Noter																		
1. Rödbetor odlas idag som färsk eller till industri, men rödbeta är möjlig att lagra vid behov.																		
2. Kokt utan salt.																		

## 2. Yara

20 december 2024

### Nordiskt perspektiv för återfyllning av lager vid kris

Begränsningarna vid kris eller krig kan inte förutses och en avspärrning kan även ske inom landet, varför potentiellt samarbete öst/väst, det vill säga med Norge, Danmark och Finland, bör etableras. I Norge och Finland finns några av Europas största gödselafabriker, till stor del ämnade för export till Europa och globalt. Beroende på hur begränsningarna ser ut kan dessa bidra med mineralgödselersörjning till Sverige. Avtal kan slutas redan nu och intresse finns från grannländerna. Vid vissa scenarier kan även produktion i Norra Tyskland tänkas vara tillgänglig på grund av geografisk

närhet och möjlig landtransport via väg/järnväg över Öresunds- och Bältenbroarna.

### **Inhemsk produktion**

Yaras produkter från Köpingsfabriken kan användas direkt som gödsel eller med en lite omställning också producera gödselvarianten av ammoniumnitrat.

#### *Ammoniäkförsörjning/distribution*

Fabriken producerar inte ammoniak, men kan försörjas från ett nätverk av ammoniaklager i Nystad (FI), Glomfjord (NO), Rostock (DE), Brunsbittel (DE) eller Porsgrunn (NO). I Porsgrunn sker ammoniakproduktion och i Brunsbittel byggs en av Europas största importhamnar för ammoniak.

#### *Ammoniaklager*

Ammoniäkförsörjningen till Köpingsfabriken kan också säkras genom uppbyggnad a beredskapslager av ammoniak istället för gödsel. Detta kan vara positivt även av andra skäl.

### **Gårdslagring**

Lagring nära förbrukningen frigör transportresurser vilket kan antas vara begränsade vid krig/kris.

Olika modeller för ersättning kan tänkas, allt från ett dedicerat, låst lager på gård till ett slags omsättningslager. Kontrollen av lokala lager kan bli resurskrävande, men vi tror att den kan underlättas med digital teknik. Yara har anpassat befintlig taggningsteknik och byggt ett system som kan registrera varje unik storsäck. Säckarna är taggade med RFID- eller NFC-taggar, det vill säga ett mycket litet chip och en antennkrets som ryms på en klisterlapp. Taggarna läses och delvis märks med information vid säckningen.

Systemet inklusive databas är under utveckling men fungerar redan tillfredsställande och är kopplat till det administrativa utlastningssystemet hos Yara. På Yaras terminaler i Åhus/Landskrona/Norrköping samt Lantmännens terminal i Lidköping hanteras den absoluta majoriteten av gödselvolymerna.

#### *RFID-taggar*

Kan läsas på avstånd och beroende på hur lagringsstuvén är ställd kan säckar som står längre in i stuvén också läsas. Kräver handhållen specialläsare som kan hanteras av en kontrollant

#### *Kombination RFID + NFC-taggade säckar*

- Kan avläsas med hjälp av en mobiltelefon för att bekräfta mottagandet av enskilda säckar eller hela lastbilslast.

- Kan avläsas av lantbrukare för att bekräfta att säckarna finns kvar vid en viss tidpunkt, hur länge de stått kvar och att de därför t.ex. berättigar till lagringsersättning.

### **Omsättningslager i marknaden**

Då gårdslagring inte kan anordnas är det lämpligast att avtala om omsättningslager i marknaden enligt tidigare modell, det vill säga att lagerhållaren åtar sig att vid varje tidpunkt hålla en viss lagernivå av en i förväg bestämd produkt utöver lagerhållarens egna volymer. På detta sätt kan volymerna snurras runt utan att kvaliteten försämras, vilket är risken vid långtidslagring. Dessa lager bör ligga i de naturliga logistiknoderna, det vill säga där gödselmedlen redan idag tas in som bulk och säckas för att senare distribueras direkt till gård.

*Yara AB*

## **3. Potatisodlarna**

21 december 2024

### **Förutsättningar för att upprätthålla potatisodlingen under krig eller kris**

Vi vill härmed framföra synpunkter och förslag för att säkerställa en långsiktig och stabil potatisproduktion i Sverige under kris- eller krigsförhållanden. Potatis är en grundläggande del av livsmedelsförsörjningen och kräver därför särskilda åtgärder för att upprätthålla produktionen. Nedan följer våra viktigaste inspel:

#### **Tillgång på utsäde**

Idag är Sverige helt beroende av import av utsädespotatis. Med nuvarande tillgångar skulle vi klara högst ett år utan att påverka matpotatisproduktionen i betydande utsträckning.

*Förslag:* Bygg upp en inhemsk verksamhet för att producera och förvara mikropotatis (mikroknölar). Detta skulle minska beroendet av import och skapa en mer robust försörjningskedja.

#### **Säkrad tillgång på mineralgödsel**

Mineralgödsel, såsom NPK, kalium, fosfor, kalcium och flytande kväve, är avgörande för potatisodlingen. Nuvarande beroende av importerade gödselmedel är en sårbarhet.

*Förslag:* Stimulera en inhemsk produktion av mineralgödsel för att skapa långsiktig självförsörjning och minska beroendet av internationella leveranskedjor.

### **Krigsplacering av arbetskraft**

Lantbrukens bemanning är redan idag en utmaning, och under kris eller krig skulle personalbrist äventyra produktionen.

*Förslag:* Krigsplacera nyckelpersonal på gårdarna för att säkerställa kontinuerlig drift och produktion.

### **Säkrad tillgång på kemikalier och betmedel**

Bristen på viktiga kemikalier skulle begränsa produktionen till högst hälften av normal kapacitet, och då endast under gynnsamma förhållanden.

*Förslag:* Upprätta nationella beredskapslager för kemikalier och betmedel för att säkerställa tillgång under längre perioder av störningar.

### **Energibehov och lagringskapacitet**

Potatis är en levande produkt som kräver stabil lagringstemperatur för att bevara kvaliteten. Störningar i energiförsörjningen skulle ha allvarliga konsekvenser.

*Förslag:* Subventionera inköp av reservkraft och uppbyggnad av lokala beredskapslager för att minska risken för att större centrala lager slås ut.

Säkra tillgången på diesel, olja och reservdelar till lantbruksmaskiner för att säkerställa att produktionen kan fortgå.

### **Sammanfattning**

För att garantera en robust och långsiktig livsmedelsförsörjning i Sverige krävs särskilda åtgärder för att säkra potatisodlingen under kris- eller krigsförhållanden. Vi föreslår därför insatser för att säkra tillgången på utsäde, mineralgödsel, kemikalier, arbetskraft och energi, samt att stimulera utvecklingen av inhemska produktionskedjor.

Vi står gärna till förfogande för vidare dialog eller kompletterande information.

## **4. Föreningen Foder & Spannmål**

26 december 2024

### **Inledande synpunkter**

Grunden för en god livsmedelsberedskap är en konkurrenskraftig och vital produktion av livsmedel under normala förhållanden. I budgetsammanhang görs en åtskillnad mellan åtgärder för en mer konkurrenskraftig livsmedelskedja och åtgärder för en stärkt beredskap, men de två är i realiteten så intimt förknippade att en åtskillnad dem emellan bör begränsas till enbart budgettekniska aspekter. Foder & Spannmåls övergripande inställning är därför att den svenska produktionen av

livsmedel behöver stärkas i bred bemärkelse, för att även livsmedelsberedskapen i händelse av kris eller krig ska stärkas.

Foder & Spannmål anser att planeringen bör utgå från att samtliga produktionsgrenar ska kunna bedrivas, såväl inom växtodling som animalieproduktion. Ingen vet exakt var en kris kan uppstå eller vilken påverkan den får, vilket i sig tarvar en bred planering där samtliga grenar inkluderas. De vilar samtliga, liksom stora delar av näringslivet i övrigt, på desamma generiska förutsättningar, det vill säga tillgång till energi, drivmedel, transporter, arbetskraft och andra liknande produktionsmedel. Produktionen av livsmedel bör, givet att tillgång till livsmedel är ett grundläggande behov för samhällets funktion, prioriteras högt och förslagsvis näst efter militär verksamhet och så kallad blåljusverksamhet, i fråga om tillgång till sådana produktionsmedel.

### **Modell för beredskapslagring**

Liksom för en uppbyggnad av beredskapslager av spannmål bör en uppbyggnad av nu aktuella varor ske på ett sätt som minimerar marknadspåverkan. Finansieringen av såväl inköpen som lagerhållningen och andra relevanta investeringar måste även i fråga om insatsvaror ske från det offentliga. De synpunkter vi framfört i samband med utredningen av beredskapslager av spannmål är i allt väsentligt relevanta i nu aktuell utredning.

Foder & Spannmål anser att, liksom i fråga om beredskapslagring av spannmål, en modell för beredskapslagring av insatsvaror bör utformas såsom omsättningslager i de ordinarie produktionskedjorna. I fråga om gödselmedel och växtskyddsmedel kräver produktionen redan i dag stora lager, vilka framför allt finns hos handeln, som är återförsäljare av båda produktkategorierna. Försäljningen av dessa är under perioder intensiv och en uppbyggnad av tillgången sker redan hos handeln för att möta de, under normala förhållanden förekommande, topparna i efterfrågan.

Såväl inköp som lageruppbyggnad och distributionen till lantbrukarna kräver transporter i en stor omfattning. Det är rimligt att utforma ett system som minimerar behovet av transporter, även om vår bedömning är att transportbehovet totalt sett kommer att vara stort oavsett lösning för beredskapslagringen.

Ett sätt att balansera volymkraven med transportkraven för insatsvarorna skulle kunna vara att hitta en modell för omsättningslager som finns både hos återförsäljande handel och hos lantbrukare. En fördel med ett sådant system kan vara att den lageruppbyggnad av insatsvaror som sker på gårdarna utgår från varje gårds behov och produktionsinriktning och att en geografisk spridning sker. Handeln är dock generellt sett väl regionalt representerad, har en god kunskap om sina kunder, vilka behov av



insatsvaror som finns hos dessa och en vana att hantera stora volymer, med de krav som följer på detta. Såsom vi tidigare framfört är det rimligast att lagerhålla exempelvis spannmål för foderändamål nära foderindustrin och spannmål för humankonsumtion nära kvarnarna. Med samma logik bör insatsvaror för lantbruket lagras nära lantbruket. Den logiken, närheten till lantbruket, är också ett av skälen till att våra medlemmar finns där de finns geografiskt.

### **Insatsvarorna**

Foder & Spannmåls uppfattning från dialogen hittills är att kännedomen om vilka insatsvaror som behövs är god. Vi har ingen annan uppfattning än vad som förts fram under samrådet, att de mest centrala insatsvarorna är sådana som exempelvis mineralgödsel, utsäde, växtskydd, drivmedel och foderråvara.

Vad som är en insatsvara hos lantbruket kan vara en produkt från våra medlemmar – och vice versa. Våra medlemmar tillverkar exempelvis olika slags foder, bland annat av spannmål från svensk växtodling, som är en kritisk insatsvara för lantbruket. Under 2023 tillverkades knappt två miljoner ton foder till svenska lantbruksdjur. Tillverkningen är beroende av råvaror som inte produceras i Sverige, till exempel proteinråvara i form av soja. Under 2023 importerade våra medlemmar drygt 177 000 ton soja till Sverige. Det är en mindre volym än de föregående fem åren. Sojan som används produceras framför allt i Brasilien, men även i Kanada, Europa, Kazakstan och Kina för att nämna några exempel.

Underskottet på högvärdigt protein är inte ett svenskt fenomen. Hela Europa har ett betydande underskott, vilket kommissionen redovisar i sin balansräkning för protein för foder<sup>27</sup>. Fler beroenden av importerade råvaror finns, till exempel för vitaminer, också på europeisk nivå. Tillgången till sådana insatsvaror för produktionen av foder är väsentlig för att kunna upprätthålla animalieproduktionen.

Stockholm den 26 december 2024

*Pontus Thureson,  
Foder & Spannmål*

---

<sup>27</sup> [https://agriculture.ec.europa.eu/data-and-analysis/markets/overviews/balance-sheets-sector/oilseeds-and-protein-crops\\_en](https://agriculture.ec.europa.eu/data-and-analysis/markets/overviews/balance-sheets-sector/oilseeds-and-protein-crops_en)



# Jordbruks verket

Jordbruksverket

551 82 Jönköping

Telefon 036-15 50 00 (vx)

[jordbruksverket@jordbruksverket.se](mailto:jordbruksverket@jordbruksverket.se)

[www.jordbruksverket.se](http://www.jordbruksverket.se)

ISSN 1102-3007 · ISRN SJV-RXX/XX SE ·RA: XXXX:XX