



# Rapport om lagringsförmåga och lagringsstruktur i den svenska livsmedelskedjan

Författare till rapporten:

Jenny Asplund, Konsult Macklean

Mikael Furu, Konsult Macklean

2023-04-03



# Innehållsförteckning

---

<b>RUBRIK</b>	<b>SIDA</b>
Inledning	3-5
Bakgrund	6-11
Benchmark Finland	12-16
Lagringsförmåga	17-37
• <i>Insatsvaror</i>	19-25
• <i>Livsmedel</i>	26-37
Slutsatser	38-42

---



# INLEDNING



# Introduktion till rapporten

---

## INTRODUKTION TILL RAPPORTEN

---

Sedan 2016 har arbetet med att återuppbygga det svenska totalförsvaret fortgått enligt försvarsbeslutet 2015. Livsmedelsförsörjning och livsmedelsberedskap ingår i totalförsvaret och har fått ökat fokus i diskussionerna om försörjningsberedskap. Exempel på händelser i närtid som belyst vikten av en robust och fungerande livsmedelsberedskap är torkan 2018, pandemiåren 2020-2021, cyberangrepp mot livsmedelsaktörer och nu senast den ryska invasionen av Ukraina, vilket i början av 2023 fortfarande pågår.

Ett flertal utredningar och regeringsuppdrag pågår för att utreda förutsättningarna för att bygga upp den svenska livsmedelsberedskapen gällande bland annat utformning, intressenter och målbild. En viktig aspekt som lyfts i utredningarna för att kunna återuppbygga livsmedelsberedskapen och sätta målbilder är den om lagring – om och hur en sådan ska utformas i statlig regi. I och med detta behövs en förståelse för vilken struktur och förmåga som finns i Sverige idag för att kunna bygga upp, bygga vidare och fördela ansvaret genom hela livsmedelskedjan.

## RAPPORTENS SYFTE OCH DISPOSITION

---

Syftet med denna rapport är bistå de pågående utredningarna och diskussionerna med informationsunderlag kopplat till den svenska livsmedelslagringsstrukturen.

Rapporten inleds med en bakgrund om den svenska livsmedelsberedskapen, följt av en benchmark av det finländska lagringssystemet. Därefter redogörs för rådande lagringsförmåga i Sverige av olika insatsvaror och livsmedelskategorier för att avslutningsvis presentera sammanfattande slutsatser.

## BESTÄLLARE

---

Rapporten är skriven av Jenny Asplund med stöd från Mikael Furu på Macklean under januari och februari 2023. Beställare av rapporten är Lantbrukarnas Riksförbund (Carl von der Esch) och Lantmännen (Patrik Myrelid).



# Metodik och avgränsningar

## METODIK

- Livsmedelskedjans lagringsförmåga illustreras genom att redogöra för nuläget och strukturen för kritiska insatsvaror som i denna rapport utgörs av bränsle, foder, utsäde, växtnäring, växtskydd och övrigt (reservdelar, veterinärmedicin) samt för livsmedelskategorierna griskött, mejeriprodukter, nötkött, potatis och spannmål.
- Redogörelserna över lagringsförmågan för de olika produktkategorierna baseras på data från statistiska databaser från bl.a. Jordbruksverket, SCB och Energimyndigheten i kombination med insikter från branschexperter. Där inget annat uppges, är det uttalanden från expertintervjuerna som utgör källa.

## AVGRÄNSNINGAR

- Avgränsningar av vilka livsmedelskategorier och insatsvaror som inkluderas i rapporten har varit nödvändigt av grund av resurs- och utrymmesskäl.
- De största produktionsvolymerna finns inom griskött, fjäderfä, mjölk\*, nötkött, oljeväxter, potatis, spannmål och ägg, och av dessa exkluderas fjäderfä, oljeväxter och ägg.
- El är en kritisk insatsvara i livsmedelskedjan, men exkluderas då lagringsmöjligheterna är minimala och rapporten avhandlar lagringsstruktur.
- En viktig del i livsmedelsberedskapen är också att säkra tillgången hos foodservice och storkök för att nå de i samhället som är beroende av de offentliga måltiderna. Rapporten fokuserar främst på flödet från mylla till hylla och kommer således inte inkludera denna aspekt.
- Det är även viktigt att specificera vad som avses när lager avhandlas, om det är ton, kronor, kalorier eller dagar. Det skiljer sig både inom och mellan varugrupper vilken enhet som används mest. I rapporten används främst ton (volym) i avseendet lagringsförmåga.

## INTERVJUADE BRANSCHEXPERTER

OMRÅDE	INTERVJUPERSON	ORGANISATION
Insatsvaror – Foder	Anett Seeman	Gård & Djurhälsan
Insatsvaror – Foder	Kerstin Sigfridson	Lantmännen
Insatsvaror – Allmänt	Johannes Åkerblom	Lantmännen
Insatsvaror – Allmänt	Per Arfvidsson	Lantmännen
Kött	Jeanette Elander	LRF Kött
Kött	Paul Robertsson	KLS Ugglarps
Mjölk	Helena Markstedt	Arla
Mjölk	Peter Kofoed	LRF Mjölk
Potatis	Johnny Kjellström	LRF Trädgård
Potatis	Roger Nolsa	Potatisodlarna
Spannmål	Mikael Jeppsson	Lantmännen
Livsmedelsindustrin	Patrik Strömer	Livsmedelsföretagen
DVH	Ulrika Dahlin	Svensk Dagligvaruhandel

# BAKGRUND

# Den tidigare modellen för beredskapslagring fokuserade på ett tjugotal kritiska insatsvaror och livsmedel

## DEN STATLIGA BEREDSKAPSLAGRINGEN AVVECKLADES I SLUTET AV 90-TALET

I slutet på 90-talet, innan den svenska krisberedskapen avvecklades, fanns stora lager med livsmedel – både förädlade i olika stor grad och oförädlade – insatsvaror till jordbruket och andra produkter som bedömts kritiska för försörjningen. Fokus låg på vegetabilier med lång hållbarhet och således goda möjligheter att lagra länge. Målet var att lagren skulle räcka ungefär ett halvår, men denna horisont har ändrats allteftersom. Typiskt befann sig dessa stora statliga lager i bergrum eller andra byggnader som var anpassade för lagring. Förutom att staten byggde egna förrådsbyggnader hyrdes också ett stort antal externa förrådsbyggnader för detta ändamål.

I propositionen för totalförsvarets vidare utveckling 1986/87 beräknades värdet av det då befintliga lagret uppgå till cirka 900 miljoner kronor, vilket i dagens penningvärde uppgår till 2 200 miljoner kronor. Ungefär tio år senare, i och med EU-inträdet 1995, gjordes bedömningen att importen av kritiska varor nu skulle vara mer säker, med följderna att de fredstida lagernivåerna kunde sänkas. *”Det säkerhetspolitiska läget och de särskilda förhållandena inom livsmedelsområdet gör att regeringen anser att beredskapslagringen helt kan avvecklas.”* Dock förutsatte detta möjligheten att kompletteringsanskaffa livsmedel. Att avveckla beredskapslagren uppskattades i budgetpropositionen ge en möjlig besparing på 200 miljoner kronor årligen. Detta belopp motsvarar ungefär 300 miljoner kronor i dagsläget, vilket kan ses som en fingervisning om den årliga kostnaden.

ÅRLIG KOSTNAD FÖR LAGRING  
ENLIGT TIDIGARE MODELL\*

**300 MNKR**

VARULAGRETS VÄRDE ENLIGT  
TIDIGARE MODELL\*

**2 200 MNKR**

### Lagringsvaror i ton vid tre tillfällen

Lagringsvara	1968	1978	Max. lagring efter 1988 <sup>*)</sup>
Brödsäd	300 000	220 000	145 000
Gula ärter	4 000	3 800	5 000
Risgryn	2 400	3 000	8 000
Gröna linser	–	–	4 000
Bruna bönor	–	–	4 000
Socker	50 000	85 000	45 000
Margarinråvaror	20 200	20 000	15 000
Rapsolja	–	–	25 000
Kaffe (orostat och pulverkaffe)	6 000	6 000	6 000
Torrmjök	3 000	4 200	5 400
Köttkonserv	–	2 000	4 000
Torrjäst	–	1 100	1 500
Koksalt	–	–	8 000
Insatsvaror för margarinindustrin	–	–	700
Fodermedel	65 000	82 000	146 000
Aminosyror	–	100	100
Gödselmedel	45 000	97 000	265 000
Bekämpningsmedel	260	260	900
Köksväxtfröer	–	–	15
Veterinära läkemedel	–	–	40
Vattenkemikalier	–	–	2 100

\*) Efter 1987 års försvarsbeslut påbörjades 1988 en omfattande lageruppyggnad i Norrland. Lagringsstudien 1990 resulterade i att flera nya varor kom in medan andra mönstrades ut. Traditionella margarinråvaror ersattes t.ex. med inhemskt rapsolja.

Bild från FOI:s rapport Beredskapslagring FOI-R--4644--SE från 2019 med hänvisning till Jordbruksverkets skrift Mat för miljoner från 2002, s.19.



# Sverige är just nu i färd med att återuppbygga det civila försvaret och livsmedelsberedskapen efter nedmonteringen i slutet av 90-talet

Försvarsbeslutet 2020 poängterar att syfte, innehåll, omfattning och placering av lager behöver analyseras vidare

## FÖRSVARSBESLUTET 2020 OM TOTALFÖRSVARET 2021-2025

Enligt försvarsberedningen behöver livsmedelsberedskapen byggas upp främst via lagerhållning av nödvändiga livsmedel, samt lagring av strategiska varor i omsättningslager. Regeringen ser att lagerstrukturens **syfte, innehåll, omfattning och placering** behöver vidare analyseras för att säkra en verkningsfull och kostnadseffektiv insats.

Livsmedelsverket, tillsammans med övriga relevanta myndigheter, bygger upp försörjningsberedskapen med målet att stärka Sveriges **försörjningsförmåga** som *"...ska kunna tillse att hela befolkningen har tillgång till den mängd och sammansättning av säkra livsmedel, inklusive dricksvatten, som behövs för att upprätthålla sin hälsa under minst en tremånadersperiod av höjd beredskap och samhällsstörningar."* Huruvida dessa tre månader säkras genom lagring eller genom ett säkrat flöde av varor är något som Livsmedelsverket genom sitt regeringsuppdrag ska klargöra i slutet av 2023.

### Målen för det civila försvaret innevarande försvarsperiod 2021-2025 är att:

- värna civilbefolkningen
- säkerställa de viktigaste samhällsfunktionerna
- upprätthålla en nödvändig försörjning
- bidra till det militära försvarets förmåga vid väpnat angrepp eller krig i vår omvärld
- upprätthålla samhällets motståndskraft mot externa påtryckningar och bidra till att stärka försvarsviljan, samt
- bidra till att stärka samhällets förmåga att förebygga och hantera svåra påfrestningar på samhället i fred





# Flera utredningar och uppdrag pågår för att stärka den Svenska livsmedelsberedskapen

Merparten av dessa kommer att redovisas under 2023

## REGERINGSUPPDRAG (2021): UPPBYGGNAD AV LIVSMEDELSBEREDSKAPEN

Livsmedelsverket, tillsammans med Jordbruksverket och SVA, fick genom regleringsbrevet 2020 i uppdrag från regeringen att bygga upp en säker och robust livsmedelsberedskap i leden efter primärproduktion inom det civila försvaret. Uppdraget är definierat enligt arbetsplanen nedan, med ett antal delmoment vars resultat skall **slutredovisas senast 1 april 2024**. Delar av arbetsplaner berör lagringskapacitet, såsom *Analys av tillgängliga livsmedel* och *Förutsättningar för ökad lagerhållning i livsmedelskedjan*.

### ARBETSPLAN FÖR LIVSMEDELSVERKET (2021-2023)

- Utredning av vilken **kost som tillgodoser** näringsfysiologiska krav i händelse av höjd beredskap
- Analys av **tillgängliga livsmedel** (start under 2022)
- Kartläggning av **strategiska varor** för livsmedelskedjans funktionalitet
- Identifiering av **totalförsvarsviktig verksamhet** i livsmedelskedjan
- Analys av **livsmedelskedjans beroenden och sårbarheter**
- Företagens **förmåga att kunna leverera** varor och tjänster under höjd beredskap kartläggas och analyseras
- **Internationellt samarbete**, särskilt med Finland och Norge
- Myndigheterna ska bidra till att samhällets förmåga att **upptäcka antagonistiska hot** mot livsmedelsförsörjningen stärks
- Förutsättningar för **ökad lagerhållning** i livsmedelskedjan
- **Säkra** livsmedel, livsmedelskontroll och laboratorieanalyser
- Försörjningsbehov inom **djurens hälso- och sjukvård** vid en kris eller höjd beredskap
- **Resursprioritering och tvärsektorieell samverkan** vid veterinärmedicinska åtgärder

## UTREDNING (2021): NATIONELL SAMORDNING AV FÖRSÖRJNINGSBEREDSKAPEN

En utredning för att föreslå en funktion för nationell samordning av försörjningsberedskapen tillsattes av regeringen i september 2021, med Birgitta Böhlin som särskild utredare. Förutom funktionen ska utredningen komma med förslag på finansieringsprinciper och -former. Detta är en övergripande utredning som innefattar fler områden än livsmedelsförsörjning. Utredningen ska **redovisas senast 31 augusti 2023** (tidigare 31 maj 2023).

I direktivet påpekas det att *”Offentliga aktörer bör, i nära dialog med privata aktörer, bedöma behovet av förberedelser för att säkerställa en rimlig beredskap. Det kan avse bl.a. prioritering och fördelning av resurser samt andra nödvändiga åtgärder såsom att framställa eller lagra produkter och materiel inom t.ex. hälso- och sjukvården och i livsmedelskedjan”*

I utredningsbeskrivningen nämns uppgifter som kommer vara i fokus för den samordnande funktionen, såsom *”samordning [...] avseende lagerhållning...”*.

## UTREDNING (2022): EN NY LIVSMEDELSBEREDSKAP

I maj 2022 tillsattes en utredning om en ny livsmedelsberedskap (Dir. 2022:33), med Ingrid Petersson som särskild utredare. Utredningens resultat ska **slutredovisas senast 1 december 2023**, och ska utgöra ett underlag för arbetet med att återuppbygga livsmedelsberedskapen.

Utredningsgruppen består, förutom den särskilda utredaren och sekreterare, av en grupp på 24 sakkunniga och experter inom primärproduktion, livsmedelsindustri och handel.

## UPPDRAG (2023): KARTLÄGGNING OCH ANALYS AV GÖDSELPRODUKTIONEN

Under hösten 2022 fick Jordbruksverket ett uppdrag i att kartlägga och analysera pågående initiativ och möjligheter att etablera inhemsk produktion av växtnäring. Analysen kommer bland annat fokusera på hur förutsättningarna att producera växtnäring i Sverige ser ut, både struktur- insats- och lönsamhetsmässigt.

Uppdraget ska **slutredovisas 31 mars 2023**.

# Strukturreformen av krisberedskap och civilt försvar har resulterat i sex civilområden (Civo) och tio beredskapssektorer varav *livsmedelsförsörjning och dricksvatten* är en

Den 1 oktober 2022 trädde reformen i kraft

För att stärka samarbetet i det civila försvaret finns sedan den 1 oktober 2022 **tio beredskapssektorer** med sektorsansvariga myndigheter samt ett antal ytterligare beredskapsmyndigheter som ingår i sektorerna.

Därutöver delades också de **21 länsstyrelserna in i sex geografiska civilområden** med en ansvarig länsstyrelse per område, och med respektive landshövding som chef över civilområdet. Uppdelningen i civilområden ska möjliggöra samverkan med försvarsmakten och att totalförsvaret stärks.

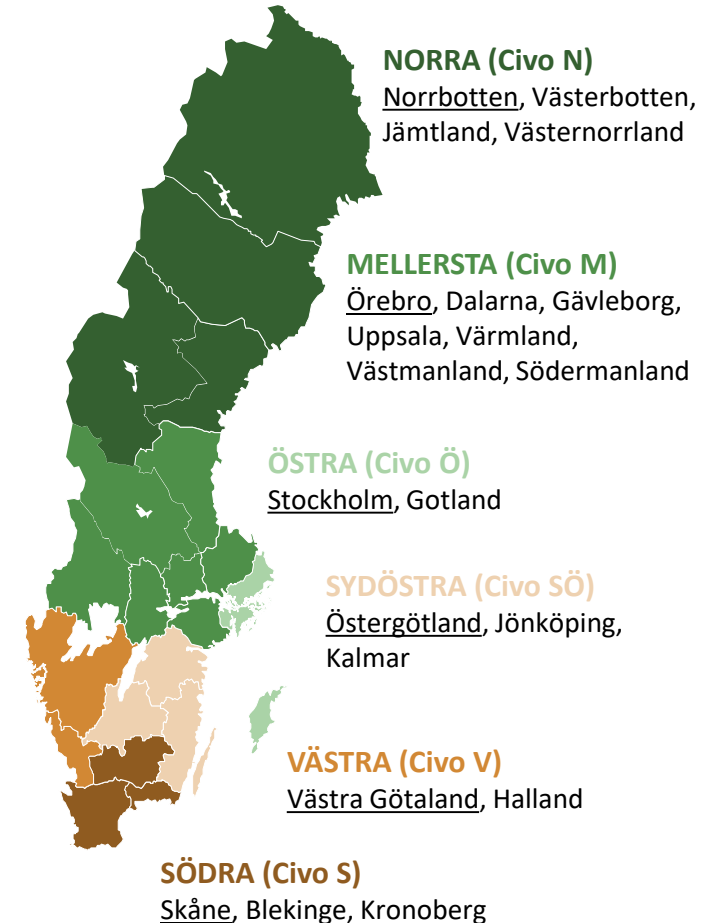
## BEREDSKAPSSEKTORER MED SEKTORSANSVARIG MYNDIGHET

- **Livsmedelsförsörjning och dricksvatten:** Livsmedelsverket
- **Hälsa, vård och omsorg:** Socialstyrelsen
- **Ordning och säkerhet:** Polismyndigheten
- **Räddningstjänst och skydd av civilbefolkningen:** MSB
- **Transporter:** Trafikverket
- **Ekonomisk säkerhet:** Försäkringskassan
- **Elektroniska kommunikationer och post:** Post- och telestyrelsen
- **Energiförsörjningen:** Energimyndigheten
- **Finansiella tjänster:** Finansinspektionen
- **Försörjning av grunddata:** Skatteverket

Livsmedelsverket är således sektorsansvarig myndighet för beredskapssektorn **Livsmedelsförsörjning och dricksvatten**. Ytterligare beredskapsmyndigheter som ingår i denna sektor är Statens Jordbruksverk, Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA), Länsstyrelserna samt Naturvårdsverket.

## CIVILOMRÅDEN (CIVO)

Ansvarig länsstyrelse understreckad



# Frågan om lagringsstruktur och -upplägg är viktig i de pågående utredningarna om livsmedelsberedskapen

Möjligheten att utifrån ett blankt papper besluta **om och hur** lager i statlig regi ska formeras erbjuder goda möjligheter att göra det på ett effektivt och genomtänkt sätt. Det är viktigt att inte enbart tänka på lagring i termer av färdiga livsmedel på hyllan, utan analysera vad som krävs för att bibehålla en livsmedelsproduktion med ett **fungerande flöde**. Lagring kan tolkas som att en produkt som är redo för leverans till nästa steg hålls kvar.

Ett antal viktiga aspekter behöver således tas i beaktande när en utvärdering och bedömning av lagringsstruktur görs. Sådana aspekter är vem som ansvarar för att lagren finns och håller en önskvärd nivå (**ansvar**), vem som betalar (**finansiering**), förvaringskostnader (**kostnad**), tillgänglighet (**plats**), varornas hållbarhet (**tid**) och vad som ska lagras (**vara**). Och detta med det slutliga ändamålet att **säkra flödet i hela kedjan**.



**Ansvar**



**Finansiering**



**Kostnad**



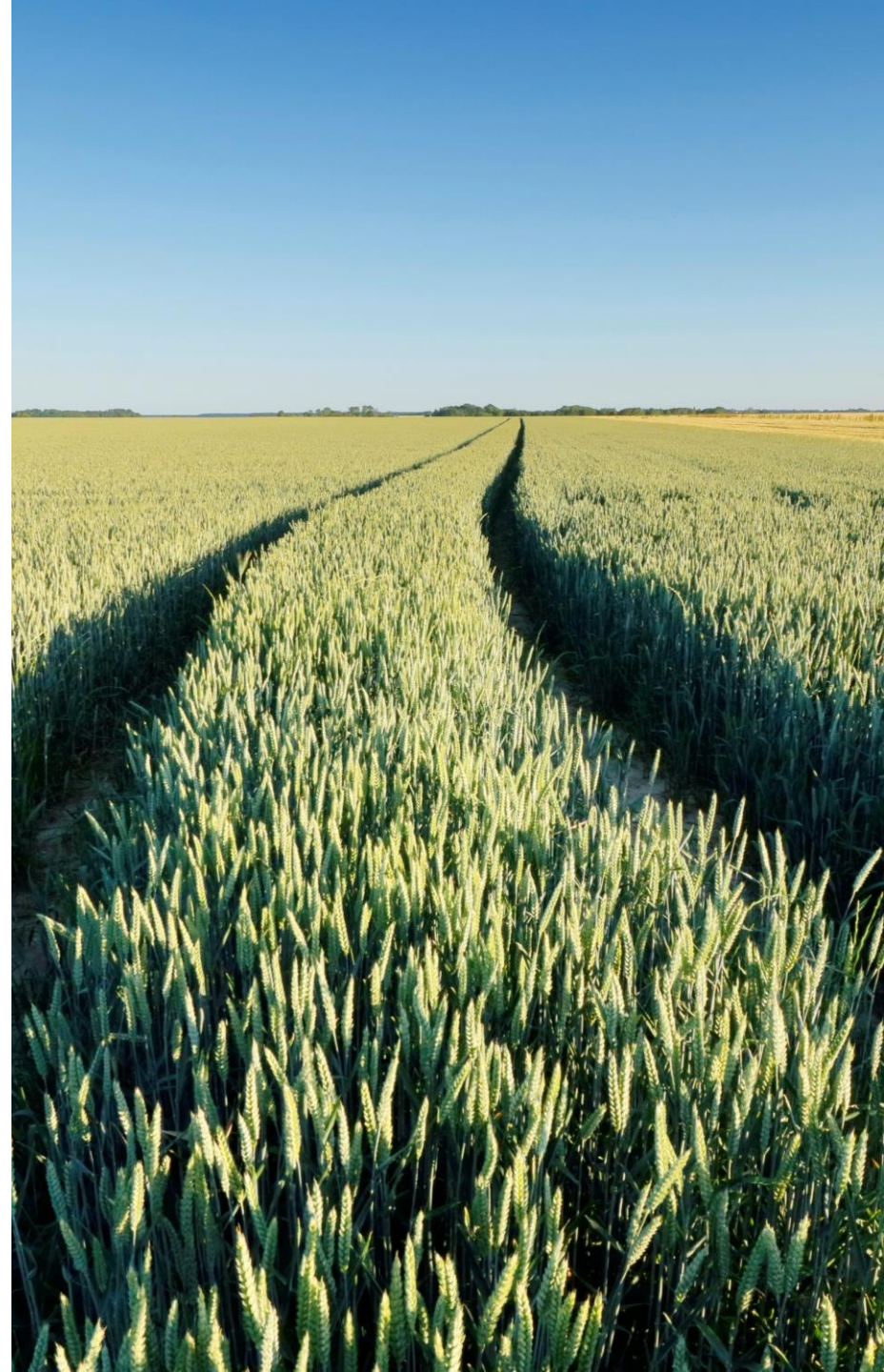
**Plats**



**Tid**



**Vara**



## BENCHMARK FINLAND



# Spannmålsflödet i Finland bygger till viss del på lager

Finlands spannmålsbalans innefattar endast en liten andel import. De största flödena kommer från den egna produktionen. Det största spannmålsslaget är korn, tätt följt av havre som också är det största spannmålet för export.

Förutom de statligt finansierade lagren via Försörjningsberedskapscentralen (FBC) finns även stor kapacitet och utnyttjande av lagring på gårdsnivå. Uppskattningsvis finns det lagringskapacitet att lagra en hel finsk normalskörd på gård. De lager som ingår i illustrationen till höger (*Ingående lager* och *Utgående lager*) avser all lagring på samtliga nivåer – gårds-, industri- och handelsnivå. En mycket mager skörd 2021 fick konsekvensen att gårdslagren krympte rejält och den totala lagringen minskade med ungefär 36 %.



## SPANNMÅLSFLÖDET UNDER SKÖRDEÅRET 21/22 (1000 TON)

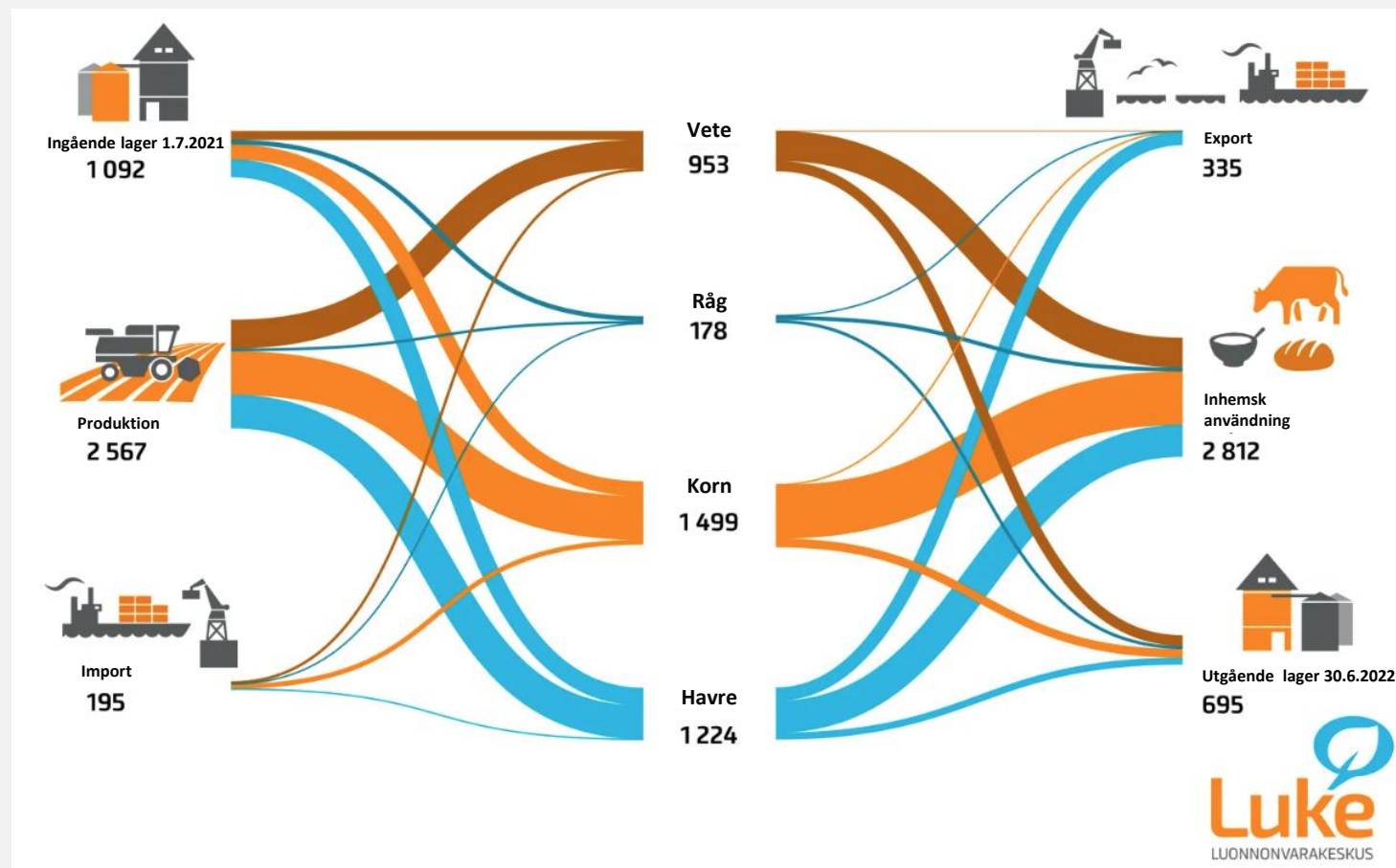


Bild från [LUKE](#), svensk bearbetning av Macklean.



# Finlands lagringsstruktur i beredskapssyfte bygger på tre olika nivåer av lager med olika huvudansvariga aktörer på respektive nivå

LAGRING	LAGSTIFTNING	HUVUDANSVARIG	DETALJER
<b>STATENS SÄKERHETS-UPPLAGRING</b>	Lag om tryggnad av försörjningsberedskapen	<b>Försörjningsberedskapscentralen</b> (sv: FBC, eng: NESAs, National Emergency Supply Agency)	Lagring av råmaterial och produkter nödvändiga för befolkningens utkomst, landets näringsliv och landets försvar. Här ingår lagring av spannmål, både brödsäd och fodersäd samt utsäde. Detta sker i stor utsträckning i Viljavas lagringspunkter (se faktaruta).
<b>SKYDDSUPPLAGRING</b>	Lag om skyddsupplag	<b>Näringslivet</b> (baseras på avtal med FBC)	Privata företag avtalas att hålla ett lager utöver vad som krävs för deras affärsverksamhet. Avtalen är giltiga 3-10 år. Lån och finansiellt stöd finns tillgängligt för de bolag som håller lager.
<b>OBLIGATORISK UPPLAGRING</b>	Lag om obligatorisk upplagring av importerade bränslen	<b>Importörer av bränsle</b>	Obligatorisk lagring av bränsle och energi som importeras (kol, olja, oljeprodukter, naturgas). Inget finansiellt stöd ges till de företag som håller lager.

## FAKTARUTA: VILJAVA

Viljava är ett statligt ägt företag med 19 lagringsanläggningar över i de södra och sydvästra delarna av landet. Företagets totala lagringskapacitet i dessa 19 faciliteter uppgår till ungefär 1,4 miljoner ton, vilket kan ställas i relation till Finlands spannmålsskörd (vete, råg, korn, havre) för 2022 vilken uppgick till ca 3,5 miljoner ton.

Majoriteten av Finlands importerade och exporterade spannmål lagras i något skede i någon av de fem hamnlagren. I övriga fjorton lager lagras spannmål för industri och förädling, men också för den finländska beredskapslagringen. Exakt vilka av anläggningarna som används för säkerhetsupplagen, och hur mycket som lagras, är dock strikt konfidentiellt.



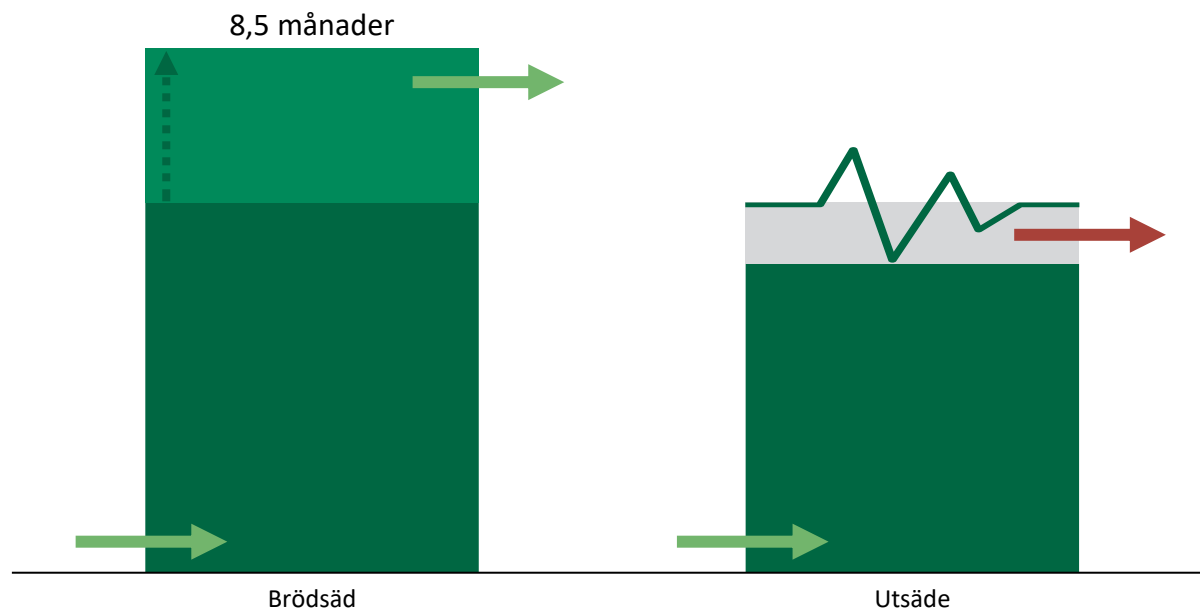


# Finlands beredskapslager inom livsmedelskedjan innehåller brödsäd (livsmedelsklassad spannmål) och utsäde samt andra insatsvaror för att säkra primärproduktionen

Finlands lager av spannmål för humankonsumtion, samt viktiga insatsvaror (säkerhetsupplag) upphandlas av FBC och är till största del lokaliserade i Viljavas anläggningar. FBC:s arbete finansieras via försörjningsberedskapsfonden som får intäkter från en försörjningsberedskapsavgift på olika energislag. Dessa avgifter **summeras till cirka 42,5 miljoner euro** (ca 465 miljoner kronor) som finansierar själva driften av organisationen, men även lagerupphandlingar över alla sektorer samt olika interventioner. **Balansomslutningen uppgår till 2 miljarder euro** (ca 22 miljarder kronor), där merparten av kapitalet är bundet i säkerhetsupplag.

Majoriteten av lagringen sker på industriell nivå i Viljavas lager, vilka är geografiskt spridda över olika platser i Finland. Lagren av brödsäd ska enligt statsrådets beslut räckta för **minst 6 månaders normalförbrukning**. I december 2022 togs dock beslutet att utöka lagret för brödsäd, och motsvarar i dagsläget **8,5 månader av normalkonsumtion** (se illustration nedan). Utöver detta ska det också finnas lager med utsäde, proteingrödor och andra varor nödvändiga för att säkra primärproduktionen, men utan en satt tidshorisont som för brödsäd. Finland har således ingen statlig lagring av färdiga livsmedel, utan denna lagring är snarare fokuserad på att **säkra tillgång till spannmål** som huvudingrediens till humankonsumtion.

## ILLUSTRATION AV FINLANDS LAGRINGSSTRUKTUR – EXEMPEL BRÖDSÄD OCH UTSÄDE



Lagringsstrukturen i Finland bygger på en filosofi om omsättningslager, vilket även var tanken för Sveriges tidigare lagring. Detta innebär att lagren används kontinuerligt, enligt först in-först ut principen vilket illustreras med de två staplarna till vänster. På så vis förhindras de lagrade varorna att bli dåliga. Vid tillfällen där den normala marknaden inte kan tillgodose den efterfrågan som finns för att upprätthålla försörjningen används dessa lager, vilket illustreras med den röda pilen i den högra stapeln. Nivån går då tillfälligt ned, men återställs till önskad nivå så fort möjligheten finns.



# I modern tid har endast utsäde tagits i bruk från de finländska lagren med syfte att säkra försörjningen

I bruktagande av brödsädsdraget för att underlätta en krissituation har skett ytterst sällan i Finland, då detta på senare tid inte har bedömts nödvändigt för att säkra livsmedelsproduktionen. Utsädeslagren utnyttjas dock med större frekvens, typiskt sett när skörden varit ovanligt liten av någon anledning. Exempelvis användes lagren inför våren 2018, då växtperioden 2017 resulterade i låg kvalitet och kvantitet på utsäde. Det senaste ibruktagandet var inför säsongen 22/23. Den låga skördenivån 2021 – som uppgick till endast 65-75 % av normal skörd – orsakade brist på utsäde för främst vårsäd och rybs varför beslutet togs att ta lagren i anspråk.

Utsädesanvändning baseras i regel på inhemsk produktion och kommersiella lager, med endast en marginell andel import.

Totalt handlade den senaste användningen om cirka **15 000 ton utsäde av vårsäd** (korn, havre och vårvete) motsvarande ungefär 75 000 hektar samt **cirka 50 ton utsäde av rybs**, motsvarande ungefär 5 000 hektar. Sammantaget representerar detta ungefär 10 % av de odlade arealerna för vårsäd respektive rybs i Finland. Så fort produktionsnivån är återställd ska dessa lager återfyllas, vilket beräknas ta 1-3 år beroende på produktionsförhållande, marknad och andra faktorer.

För att ta beslutet att använda utsädeslagren begärde FBC utlåtanden från viktiga aktörer inom utsädesbranschen (se nedan), där samtliga tillfrågade ansåg att ett ibruktagande av lagren var nödvändigt.

## TILLFRÅGADE UTSÄDESAKTÖRER





# SVENSK LAGRINGSFÖRMÅGA

# Lagringsförmåga i Sverige finns på både gårdsnivå och hos industriella aktörer

När det kommer till bedömning och konsekvensanalys av lagrings- och produktionsstruktur finns det några för- och nackdelar som gäller för i princip samtliga situationer. För att undvika upprepning i rapporten följer dessa redogörelser här.

## UTSPRIDD LAGRING OCH PRODUKTION

En nackdel med en utspridd struktur, exempelvis att lagra på enskilda gårdar, är att det ställs stora logistiska krav och förutsätter en hög grad av lokal transportkapacitet samt möjlighet för lastbilar att köra in på anläggningar. Dessutom är den svenska förädlingsstrukturen väldigt koncentrerad idag, och en utspridd primärproduktion som sker långt ifrån förädlingsanläggningar kan således ses som en nackdel då många livsmedelskategorier kräver någon form av förädling eller behandling för att kunna konsumeras. Den stora fördelen med en utspridd struktur är att varor finns lättillgängliga på fler platser och att en möjlig attack mot en enstaka enhet troligen endast resulterar i mindre förluster och störningar.

## KONCENTRERAD LAGRING OCH PRODUKTION

I motsats till en utspridd lagringsstruktur möjliggör en koncentrerad struktur ett mer effektivt logistiskt flöde då produkter och varor kan samlas på ett område för att sköta distributionen från den centrala enheten, till exempel ett centrallager eller industriella silos, samt andra skalbara lösningar. Den stora nackdelen med en koncentrerad struktur är att den blir väldigt sårbar om det uppstår störningar på någon av de centrala enheterna.

I kommande avsnitt beskrivs kort lagringsstrukturen och -förmågan för olika insatsvaror och livsmedel i hela kedjan. Inledningsvis behandlas **insatsvaror** (bränsle, foder, utsäde, växtnäring, växtskydd och övrigt) föra att därefter gå in på de berörda **livsmedelskategorierna** (griskött, mejeriprodukter, nötkött, potatis och spannmål).



# LAGRINGSFÖRMÅGA – INSATSVAROR



# Bränsle

Tillgängligt bränsle är kritiskt genom hela livsmedelskedjan för att möjliggöra ett fungerande flöde, och en brist kan slå ut flödet på en ytterst kort tid. Allt från sådd till skörd, och maskiner på gårdsnivå till transportmedel för logistik kräver bränsle, och då främst diesel. Även reservaggregat för att klara av ett strömavbrott kräver diesel i någon form. I dagens läge produceras endast en marginell andel diesel i Sverige (från biologiska flöden). Detta är dock långt ifrån tillräckligt för att försörja hela nationen.

## STRUKTUR

## FÖRMÅGA

### GÅRD

De flesta gårdar har en cistern eller liknande anläggning på gården. Dessa används dock kontinuerligt och är i regel inte konstant fyllda. Huvudsakliga orsaker till det är dels att maskinerna snabbt förbrukar bränslet, dels att ett bränslelager har en hög stöldbegärlighet.

Förmåga till bränslelagring på gård finns i viss utsträckning.

### INDUSTRI

På nationell nivå beslutas det om lagringskyldiga aktörer av motorbensin, flygfotogen, dieselbrännolja och eldningsolja samt övriga eldningsoljor inför varje lagringsår (1 april till 31 mars). Lagringsnivån ska baseras på 90 dagars genomsnittlig nettoimport.

Det finns förmåga att lagra bränsle på nationell nivå. Detta är dock inte öronmärkt för lantbruket utan avser hela nationen.





## Foder

För att upprätthålla det levandelager som Sveriges jordbruksdjur utgör är det kritiskt med en tillfredsställande tillgång på foder och tillskott. Det finns ett utrymme att frångå fredstida foderstrategier utan risk för djurens liv, men med effekt på tillväxten. Här skiljer det sig också mellan djurslag vilken sorts foder som krävs och hur utfodringsstrategierna ser ut. Beroende på tillgång till betesmark och årstid kan exempelvis nötkreatur till stor del beta och utfodra sig själva medan grisar generellt behöver bli utfodrade. Viss fodertillverkning är också beroende av att andra flöden fungerar, exempelvis att kunna tillhandahålla biprodukter från rapsoljeutvinning.

### STRUKTUR

Beroende på djurslag, gårdsstorlek och fodertyp odlar en del gårdar sitt eget foder (främst grovfoder, vall). Utöver detta finns ingen större lagringsstruktur av foder på gårdsnivå. När det kommer till tillsatser som vitaminer, mineraler, proteiner, aminosyror m.m. köps det mesta in och levereras till gård. Vissa gårdar behöver leverans flera gånger i veckan, medan andra mer sällan.

### FÖRMÅGA

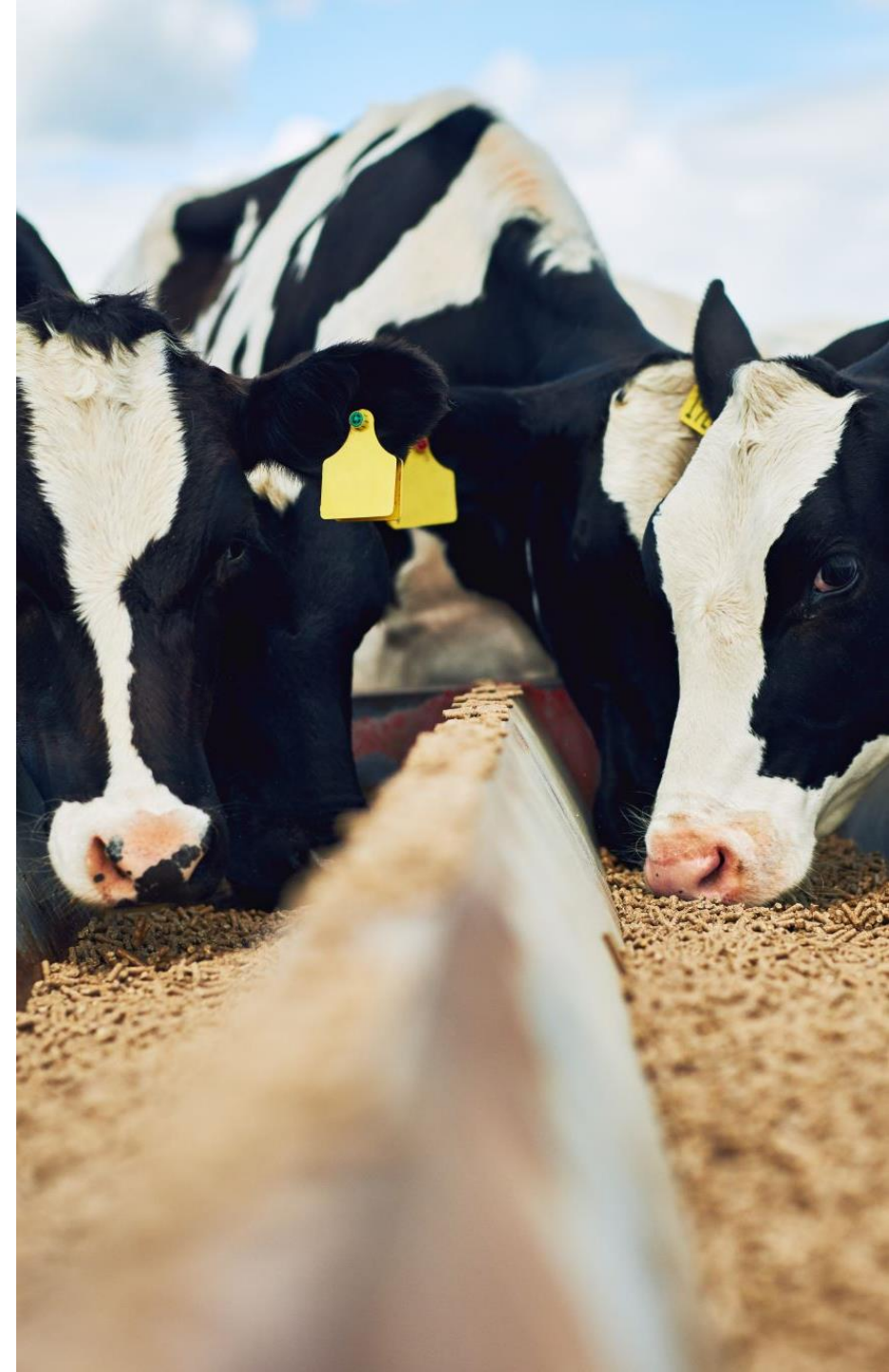
En majoritet av mjölk- och nötköttsproducenter är självförsörjande på grovfoder genom egen växtodling så länge detta kan skördas. För grisproducenter är denna andel lägre, uppskattningsvis 40 %. Kritiskt för egenodlat foder är att säkra tillgången till sträckfilm, plansilofilm eller annat täckmaterial, samt ensileringsmedel. Saknas dessa försvåras förmågan till en långvarig förvaring av foder.

#### GÅRD

#### INDUSTRI

På industriell nivå finns lagring och beredskap av insatsvaror för att möjliggöra produktion av särskilt det spannmålsbaserade fodret. För protein är det fokus på främst soja, som importeras, samt raps där AAK är en kritisk aktör på marknaden. Många kritiska mineraler och aminosyror importeras och försörjningen av dessa kan således påverkas av globala störningar.

På industriell nivå organiseras en stor del av den spannmålsbaserade foderlagringen i samband med spannmålslagringen för humankonsumtion. För kritiska tillsatser finns inte samma etablerade lagringsförmåga.



# Utsäde

Utsäde är en ytterst viktig insatsvara för att kunna hålla igång en kontinuerlig produktion. En säkrad tillgång på utsäde möjliggör en skörd för kommande säsong. Jämför med Finland där lagren med utsäde är den kategori av lager som släppts ut på marknaden i störst utsträckning under de senaste årtiondena för att motverka en brist. Det krävs således inte nödvändigtvis en krigssituation eller allvarlig kris för att dessa lager ska användas, utan det kan handla om att säkra en önskad skördenivå för kommande säsong. Uppskattningsvis 30 % rensas på gård, och i värsta fall behöver utsädet inte alls rensas i en krissituation.

## STRUKTUR

## FÖRMÅGA

### GÅRD

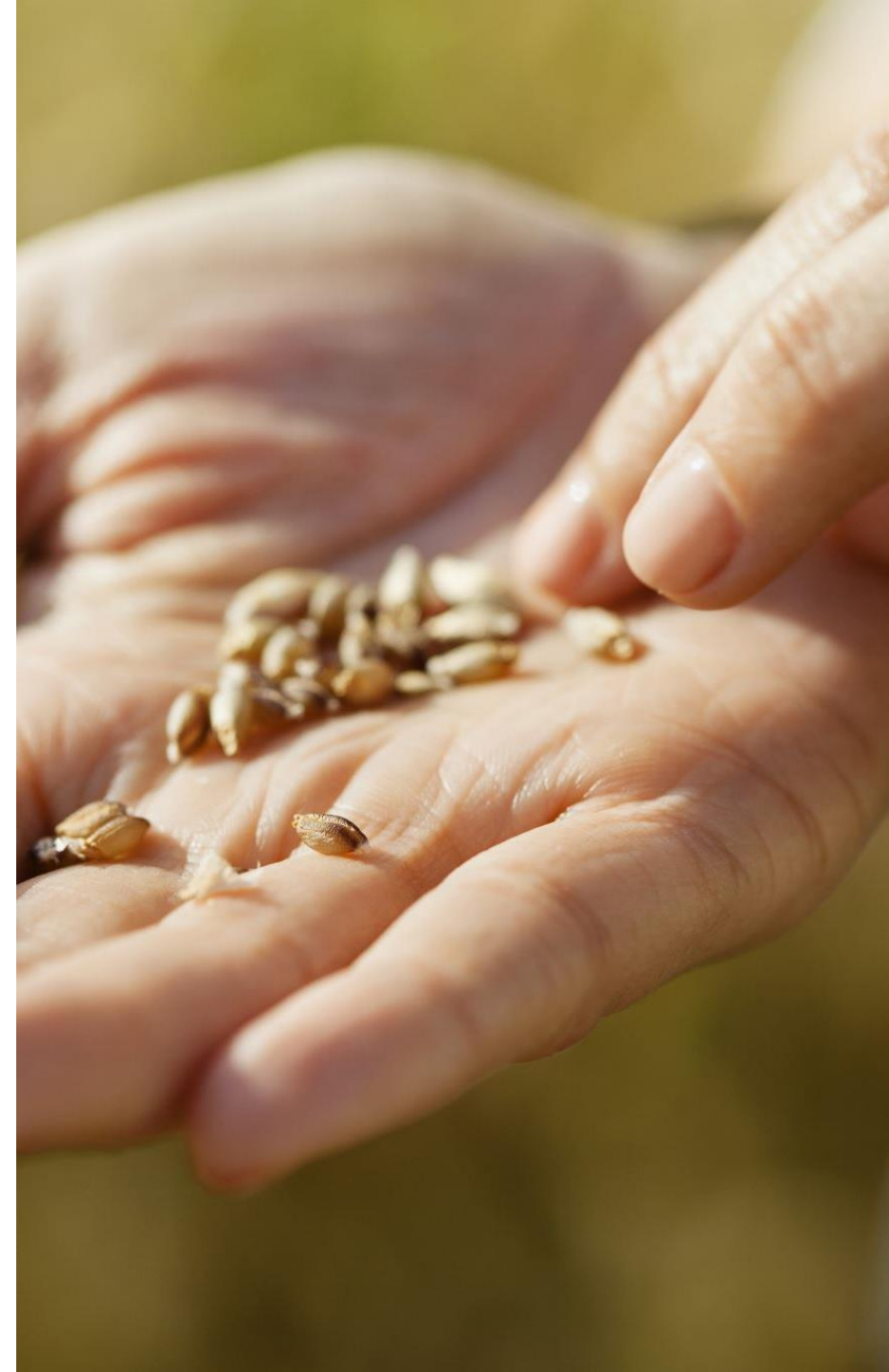
De spannmålsproducenter som producerar utsäde har generellt torkar och lagring på gård för att skicka till rensier varifrån det går till utsädesköpare. På så sätt finns det en etablerad struktur där lantbrukare har möjlighet att försörja sitt och andras behov för minst en säsong framåt.

Utsädesproducenter har förmåga att lagra orensat utsäde. Utsädesköpare tar generellt emot utsädet inför användning och utan någon större förmåga att lagra.

### INDUSTRI

Det finns i stor utsträckning den infrastruktur som behövs för att producera allt nödvändigt spannmålsutsäde i Sverige med undantag för specialgrödor såsom höstraps och majs. För övriga grödor, exv. potatis, finns endast marginell utsädesutveckling i Sverige.

Det spannmålsutsäde som produceras i Sverige ligger i torkar eller silos hos utsädesproducenter fram tills den tidpunkt då det skickas till rensier, varifrån det skickas till spannmålsköpare. Gällande potatisutsäde finns idag ingen förmåga att tillgodose det svenska behovet.





# Växtnäring

Sverige är ett av få EU-länder som saknar storskalig produktion av växtnäring. Etableringsinitiativ pågår i norra Sverige, men konkurrerar om eltillgången med andra etableringar. Avkastningen minskar betydligt utan växtnäring: jämförs ekologisk (utan konventionell växtnäring) och konventionell odling uppgår hektarskörden till endast 45-65 %. Detta indikerar vilken effekt avsaknaden av växtnäring kan ha under det första året med en fortsatt minskad avkastning därefter. Cirka **830 000 ton växtnäringsprodukter** används i Sverige årligen. Växtnäring är den insatsvara som ökat mest i pris det senaste året.

## STRUKTUR

## FÖRMÅGA

### GÅRD

Odlare med likviditet och plats kan göra strategiska inköp av växtnäring när priset är som lägst under säsong. Den senaste tidens höga priser har dock minskat viljan hos odlare att bygga lager med växtnäring för att således undvika kapitalbindning. På gårdsnivå kan det också finnas möjligheten att använda biologiskt gödsel i form av stallgödsel och andra biprodukter från djurhållning.

Växtnäring säljs i stor utsträckning som färdigsäckad vara (jämför lösvikt). Detta underlättar den fysiska lagringen, och varorna kan således lagras i maskinhallar eller annanstans där rum finns. Gårdar med djurhållning har möjlighet att lagra stallgödsel.

### INDUSTRI

Avsaknaden av inhemsk växtnäringsproduktion gör att strukturen byggs på import. En stor del importeras som bulkvara på båt till en centralterminal där varan säckas för att därefter distribueras vidare. Stora terminaler ligger i Landskrona, Lidköping, Norrköping och Åhus vilka förser fastlandet, samt en mindre anläggning i Klintehamn som främst förser Gotland med växtnäring.

Total lagringsförmåga på de fyra fastlandsterminalerna och Gotlandsterminalen uppgår till **ca 200 000 ton**. Denna lagringskapacitet motsvarar således **endast ca 25 % av det årliga behovet** i Sverige.



# Växtskydd

Växtskydd kan innefatta kemiska, biologiska och termiska (värmebehandling) insatser. Ungefär 80 % av de kemiska medlen används mot ogräsbekämpning. Växtskydd är viktigt för att nå upp till önskvärda skördenivåer, men inte lika kritiskt som växtnäring. Det varierar mellan grödor hur mycket bekämpningsmedel som används, där mängden verksamt ämne per är hektar är 0,24 kg för vall, 0,64 kg för spannmål, 2,49 kg för potatis (över hela riket). Den totala användningen av ogräs-, svamp- och insektsmedel uppgick 2021 till **727 ton aktiv substans**, och där utspädning med vatten sker för att uppnå önskad koncentration.

## STRUKTUR

## FÖRMÅGA

### GÅRD

Användning av växtskydd är lägre i norra än i södra Sverige, i och med ett kallare klimat och ett annat fokus på grödor som generell kräver mindre växtskydd. Odlare med likviditet och plats kan göra strategiska inköp av växtnäring när priset är som lägst under säsong.

Växtskydd är i regel dyra produkter, men inte så skrymmande, vilket också leder till en högre stöldbegärlighet. Här är gårdslagring mer avhängigt det finansiella utrymmet än det fysiska utrymmet.

### INDUSTRI

Ingen växtskyddsproduktion finns i Sverige, utan majoriteten av de aktiva substanserna som ingår i de växtskyddsmedel som används produceras utomlands. Leverantörskedjan är sårbar i och med att den i stort är koncentrerad till endast ett fåtal leverantörer av råvara.

Varje växtskyddsmedel som säljs behöver ett särskilt myndighetsgodkännande från Kemikalieinspektionen. Bättre medel utvecklas kontinuerligt och nya rön om tidigare medel kan komma att ändra tidigare godkännanden. Således minskar incitamenten hos handeln att bygga stora lager med växtskyddsmedel.





## Övrigt – reservdelar och veterinärmedicin

I hela livsmedelskedjan finns ett behov av tillgång till reservdelar och verkstadskapacitet. Detta är kritiskt för det kontinuerliga underhållet och utbytet av delar som slits löpande, men även för reparationer av trasiga maskiner.

Ett annat kritiskt område är tillgången till veterinärmedicin för att säkra friska djur och levandelager. Förutom kompetenta veterinärer är också tillgång till antibiotika, vaccin med mera viktigt.

### STRUKTUR

### FÖRMÅGA

#### GÅRD

På gårdsnivå är det främst reservdelar till lantbruksmaskiner som efterfrågas.

Veterinärmedicin finns i normalfall inte i lager ute på gård. Vaccin och antibiotika kan endast föreskrivas av veterinär. Undantag finns i ViLa\*, vilket möjliggör för lantbrukare att under vissa förutsättningar själv behandla djuren.

På gårdsnivå finns i regel utrymme att lagra mindre skrymmande insatsvaror, medan det inte alltid finns finansiell möjlighet att köpa stora lager.

För veterinärmedicin specifikt kräver också vissa artiklar som vaccin en kylkedja, vilket ställer större krav på gårdslagring.

#### INDUSTRI

Verkstadskapacitet finns utspritt över hela landet. En stor del av maskinerna och reservdelarna inom hela livsmedelskedjan är dock importberoende.

Även antibiotika importeras och en brist på detta skulle leda till konsekvenser för produktivitet och djurskydd.

Reservdelar inhandlas och lagras lokalt på verkstäder. Det finns även enstaka centrallager för lantbruksmaskiner som också innehar reservdelar.

Sverige bedöms klara sig utan antibiotika, men behöver istället säkra upp kompetensen om korrekta avlivningsmetoder då djurhälsan kommer påverkas vid antibiotikabrist.



# LAGRINGSFÖRMÅGA – LIVSMEDEL

# Griskött

Grisproduktionen har en struktur med ett kontinuerligt **produktionsflöde som är bestämt långt på förhand**. En inplanerad slakt är därför svår att senarelägga utan att äventyra djurvälståndet, eftersom en ny omgång kommer inom kort. Uppskattningsvis 40 % av Sveriges grisproducenter odlar sitt eget foderspannmål, men inköp av vitamin- och mineraltillskott samt viss proteinfoder behöver likväl göras. Den geografiska fördelningen av gårdar med egenproducerat foder är ojämn, där man i södra Sverige i större utsträckning köper in foder.

## STRUKTUR

### GÅRD

På gårdsnivå finns levandelager utefter planerat produktionsflöde. I en grisproduktion kan slaktplanering generellt frångås maximalt en vecka utan att det går ut över hälsan på djuren i och med faktorer som exempelvis trängsel. Ungefär 40 % odlar spannmål i tillräcklig utsträckning för att täcka majoriteten av foderbehovet, medan resterande köper in. De flesta köper dock in mineraler, vitaminer och protein för att få fullgott foder.

### INDUSTRI

På industriell nivå finns någon enstaka aktör i slakteriled som byggt upp frysta lager av köttprodukter för att balansera utbud och efterfrågan och på så vis undvika prisdumpningar och brist.

## LAGRAD VARA

Levande djur (vid tillgång på foder och utrymme)

Slaktat och grovt styckat i större format, ej konsumentförpackat. Kylt eller fryst.



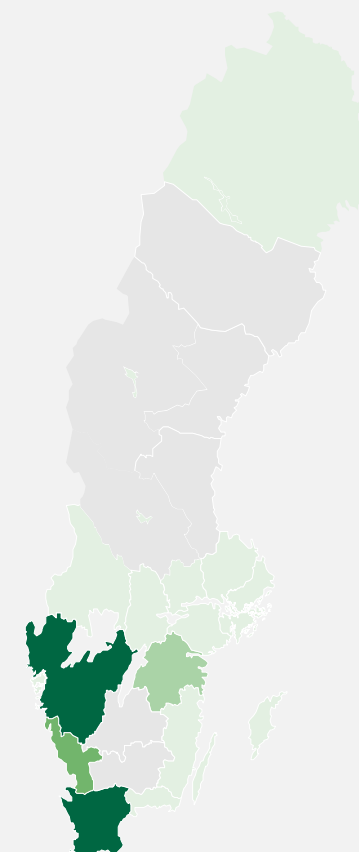


# Griskött

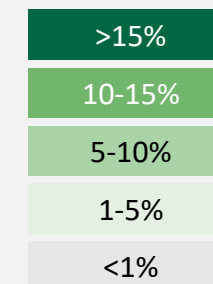
	FÖRDELAR	NACKDELAR	FÖRMÅGA
LAGRING GÅRD	Lagring på gård utgörs av djuren som levandelager som således alltid är tillgängliga för slakt. Detta förutsätter att det finns tillgång till foder och utrymme. Det finns heller inte samma risk som hos förpackat kött att det blir dåligt.	Grisproduktionen är väldigt flödesstyrd, och slakttidpunkterna är svåra att ändra utan att riskera djurens hälsa. Produktionen är koncentrerad till södra Sverige, vilket utmanar distributionen. Likaså är det en kostnadsfråga då kalkyler grundas på ett visst slaktflöde, som vid levandelager påverkar det förväntade likviditetsflödet.	Uppskattningsvis finns ett levandelager på slaktgris motsvarande <b>80 000 ton</b> vid en given tidpunkt. Detta baseras på följande antaganden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antal slaktgrisar i juni (antal tillgängliga djur): 895 068 st</li> <li>• Genomsnittlig slaktvikt för slaktgrisar: 93 kg</li> </ul>
LAGRING INDUSTRI	Lagring av färdigstyckat kött på industriell nivå gör att varan är redo även om störning i slaktprocessen och -flödet uppstår. Att lagra kött som slaktats enligt planerad tidpunkt och ålder säkrar också att kvaliteten på köttet hålls på en önskad nivå.	Det är en stor satsning, både kostnadsmissigt och processmissigt, att bygga upp fryslager på industriell nivå. Det utgör dels ett låst omsättningslager som blir en alternativkostnad, dels en energikostnad i att upprätthålla rätt temperatur.	Det finns ingen generell lagring av (frost) kött på industriell nivå, utan endast få större aktörer har ett lager av grovstyckat kött, samt vissa mindre aktörer som slaktar och styckar själv eller säljer på återtag.
<b>ESTIMERAD TOTAL LAGRINGSFÖRMÅGA AV GRISKÖTT</b> <b>&gt; 80 000 ton</b>			

## 61% AV LANDETS SLAKTGRISAR FINNS I SKÅNE, VÄSTRA GÖTALAND OCH HALLAND

Data för slaktgrisar.



Länets andel av totalt antal djur (juni 2020)





## Mejeriprodukter

Mjolk produceras kontinuerligt under rätt förutsättningar för mjölkorna. Som oförädlad är mjölk en färskvara som inte kan lagras mer några dagar innan livsmedelssäkerheten äventyras. Värdekedjan för mjölk är således särskilt **beroende av ett fungerande flöde**, då bara någon enstaka dag av utebliven mjölkning kan orsaka allvarlig sjukdom hos korna, lagringsförmågan på gård är begränsad och det på industriell nivå varken finns rum eller infrastruktur att lagra oförädlad mjölk en längre tid. Mekanismen *split delivery* är en rättighet som vissa mejerier ger sina mjölkbönderna för att möjliggöra leverans av en viss andel mjölk till konkurrerande mejerier.

### STRUKTUR

#### GÅRD

Lagring på gård finns i begränsad omfattning, där tankarna varierar mellan 3-12 m<sup>3</sup>, och det finns gårdar med större tankar. Upphämtning sker i regel varannan dag, men större gårdar har en mer frekvent upphämtning. Om mjölkbilen inte når fram, på grund av halka eller andra orsaker, kan mjölkproducenter behöva hålla ut mjölken. Detta måste ske på ett kontrollerat sätt då hantering av mjölk som avfall kan stå under särskilda föreskrifter från kommunen.

#### INDUSTRI

Industrin har ingen möjlighet att lagra färsk mjölk, utan råvaran behöver gå direkt till vidareförädling. De flesta ostprodukter lagras i mognadsprocessen och även mjölkpulver kan lagras. Det finns också vissa högpastöriserade varor som har en längre hållbarhetstid. Omsättningslager för produkter med längre hållbarhet finns, och en kapacitet att kontinuerligt justera volymer utifrån efterfrågan som till exempel varierar med säsong.

### LAGRAD VARA

Opastöriserad rå mjölk

Levande djur för mjölkning

Mjölkpulver, ost  
högpastöriserad mjölk,  
andra förädlade produkter

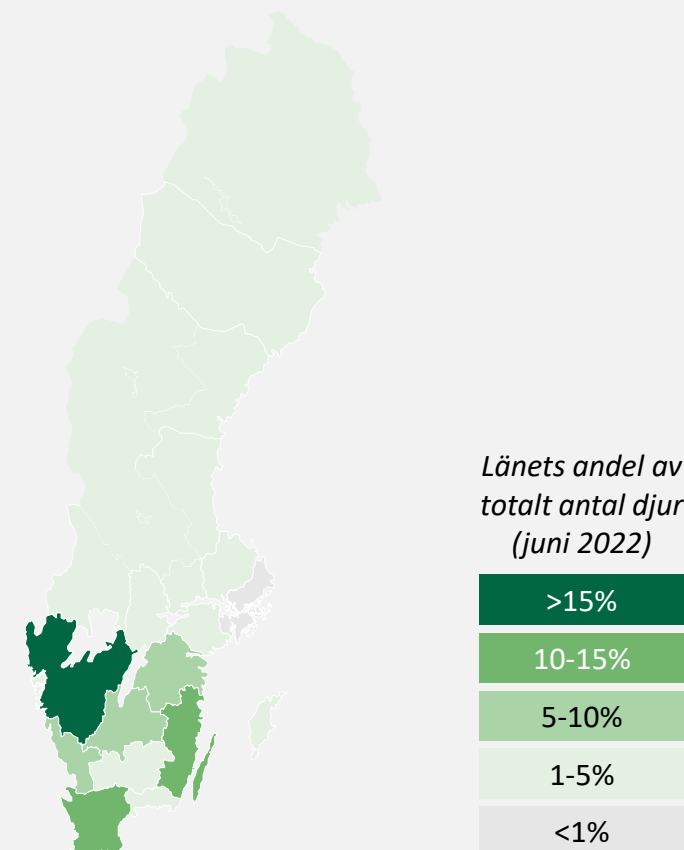


# Mejeriprodukter

	FÖRDELAR	NACKDELAR	FÖRMÅGA
LAGRING GÅRD	Rätt förutsättningar för djuret innebär en kontinuerlig tillgång på ny färsk mjölk. Att också kunna lagra på gård skapar en buffert att kunna ta tillvara på mjölken även om upphämtning inte går att genomföra. Mjolkproduktionen är också spridd över hela landet vilket påverkar distributionen.	En stor nackdel är att mjölken på gårdsnivå är opastöriserad, vilket ger den en kort hållbarhet. Det finns också en begränsad förmåga i dagsläget att lagra stora mängder mjölk och skulle således kräva stora investeringar i att bygga ut kapaciteten.	Uppskattningsvis finns en lagringsförmåga på <b>15 000 ton</b> baserat på följande antaganden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det finns en förmåga att lagra motsvarande två dagars produktionsvolym eftersom upphämtning av mjölk i regel sker varannan dag.</li> <li>• Den årliga mängden invägd mjölk i riket är 2 765 000 ton, vilket blir ca 7 500 ton per dag.</li> </ul>
LAGRING INDUSTRI	Produkter lagrade på industriell nivå har förädlats till t.ex. ost eller mjölkpulver, och har således en längre hållbarhetstid. Färsk mjölk får något längre hållbarhet genom pastörisering och förpackning. Förädlade mejeriprodukter är enklare att stapla och lagra. Det finns ett rikstäckande distributionsnät på industriell nivå.	Att lagra oförädlad mjölk på industriell nivå riskerar att skapa stopp i flödet från mjölkgårdar och därmed riskera mycket svinn och stora störningar genom hela kedjan.	Industrin har en lagringskapacitet av förädlade produkter för att kunna klara av säsongsbetonad efterfrågan.
<b>ESTIMERAD TOTAL LAGRINGSFÖRMÅGA AV MEJERIPRODUKTER</b> <b>&gt; 15 000 ton</b>			

## HÄLFTEN AV LANDETS ALLA MJÖLKKOR FINNS I FYRA LÄN

Data för kor för mjölkproduktion.



# Nötkött

Det engelska ordet för boskap, *livestock*, är självförklarande då nötkreatur kan hållas under längre tid och på så sätt agera som buffert i livsmedelsförsörjningen. Nötkreatur kan hållas ute på bete under den tiden på året då det tillåts, och flödet av djur i produktionscykeln är inte lika tätt planerat som i grisproduktion. Det finns därmed större marginaler att frånga planerat slaktschema. Nötkreatur konsumerar också vall och gräs i större utsträckning, vilket är foder som människor inte kan tillgodogöra sig näring från, och omsätter således energi till en tillgänglig livsmedelsform.

## STRUKTUR

## LAGRAD VARA

### GÅRD

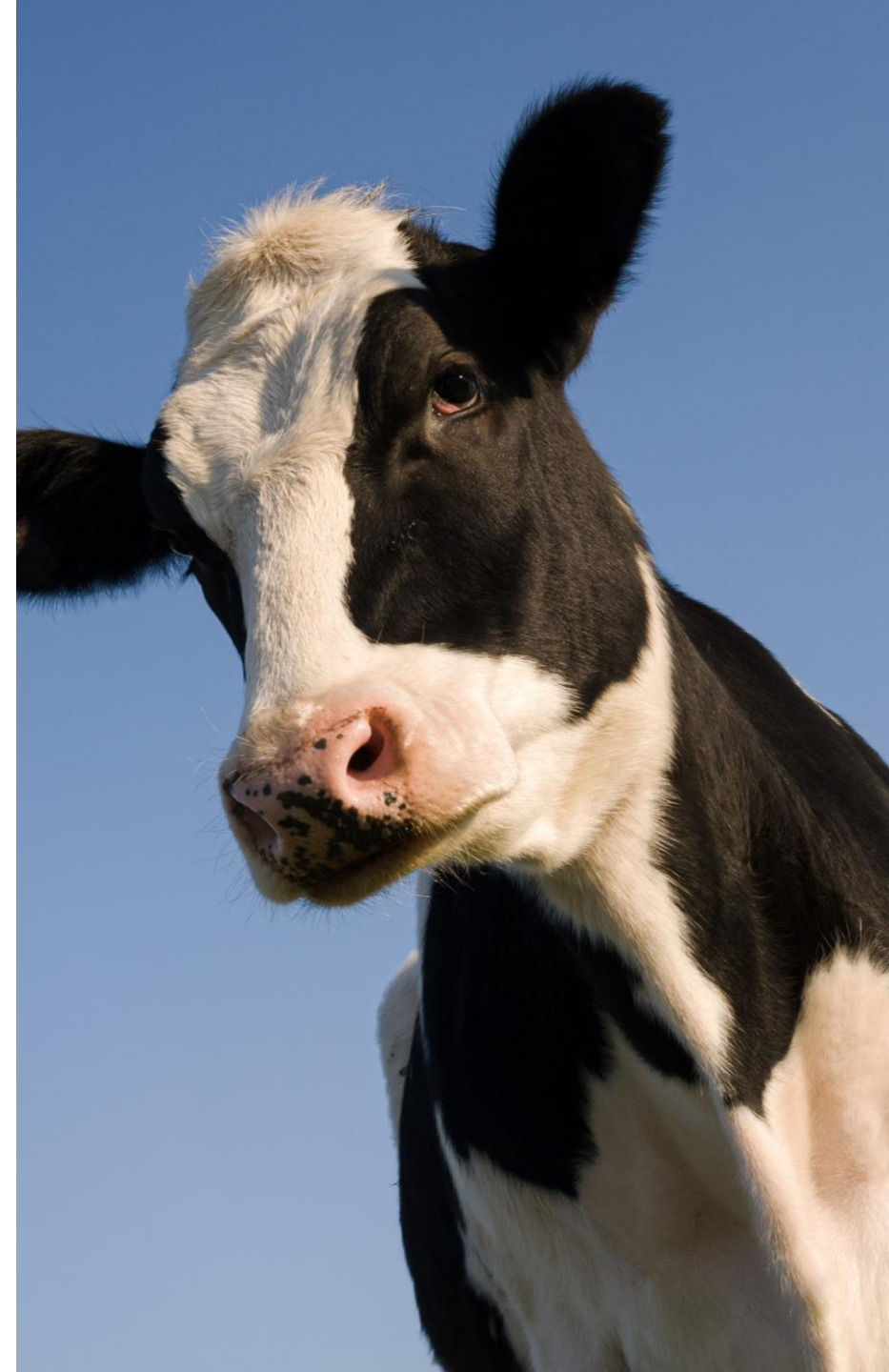
På gårdsnivå finns levandelager utifrån planerat flöde av djur. Här finns en marginal att senarelägga slakttid med upp till flera månader eftersom djuren inte snabbt blir för stora och även kan släppas ut för bete i en större utsträckning. Täta kopplingar finns till mjölkproducenter och dess flöden.

Levande djur (vid tillgång på foder och utrymme)

### INDUSTRI

På industriell nivå finns någon enstaka aktör i slaktled som byggt upp lager av frysta köttprodukter för att balansera utbud och efterfrågan och på så vis undvika prisdumpningar och brist. Detta är dock inget som sker regelbundet. Lagring av nötkött sker i mindre utsträckning än lagring av griskött.

Slaktat och grovt styckat i större format, ej konsumentförpackat. Kylt eller fryst.

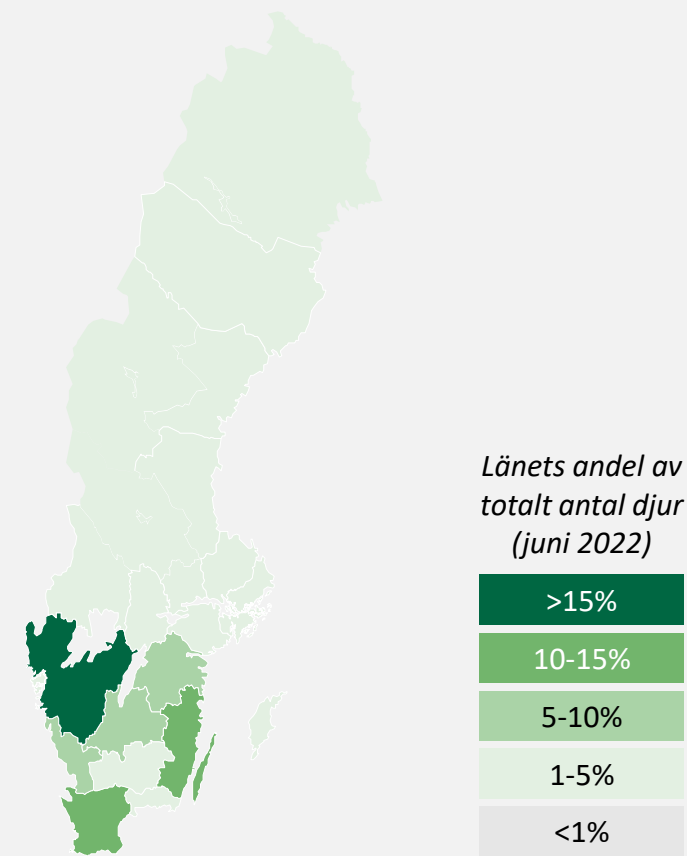


# Nötkött

	FÖRDELAR	NACKDELAR	FÖRMÅGA
LAGRING GÅRD	<p>Med levandelagring av nötkreatur möjliggörs en buffert i livsmedelstillgång då slakttillfällen kan spridas ut under en längre tid. Detta förutsätter tillgång på foder och utrymme. Djurhållning av nötboskap är också spridd över hela landet vilket påverkar distributionen.</p>	<p>Levandelager medför kraftigt ökade foderkostnader men också möjlig utrymmesbrist på längre sikt. En diko som inte får någon kalv kan i vissa fall gå till slakt för att djuret inte uppfyller sitt syfte, men andra gånger kan det finnas faktorer som motiverar att hålla kvar djuret. Dessutom påverkas det förväntade likviditetsflödet då kalkyler baseras på ett slaktflöde.</p>	<p>Uppskattningsvis finns ett levandelager (kvigor, tjurar och stutar) motsvarande <b>160 000 ton</b> vid en given tidpunkt, baserat på följande antaganden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antal kvigor, tjurar, stutar i juni (tillgängliga djur): 481 973 st</li> <li>• Genomsnittlig slaktvikt (viktat för att hantera skillnader mellan kvigor, tjurar och stutar): 338 kg</li> </ul>
LAGRING INDUSTRI	<p>Lagring av färdigstyckat kött på industriell nivå gör att varan är redo även om störning i styckningsprocessen och -flödet uppstår. Möjligheten till hängmörning och längre lagring finns också här. Att lagra kött som slaktats enligt planerad tidpunkt möjliggör också att kvaliteten på kött är på önskad nivå.</p>	<p>Det är en stor satsning, både kostnadsmässigt och processmässigt, att bygga upp fryslager på industriell nivå. Det utgör dels ett låst omsättningslager som blir en alternativkostnad, dels en energikostnad i att upprätthålla rätt temperatur.</p>	<p>Det finns ingen generell lagring av (frost) kött på industriell nivå, utan endast få större aktörer har ett lager av grovstyckat kött, samt vissa mindre aktörer som slaktar och styckar själv eller säljer på återtag.</p>
<p><b>ESTIMERAD TOTAL LAGRINGSFÖRMÅGA AV NÖTKÖTT</b>  <b>&gt; 160 000 ton</b></p>			

## FÖRDELNINGEN AV DJUR FÖR NÖTKÖTTSPRODUKTION LIKNAR DEN FÖR MJÖLKKOR

Data för kvigor, tjurar och stutar.





# Potatis

Potatis odlas både som matpotatis för att ätas som sådan och för att förädlas vidare till exempelvis chips eller stärkelse. Utvecklingen mot ett varmare klimat kommer troligen att försvåra lagring av potatis då lagring optimalt sker i svalare utrymmen. Varmare klimat tillsammans med avsaknad av effektiva växtskyddsmedel kan också medföra ökade problem med insekter och risker med odlingen. Det finns numera en utmaning i att hitta avsättning för matpotatis som inte fullt möter upp de estetiska kvalitetskraven då fabriken för potatismos lagt ner. Växtskydd och rätt nivå av dränering är viktigt för potatisen för att få tillfredsställande kvalitet.

## STRUKTUR

## LAGRAD VARA

### GÅRD

En stor del av Sveriges potatisodlare har lager på gård. Dessa är generellt enkla i form av luftade lager, men en liten andel odlare har investerat i mer högteknologiska kyllager. Dessa kyllager kräver stora investeringar och är energiintensiva för att hålla rätt temperatur, men möjliggör också längre och mer kontrollerade lagringsförhållanden.

Matpotatis

### INDUSTRI

På industriell nivå finns lagring främst i anslutning till förädlingsanläggningar för chips och stärkelse samt frysta och konserverade potatisprodukter. För att optimera potatisen för vidareförädling görs vissa insatser, exempelvis för att hämma uppkomsten av groddar på chipspotatis. Vid alltför kall lagring kan ämnen som missgynnar de industriella processerna uppstå.

Potatis för vidareförädling

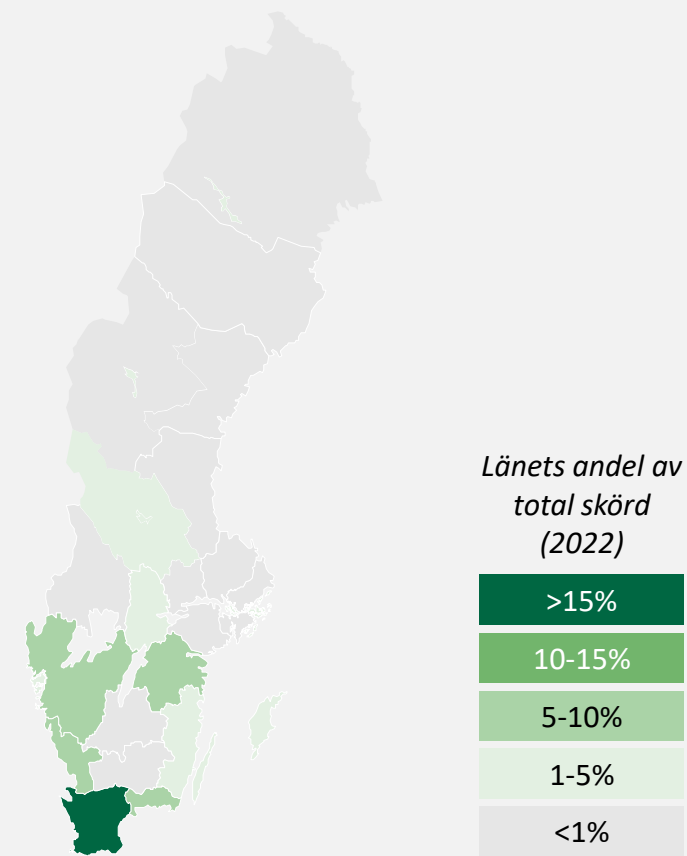


# Potatis

	FÖRDELAR	NACKDELAR	FÖRMÅGA
LAGRING GÅRD	En etablerad struktur för att lagra potatis på gårdsnivå finns i stor utsträckning på plats i dagsläget. Matpotatis som inte behöver någon vidareförädling blir således också tillgängligt på ett enkelt sätt i de områden där gårdarna finns.	Dagens lager är i regel undermåliga för att möta ökade krav på kvalitet och ett allt varmare klimat. Stora investeringar, med tillhörande risker, skulle krävas från odlarna för att bygga ut till mer optimerade kylager. Produktionen är koncentrerad till södra Sverige, vilket utmanar distributionen.	Varierar stort mellan odlare. Vissa lager kan vara på 100 ton, medan andra lager kan vara upp till 2000 ton. Vid en lagerinventering i oktober 2022 uppskattades en lagervolym på ca <b>380 000 ton</b> .
LAGRING INDUSTRI	Industriella lager sker i mer kontrollerade förhållanden där exempelvis temperatur kan styras i större utsträckning.	Nackdelen med de industrinära lagren är att de blir väldigt centraliserade i sydligaste Sverige där det mesta av potatisförädlingen sker i dag.	Lagring av potatis sker i viss form i relation till förädlingsanläggningar.
<b>ESTIMERAD TOTAL LAGRINGSFÖRMÅGA AV POTATIS</b> <b>&gt; 380 000 ton</b>			

## SKÅNE STÅR ENSAMT FÖR ÖVER 50% AV DEN TOTALA SVENSKA POTATISODLINGEN.

Data för mat- och stärkelsepotatis.



# Spannmål

Spannmål kan lagras länge om förhållandena är de rätta. Det är viktigt att spannmålet kommer ner i vattenhalt genom torkning eftersom för hög nivå kan leda till mögelskador. Vid en låg vattenhalt och optimal temperatur i spannmålslagringen (under 14 °C och vattenhalt på ca 14 %) kan spannmål lagras i minst ett år, vilket gör det till ett lämpligt livsmedel för lagring i beredskapssyfte. Längre lagring kräver lägre vattenhalter. En infrastruktur för spannmålslagring innefattar också spannmål för foder och utsäde, där det senare är en viktig förutsättning för att upprätthålla produktionen till nästa säsong.

## STRUKTUR

## LAGRAD VARA

### GÅRD

Lagring på gårdsnivå görs generellt antingen för försäljning vid ett senare tillfälle eller för senare användning på gård i form av foder. Det är kritiskt att hålla goda lagringsförhållanden med låg vattenhalt samt system för kylning och luftning för att undvika värmebildning med påföljande mögeltillväxt, samt för att hålla bort ohyra och minska risken för andra skador.

Oförädlad råvara. Torkad alternativt otorkad under kortare perioder

### INDUSTRI

Ett antal handelsaktörer har lagring på storskalig nivå i Sverige. Dessa är KLF, Lantmännen, Svenska Foder, Swedish Agro, Vallberga Lantmän och Varaslättens Lagerhus. Även aktörer med verksamhet inom livsmedelsindustrin (förädling) har viss egen lagring.

**Spannmålshandel:** Oförädlad torkad råvara för vidareförsäljning  
**Industri:** Inköpt oförädlad råvara eller små lager av färdiga produkter





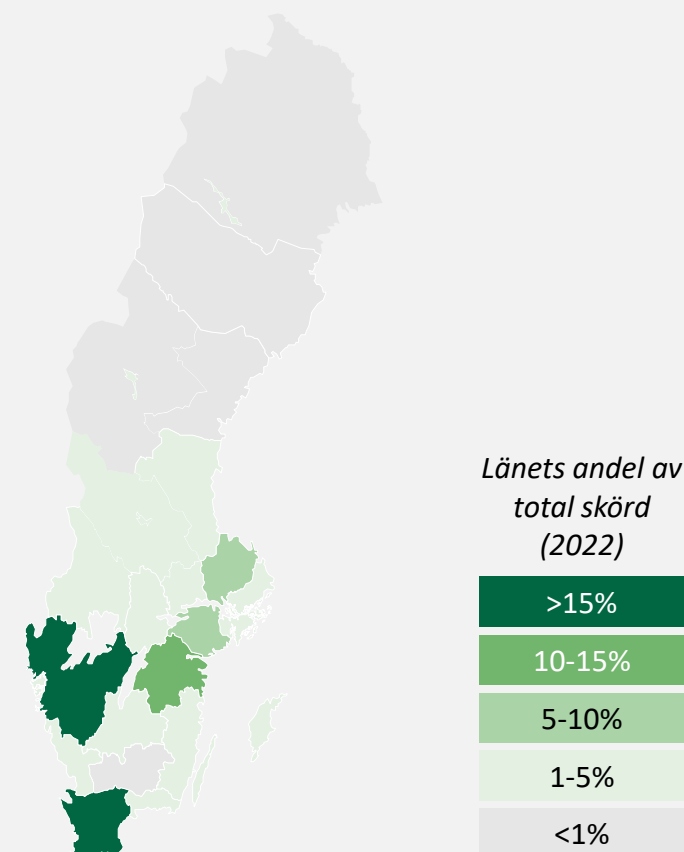
# Spannmål

	FÖRDELAR	NACKDELAR	FÖRMÅGA
LAGRING GÅRD	Kort transportsträcka för skördad spannmål till lagring. Spannmålet är färdigt distribuerat ut i landet hos odlarna. Det finns redan idag en etablerad infrastrukturen för att lagra på gård.	Kräver stora investeringar av lantbrukare för att utöka sin kapacitet att lagra spannmål i beredskapssyfte, utöver det som behöver lagras från den egna skörden för försäljning och eget bruk. Skapar långa distanser till nödvändig vidareförädling.	På gårdsnivå finns uppskattningsvis en förmåga att <b>lagra ca 3 miljoner ton</b> – varav ungefär hälften för användning på gård och andra hälften för vidareförsäljning. I december efter skörden 2021 uppgick spannmålslagren på gårdsnivå till ca 1,9 miljoner ton.
LAGRING INDUSTRI	Lagring av spannmål i centrala enheter men i oförädlad form gör att tillgången och logistiken blir relativt effektiv. Direkt ansluten till nödvändig vidareförädling.	Upphandling av lagringsuppdraget kan vara utmanande då det måste ske på ett sätt som inte snedvrider konkurrensen och premierar en enskild aktör.	Lagringsförmågan hos spannmålshandlare och industriella aktörer uppgår till <b>ca 2,5 miljoner ton</b> totalt om alla lager ingår.
<b>ESTIMERAD TOTAL LAGRINGSFÖRMÅGA AV SPANNMÅL &gt;5,5 miljoner ton</b>			

Källa: Jordbruksverket.

## 57% AV SVERIGES SPANNMÅL ODLAS I SKÅNE, VÄSTRA GÖTALAND OCH ÖSTERGÖTLAND

Data för spannmål totalt.





# Dagligvaruhandelns perspektiv på lagring i beredskapssyfte

## STRUKTUR

Dagligvaruhandeln (DVH) har idag mer likheter med en distributionscentral än med en lagringscentral och fokus ligger på välplanerade in- och utleveranser. Mycket av DVH:s lagring kan således sägas finnas på vägarna i transport mellan distributionscentraler och butiker.

## LAGRAD VARA

Den lagring som sker i DVH består till den största delen av konsumentförpackade produkter, förutom visst frukt och grönt samt varor och produkter från deli-avdelning.

## FÖRDELAR

Livsmedel som lagras i DVH behöver ingen mer industriell förädling (malning, ystning, pastörisering, mörning etc.) och kan således konsumeras direkt. Varorna är också lokaliserade i konsumentnära enheter och finns således lättillgängligt över hela landet.

## NACKDELAR

Det finns begränsat extra utrymme både i butik och centrallager då DVH i stort bygger på funktionerande flöden. Utbudet styrs också mer av vad konsumenten efterfrågar och köper, och risk för bunkring kan finnas. Varor som lagras i DVH är också till största del färdigförädlade, med ett högt varuvärde. Lagring av X antal ton, dagar eller kalorier i DVH blir således mycket dyrt. Det finns också en utmaning att identifiera och prioritera de viktigaste butikerna, oavsett kedja, då logistiken till Sveriges alla cirka 3070 butiker med största sannolikhet inte kan upprätthållas under en kris eller krig.

**ESTIMERAD TOTAL LAGRINGSFÖRMÅGA I DVH**  
**7-14 dagar**

# SLUTSATSER

# Insatsvaror är kritiska för att säkra ett kontinuerligt flöde, levandelager samt växtodling, och det finns en försörjningsproblematik av främst bränsle och växtnäring






KATEGORI	KOMMENTARER LAGRING PÅ GÅRDSNIVÅ	KOMMENTARER LAGRING PÅ INDUSTRIKIVÅ	UTMANINGAR
BRÄNSLE	Lagring finns i mindre skala.	Nationella bränslereserver är inte öronmärkta för användning inom livsmedelssektorn.	Hög stöldrisk i och med gårdslagring. Tillgång till svenskproducerat biobränsle som kan utgöra buffert.
FODER	Spannmål och vall kan produceras och lagras på gård, tillskott köps in. Bete möjligt för nötkreatur.	Beredskap finns för några månaders produktion (särskilt spannmålsbaserat foder).	Tillskott är sammankopplade med andra värdekedjor (exv. raps) samt importberoende.
UTSÄDE	Utsädesproducenter (spannmål) kan lagra innan transport till renseri etc.	Infrastruktur finns för spannmålsutsäde. Övriga grödor saknar den strukturen.	Ingen befintlig infrastruktur för andra kritiska gröders utsäde förutom spannmål.
VÄXTNÄRING	Fysisk möjlighet att lagra finns generellt. Avsaknad av likviditet kan försvåra.	Uppskattningsvis 200 000 ton.	Elförsörjning till svensk växtnäringsproduktion.
VÄXTSKYDD	Relativt icke-skrymmande insatsvara med fysisk möjlighet att lagra. Avsaknad av likviditet kan försvåra.	Aktiva ämnen importeras och blandas i Sverige.	Hög stöldrisk i och med gårdslagring.
ÖVRIGT	Vissa slitagedelar kan lagras på gård om likviditet finns. Veterinärmedicin finns i liten utsträckning på gård.	Reservdelar inhandlas och lagras på lokala verkstäder. Antibiotika är importberoende.	Bristande samordning av reparationsstruktur, import och distribution av reservdelar och antibiotika; tillgång till kompetens inom både reparation och veterinärmedicin.



# Det finns förmåga att lagra på gård samt i industri men ett antal utmaningar behöver hanteras för att säkra en robust livsmedelsförsörjning

KATEGORI	ESTIMERAD LAGRINGSFÖRMÅGA PÅ GÅRD	KOMMENTARER LAGRING PÅ INDUSTRI NIVÅ	UTMANINGAR
GRISKÖTT	80 000 ton*	Få aktörer inom köttindustrin har fryslager.	Säkra att levandelager hålls vid liv. Säkra fungerande slaktflöde. Möjliggöra fryslager hos flera aktörer.
MEJERI-PRODUKTER	15 000 ton (färsk mjölk)	Begränsad lagring av färsk mjölk. Bättre förmåga att lagra förädlade produkter.	Säkra att levandelager hålls vid liv. Säkra tillgång till förädling och längre lagring.
NÖTKÖTT	160 000 ton*	Få aktörer inom köttindustrin har fryslager.	Säkra att levandelager hålls vid liv. Säkra tillgång till tillräckligt med foder. Möjliggöra fryslager hos flera aktörer.
POTATIS	380 000 ton	Industrin lagrar inte matpotatis utan endast potatis menad för vidareförädling.	Säkra bättre lagringsförhållanden för längre lagring genom investeringar.
SPANNMÅL	3 miljoner ton (inkl. foderspannmål och utsäde)	Uppskattad lagring 2,5 miljoner ton oförädlad spannmål (inkl. foderspannmål och utsäde). Även viss lagring hos företag som vidareförädlar.	Möjliggöra ökad lagringsförmåga för flera lantbrukare.

# Hållbarheten för olika livsmedelskategorier varierar genom värdekedjan

	GÅRD	INDUSTRI	DAGLIGVARUHANDEL	
	Levandelager som kräver kontinuerligt produktionsflöde	Längre hållbarhet för frysta varor, inte för kylda	Längre hållbarhet för frysta varor, inte för kylda	
	Producerande mjölkko	Ost, mjölkpulver m.m.	Ost, mjölkpulver m.m.	
	Färsk mjölk	Mjök, gräddfil m.m.	Mjök, gräddfil m.m.	
	Levandelager	Längre hållbarhet för frysta varor, inte för kylda	Längre hållbarhet för frysta varor, inte för kylda	
	Väldigt lång hållbarhet under rätt lagringsförhållanden	Potatis för vidareförädling	Oförädlad matpotatis samt förädlad	
	Väldigt lång hållbarhet under rätt lagringsförhållanden	Spannmål, mjöl etc.	Torrvaror (pasta, mjöl, hårt bröd)	
			Mjukt bröd	

Lång hållbarhet  
 Medel hållbarhet  
 Kort hållbarhet

# Sammanfattningsvis nio punkter att tänka på vid utformandet av lagringsstrukturen inom den svenska livsmedelsberedskapen

- Det mest kritiska för en god livsmedelsberedskap är att upprätthålla en fungerande produktion och ett fungerande flöde genom hela kedjan, snarare än att bygga upp statiska lager med färdiga livsmedel.
- En struktur med utökad lagringsförmåga bör utgå från befintliga faciliteter och strukturer för att dra nytta av de system och logistikflöden som redan fungerar.
- För att underlätta varuflödet i en krissituation behöver det öppnas upp för ökat samarbete, exempelvis mellan värdekedjor och konkurrerande företag.
- Lagring på gårdsnivå är mer utspridd och möjliggör en struktur som är mindre känslig för störningar och attacker. Samtidigt sätter detta större krav på logistiska strukturen för förädling och distribution.
- Olika livsmedel har olika roller i beredskapen. Förutom att näringsvärderna skiljer sig mellan livsmedel, är det också olika hur lång hållbarheten är i olika delar av värdekedjan.
- Ju tidigare i värdekedjan en råvara finns desto fler former kan den ta som slutprodukt. Varuvärdet är också lägre. Tidig lagring möjliggör således en flexibilitet i värdekedjan och en lägre kostnad.
- Etablering av inhemsk produktion av växtnäring och biodrivmedel är kritiskt för att minska beroendet av importerade insatsvaror.
- Lagring som sker av beredskapsskäl, såväl på gårdsnivå som på industrinivå, bör kunna ersättas.
- En öronmärkning av bränslelager på nationell nivå eller liknande åtgärd kan säkra tillgången för ett tag. Investeringar för ökad säker lagringsförmåga på gård bör övervägas.





Jenny Asplund, Konsult  
E-mail: [jenny.asplund@macklean.se](mailto:jenny.asplund@macklean.se)  
Tel.: +46 (0)72 222 9044

Mikael Furu, Konsult  
E-mail: [mikael.furu@macklean.se](mailto:mikael.furu@macklean.se)  
Tel.: +46 (0)72 712 0499

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